



ARBORICULTURE

N° 01

du 28/02/2019

Rédacteurs

Marie-Pierre DUFRESNE

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 :

Jean-Pierre LEVEILLARD, 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'AFB, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

SOMMAIRE

Prévisions météorologiques	1
Stades phénologiques	1
pommier	1
poirier	1
Tavelure des fruitiers à pépins	1
Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)	2
Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)	3
Fruitiers à pépins	3
Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i> ou <i>Cylindrocarpon heterotoma</i>)	3
Pommier	4
Anthonome du pommier (<i>Anthonomus pomorum</i>)	4
Poirier	5
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	5
Compléments d'information	6

EN BREF

Tavelure : Les périthèces sont matures en situation précoce. Surveiller les variétés ayant atteints les stades sensibles lors des prochains épisodes pluvieux.

Chancre : Phase de risque élevée en période pluvieuse.

Anthonome du pommier : Reprise d'activité des adultes.

Psylle : les pontes vont continuer.

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 28/02	Vendredi 01/03	Samedi 02/03	Dimanche 03/03	Lundi 04/03	Mardi 05/03
Temps	Rares averses possibles dans le 41, 45 et 28	Eclaircies	Pluies éparses le matin	Pluies éparses	Averses	Pluies éparses
T°C min.	3 à 6°C	2 à 7°C	3 à 6°C	6 à 9°C	6 à 8°C	3 à 5°C
T°C max.	16 à 17°C	14 à 15°C	16 à 19°C	11 à 13°C	11 à 13°C	11 à 13°C
Pluies	0 à 1 mm	0 mm	2 à 3 mm	0 à 6 mm	5 à 9 mm	Non précisée

Stades phénologiques

POMMIER

Pink Lady : Stade B – tout début C
Golden – Gala - Canada : Stade A - B



Stade B
« Début gonflement »



Stade C
« Gonflement apparent »

POIRIER

William's: B à C
Conférence: A/B à B
Comice: A/B à B



Stade B
« Début gonflement »



Stade C
« Gonflement apparent »

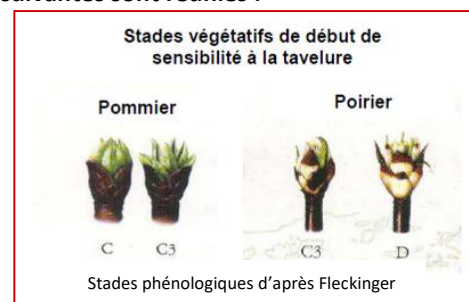
Photos: FREDON CVL - MP. Dufresne

Tavelure des fruitiers à pépins

Le BSV arboriculture intègre une information tavelure diffusée 2 fois par semaine (les lundi et les jeudi) en période de **contamination primaire**. Ce [lien « cycle de vie de la tavelure »](#) vous permettra de mieux comprendre la biologie de ce champignon.

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.

Les moyens d'évaluation du risque tavelure mis en place dans le BSV arboriculture de la région sont :

L'évaluation des risques de contamination par la modélisation

Le modèle Tavelure DGAI est utilisé à partir des données agro-météorologiques des stations :

- de **Mézière les Cléry** dans le Loiret,
- de **St Christophe sur le Nais** pour l'Indre et Loire,
- de **Tour en Sologne** pour le Loir-et-Cher.

Le modèle RIM-Pro tournera sur les données de stations agro-météorologiques :

- de **St Martin d'Auxigny** dans le Cher,
- de **Férolles** dans le Loiret,
- de **Cheillé** en Indre et Loire,
- de **Montierchaume** dans l'Indre.

Vous seront communiqués les estimations de projections, les durées d'humectation et les niveaux de risques enregistrés, ainsi que les stocks de spores déjà projetées et projetables. Des compléments d'information pour aider à la compréhension des graphes issues de la modélisation RIM-Pro sont accessibles en cliquant sur ce [lien "interprétation des graphes de la modélisation RIM-Pro"](#)

Le contrôle biologique des projections primaires

Les données de modélisations seront complétées par des contrôles biologiques de projections par piégeage dynamique à l'aide de capteurs de spores de type Marchi :

- en pommiers : sur 2 sites (Orléans -45- et Artannes sur Indre -37-).
- en poiriers : sur le site d'Orléans.

TAVELURE DES POMMIERS (*Venturia inaequalis*)

Contexte des observations 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 d'origine. Ces suivis de maturation ont été réalisés cette semaine sur 3 lots de feuilles tavelées provenant d'**Indre et Loire**, de l'**Indre** 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 maturation des périthèces

- **Indre et Loire et Indre** : des périthèces mûrs sont observés sur les notations réalisées cette semaine. Pour ces 2 départements, **les ascospores sont matures**.
- **Loiret** : aucun périthèce aux stades 6 et 7 n'a été observé. Les ascospores ne sont pas matures sur ce lot de feuilles.

Prévision

Les périthèces arrivent à maturité: les premières projections vont pouvoir commencer lors des prochaines pluies de ce WE dans les secteurs les plus précoces (Indre et Loire et Indre). Pour l'instant, le potentiel de spores projetables est encore très faible. **Tant que les stades phénologiques sensibles ne sont pas atteints et en l'absence de pluie entraînant des humectations suffisamment longues pour que les spores puissent germer, les risques de contaminations sont nuls.**

Surveillez l'évolution des variétés précoces.

Contexte des observations maturation des périthèces

L'évolution des périthèces, formes hivernantes de la tavelure du poirier, est contrôlée sur des lots de feuilles tavelées, prélevées récemment dans les vergers d'origine. Ces suivis de maturation ont été réalisés cette semaine sur 1 lot de feuilles tavelées provenant du **Loiret**. Comme pour la tavelure du pommier, 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 maturation des périthèces

- **Loiret** : Quelques périthèces ont atteint le stade 6, mais aucun stade 7 n'a encore été observé. Les ascospores ne sont pas encore matures sur ce lot de feuilles mais ne devraient pas tarder.

Prévision

Les périthèces arrivent à maturité dans les secteurs les plus précoces de la région: les premières projections vont pouvoir commencer lors des prochaines pluies. Mais, à ce jour, **les stades phénologiques sensibles ne sont pas atteints. Les risques de contaminations sur poirier sont nuls.**

Mesures prophylactiques : Élimination 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'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 !

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 certaines parcelles où il provoque 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 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 Delicious rouge, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Conférence...



Chancre à nectria sur tronc

Photo: FREDON CVL - MP Dufresne

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. En parcelles contaminées ayant atteint le stade B, les **risques de contamination sont élevés** si les prévisions météorologiques se maintiennent.

Méthodes alternatives

La suppression des rameaux porteurs de chancre lors de la taille est indispensable à la réduction de l'inoculum et permet de limiter l'extension de la maladie.



Pommier

ANTHONOME DU POMMIER (*Anthonomus pomorum*)

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**.

Etat général

Les températures maximales enregistrées depuis une quinzaine de jours ont dépassé les 10-12°C. Les observations par battage dans des parcelles du réseau ayant subi de fortes attaques en 2018 confirme la reprise d'activité des anthonomes (Semoy – 45- ; St Aubin le Dépeint -37-). Dans le nord de l'Indre et Loire, jusqu'à 170 anthonomes ont été observés par battage pour 100 rameaux.

Prévision

La période de risque de ponte est en cours pour les variétés ayant atteints le stade B. **Les risques deviennent élevés dans les parcelles sensibles ayant atteint le stade B.**

Il est important de surveiller l'apparition des adultes dans les parcelles sensibles : parcelles en production biologique ou parcelles ayant eu des dégâts en 2018. 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.



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



Seuil de nuisibilité

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

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 du Loiret (St Patern Racan, Cheillé, St Jean de Braye, Semoy). Les toutes premières larves ont été observées dans le Loiret mais le stade majoritaire reste les œufs.

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



Psylles du poirier

Œufs pondus sur lambourde par des femelles hivernantes

Photo: FREDON CVL – M. Chariot

Prévision

Les températures prévues pour les jours à venir sont en baisse : l'activité des psylles et les pontes devraient donc ralentir. Les risques de pontes dans les parcelles sensibles sont **modérés** sur l'ensemble de la région.

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.

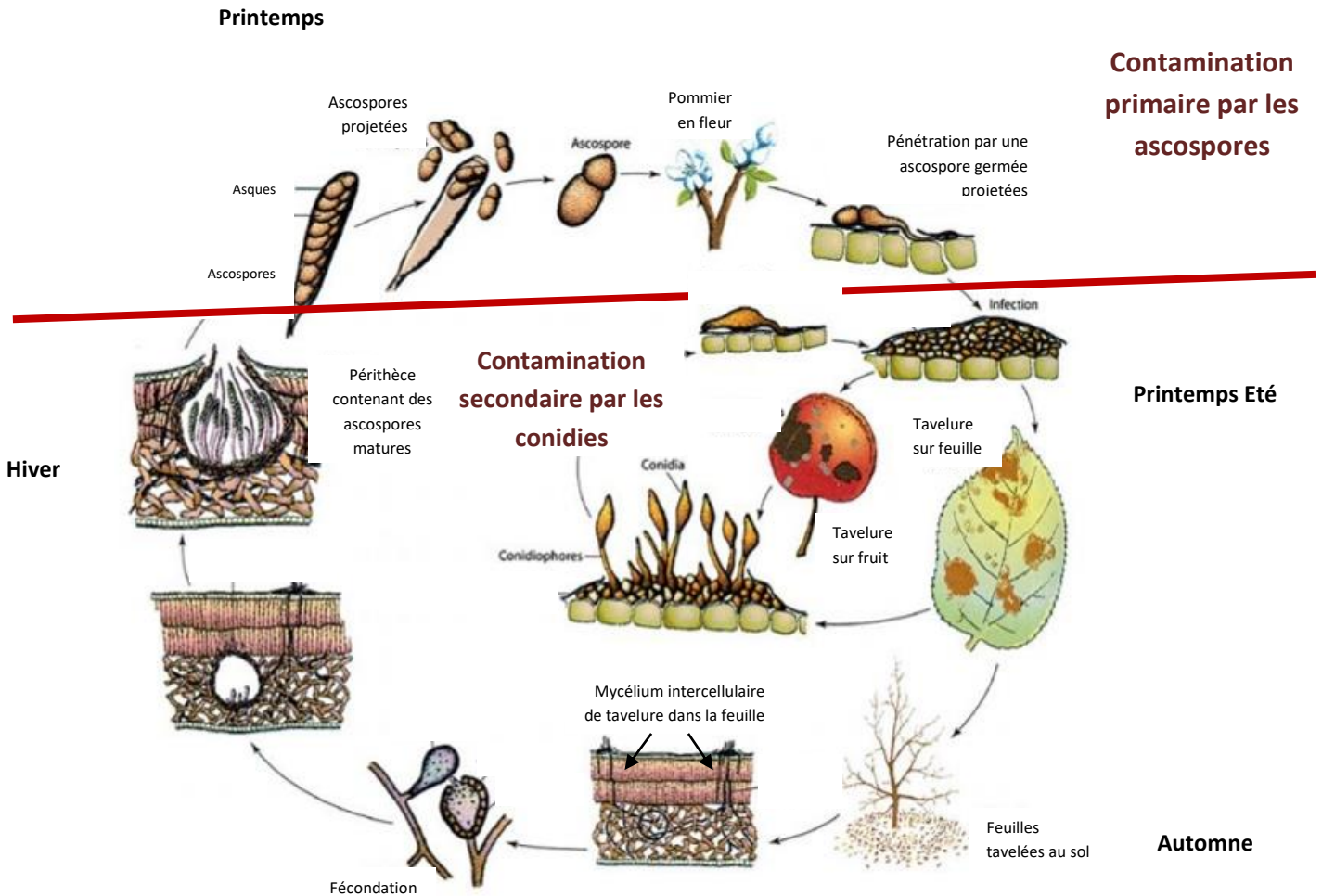
Il est également indispensable de préserver les populations de punaises prédatrices en adaptant la gestion des parcelles (choix des insecticides, gestion de l'enherbement).



Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 04/03/2018

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



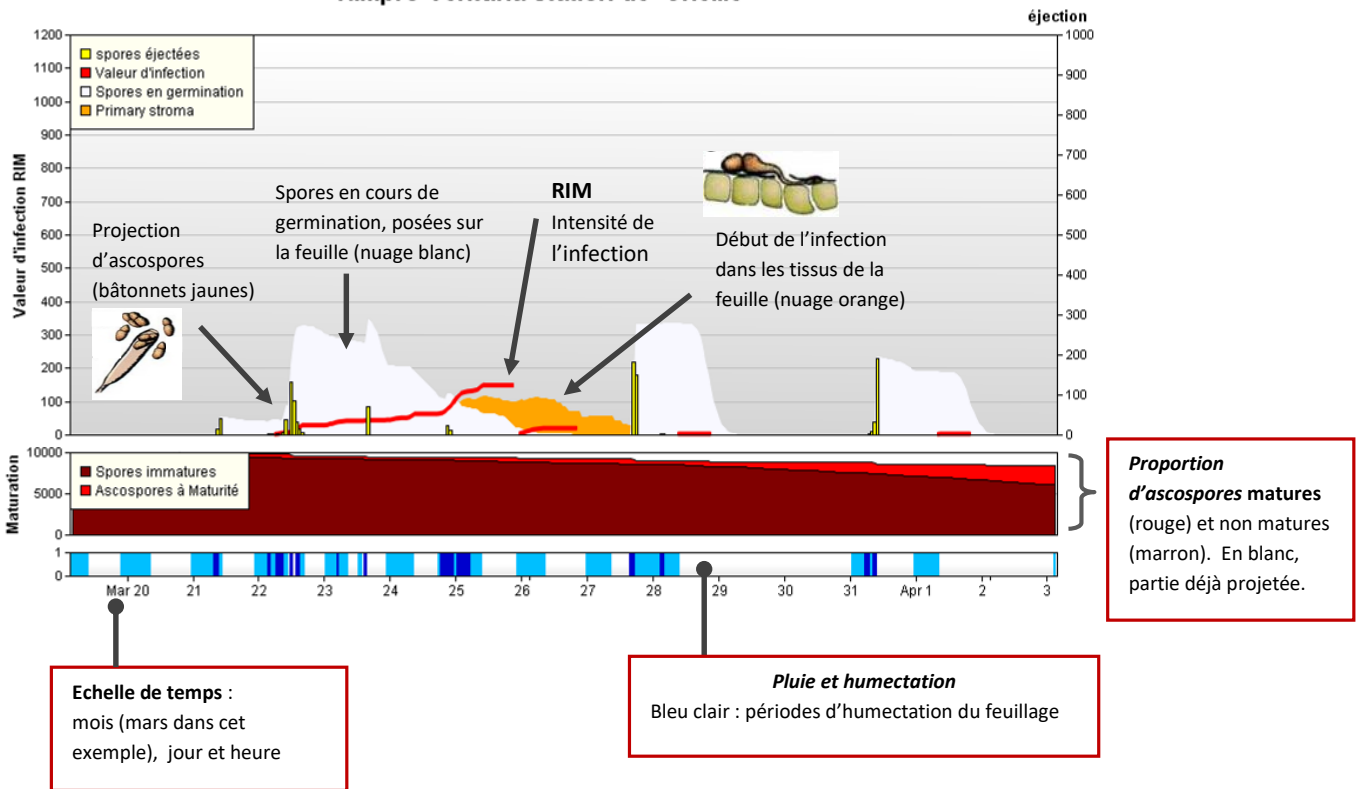
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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 mures, ces ascospores sont projetées lors des épisodes pluvieux. Si l'humidité du feuillage se prolonge suffisamment longtemps après la pluie, les ascospores germent et infectent le feuillage : les taches apparaissent. Elles vont porter les conidies. La fin des contaminations primaires est atteinte lorsque les périthèces sont vides.

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

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.