



ARBORICULTURE

N° 07

du 19/03/2020

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

Prévisions météorologiques	1
Abeilles et insectes pollinisateurs	2
Stades phénologiques	3
Pommier	3
Poirier	3
Cerisier	3
Tavelure des fruitiers à pépins	3
Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)	4
Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)	6
Tous fruitiers	7
Xylébore disparate	7
Fruitiers à pépins	7
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	7
Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i>)	8
Pommier	9
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	9
Puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	9
Puceron lanigère (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	10
Anthomome du pommier (<i>Anthonomus pomorum</i>)	10
Poirier	11
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	11
Cécidomyie des poirettes (<i>Contarinia pyrivora</i>)	11
Hoplocampe des poiriers (<i>Hoplocampus brevis</i>)	12
Phytopte cécidogène (<i>Phytoptus pyri</i>)	12
Auxiliaires	13
Compléments d'information	14

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à nectria : contaminations graves à modérés ce lundi, pour les variétés ayant atteint les stades sensibles. La situation se calme dans les prochains jours.

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

Puceron cendré : les fondatrices sont présentes

Anthonyme du pommier : présents et actifs

Psylles : pontes et éclosions en cours

Cécidomyies des poirettes : le vol reste calme mais pourrait s'intensifier dans les prochains jours

Xylébore disparate, Hoplocampe du poirier : le vol a débuté

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

Composition du réseau d'observation

Semaine 12

Parcelles de référence

Pommiers 9 parcelles dont 2 parcelles en production biologique
Poiriers 6 parcelles dont 3 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 19/03	Vendredi 20/03	Samedi 21/03	Dimanche 22/03	Lundi 23/03	Mardi 24/03
Temps	Journée ensoleillée	Eclaircies	Journée ensoleillée	Journée ensoleillée	Journée ensoleillée	Journée ensoleillée
T°C min.	2 à 7°C	6 à 8°C	5 à 8°C	3 à 7°C	2 à 5°C	2 à 4°C
T°C max.	20 à 22°C	18 à 21°C	12 à 16°C	11 à 16°C	13 à 16°C	15 à 17°C
Pluies	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

Abeilles et insectes pollinisateurs

Les abeilles butinent, protégeons les !

Respectez la réglementation « abeilles »



Photo : plaquette ITSAP
« les abeilles butinent »

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 **pyréthrinoïdes** et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des **triazoles** ou des **imidazoles**. **Il est interdit de mélanger pyréthrinoïdes 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, ainsi que la plaquette « [les abeilles butinent](#) »

Stades phénologiques

POMMIER

Pink Lady : Stade D3 à E
Gala : Stade C3 à D3
Golden : Stade C3 à D3
Canada : stade B-C à C3



Stade C (BBCH53)
« Gonflement apparent »



Stade C3 (BBCH54)
« Oreille de souris »



Stade D (BBCH56)
« Apparition des boutons floraux »



Stade D3 (BBCH56)
« Ecartement des boutons floraux qui restent fermés »



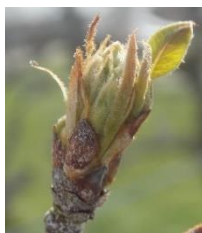
Stade E (BBCH57)
« 1^{er} bouton rose »

POIRIER

Passe Crassane : D3-E à F-F2
Conférence : D3 à D3-E
William's : D3 à D3-E
Comice : C3 à D3



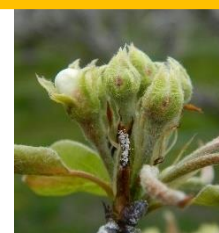
Stade C3 (BBCH54)
« Oreille de souris »



Stade D (BBCH56)
« Apparition des boutons floraux »



Stade D3 (BBCH56)
« Ecartement des boutons floraux »



Stade E (BBCH57)
« Les sépales laissent voir les premiers pétales »



Stade E2 (BBCH59)
« Les sépales laissent voir les pétales »

Photos : FREDON CVL

CERISIER

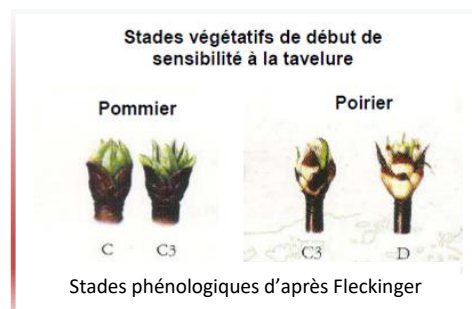
Sur les variétés très précoces telles que **Royal Tioga** : Stade F-F2 (Début floraison à pleine floraison) – BBCH 61 à 65
Pour les variétés intermédiaires telles que **Samba** et **Lapins** : Stade D (écartement des boutons) à E (premiers pétales visibles)
Pour les variétés tardives telles que **Régina** : Stade B (gonflement des bourgeons) - C (éclatement des bourgeons) - BBCH 51 à 55

Tavelure des fruitiers à pépins

Conditions nécessaires pour une contamination primaire

Le risque de contamination primaire n'est présent que lorsque les 3 conditions suivantes sont réunies :

- **Stade sensible atteint** : Pommier C – C3 (apparition des organes verts) Poirier C3 – D
- **Présence d'ascospores** provenant des organes de conservation qui les libèrent à maturité lors des pluies.
- **Humectation du feuillage suffisamment longue** pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température.



Stades phénologiques d'après Fleckinger

Ce [lien « cycle de vie de la tavelure »](#) vous permettra de mieux comprendre la biologie de la tavelure.

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

Les projections de spores sont enregistrées à l'aide d'appareils de type Marchi sur 2 sites : Orléans (45) et Artannes sur Indre (37). Les lits de feuilles sont constitués de feuilles prélevées dans des vergers fortement tavelés proches des sites de suivi.

Nouvelle organisation lié au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	16/03	105	9 mm
		17/03	5	0 mm
		18/03	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)			

Projection notable de spores en Indre-et-Loire suite aux pluies du lundi 16/03.

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

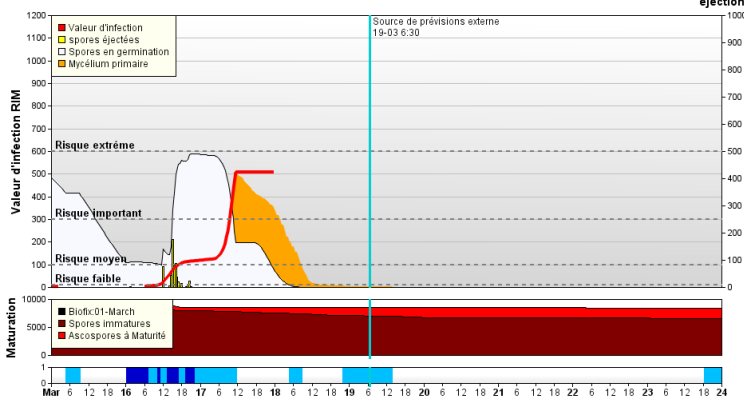
Dernière interrogation des stations le 12/03 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

	Station	Date	Pluie	Projection	Contamination		Stock de spores
					Gravité	Durée d'humectation	
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	16/03	2.0 mm	0.63 %	Assez Grave	Du 16/03 à 2h...	Projetables: 3.6%
		17/03	0 mm	0 %	Assez Grave	...au 17/03 à 8h	
		18/03	0 mm	0 %			Projetées : 6%
	SAINT EPAIN	16/03	12.0 mm	1.39 %	GRAVE	Du 16/03 à 1h...	Projetables: 2.8%
		17/03	0 mm	0 %	GRAVE	...au 17/03 à 9h	
		18/03	0 mm	0 %			Projetées : 5.2%
41	TOUR EN SOLOGNE	16/03	2.4 mm	0.55 %	GRAVE	Du 16/03 à 2h...	Projetables: 2.6%
		17/03	0 mm	0 %	GRAVE	...au 17/03 à 9h	
		18/03	0 mm	0 %			Projetées : 5.4%
45	MEZIERES LES CLERY	16/03	0.5 mm	2.04 %	Assez Grave	Du 16/03 à 4h...	Projetables: 2.5%
		17/03	0 mm	0 %	Assez Grave	...au 17/03 à 9h	
		18/03	0 mm	0 %			Projetées : 2.6%

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

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

RIMpro-Tavelure pour Cheillé - 2020



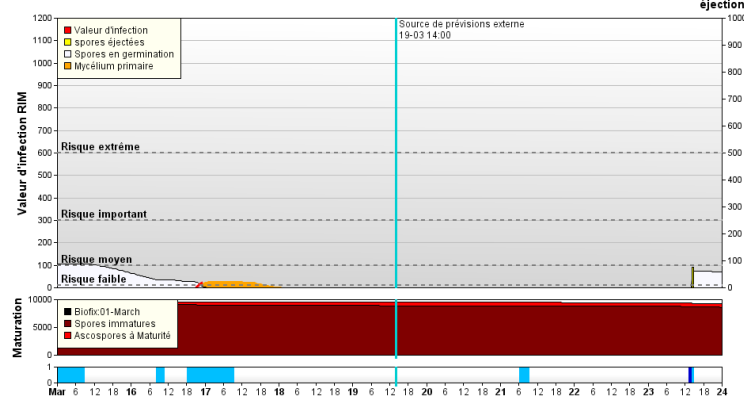
Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Les pluies enregistrées ce lundi 16/03 ont provoqué des projections de spores en milieu de journée et engendré des contaminations importantes. **Le risque de contamination était élevé du 16/03 au 17/03** (RIM de 508 le 17/03).

Prévision : Si les prévisions météorologiques se confirment, pas de pluie jusqu'au 26/03 et donc aucune projection ni de contamination. **Le risque de contamination sera nul jusqu'au 24/03** (RIM prévisionnel de 0 du 19 au 24/03).

RIMpro-Tavelure pour Martinoise PML - 2020



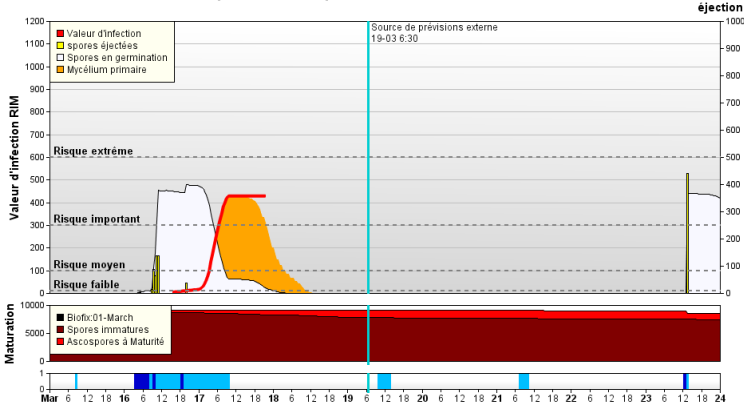
Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Pas ou peu de pluie enregistrée ce lundi 16/03, n'entraînant qu'une courte humectation du feuillage et donc une très faible contamination. **Le risque de contamination était très faible le 16/03** (RIM de 19 le 16/03).

Prévision : peu de pluie jusqu'au 26/03. Les rares averses du 23/03 ne devraient pas provoquer de longues humectations. Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera nul jusqu'au 24/03** (RIM prévisionnel de 0 du 19 au 24/03).

RIMpro-Tavelure pour Montierchaume - 2020



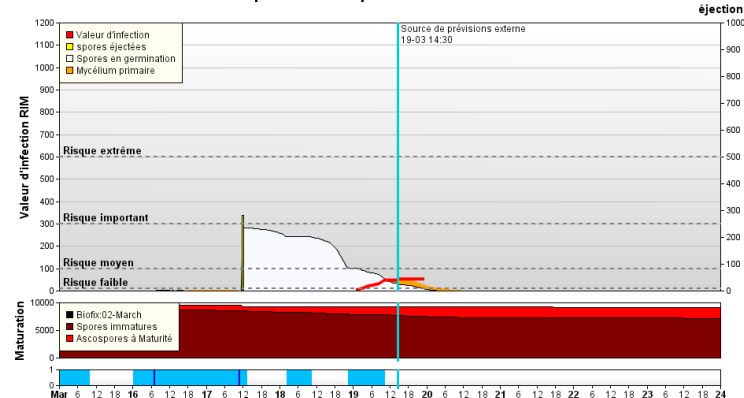
Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Les pluies enregistrées ce lundi 16/03 ont provoqué des projections de spores en fin de matinée et engendré des contaminations importantes. **Le risque de contamination était élevé du 16/03 au 17/03** (RIM de 428 le 17/03).

Prévision : peu de pluie jusqu'au 26/03. Les rares averses du 23/03 ne devraient pas provoquer de longues humectations. Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera nul jusqu'au 24/03** (RIM prévisionnel de 0 du 19 au 24/03).

RIMpro-Tavelure pour Férolles - 2020



Férolles (45)

Biofix : 2/03

Peu de pluie enregistrée ces lundi 16 et mardi 17/03, mais une humectation du feuillage très longue. Cet épisode pluvieux provoque une contamination tardive débutant le 19/03. Cette contamination reste faible. **Le risque de contamination est faible le 16/03** (RIM de 52 le 16/03).

Prévision : Si les prévisions météorologiques se confirment, pas de pluie jusqu'au 26/03 et donc aucune projection ni de contamination. **Le risque de contamination sera nul jusqu'au 24/03** (RIM prévisionnel de 0 du 20 au 24/03).

Etat général

Sur l'ensemble de la région, seules les variétés tardives (Canada, Reine des reinettes...) n'ont pas encore atteint le stade sensible C-C3. Les pluies enregistrées ce lundi sur l'ensemble de la région (excepté le Cher) ont provoqué des contaminations sur les variétés ayant atteint les stades sensibles :

- le risque de contamination était **modéré** à **élevé** en Indre-et-Loire, dans le Loir-et-Cher, le Loiret et l'Indre,
- le risque était **faible** à **modéré** dans la partie Est du Loiret et dans le Cher.

Prévision

D'après Météo France, le temps devrait rester sec jusqu'en milieu de semaine prochaine. Si les prévisions météorologiques se confirment, les risques de contaminations seront **nuls sur l'ensemble de la région** jusqu'au 24/03.

Les premières tâches de tavelure devraient apparaître entre le 20 et le 22/03 sur les variétés les plus précoces. Elles seront issues des contaminations Assez Grave à Grave du 3 au 5/03.

A surveiller sur variétés très précoces !

TAVELURE DES POIRIERS (*Venturia Pyri*)

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

Les projections de spores sont enregistrées à l'aide d'appareils de type Marchi à Orléans (45). Les lits de feuilles sont constitués de feuilles prélevées dans des vergers fortement tavelés ou dans des friches proches des sites de suivi.

Nouvelle organisation lié au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)			

Etat général

Les pluies enregistrées ce lundi sur l'ensemble de la région (excepté le Cher) ont provoqué des contaminations. **Le risque de contamination était modéré à élevé** sur les variétés sensibles.

Prévision

Le temps sec et ensoleillé des prochains jours sera peu favorable aux contaminations. **Le risque de contamination sera nul.**

Résistance aux produits phytosanitaires



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

Tous fruitiers

XYLEBORE DISPARATE

Etat général

A cette période, il est possible de le détecter en repérant les écoulements de sève ou les petits trous de pénétration d'environ 2 mm de diamètre sur les branches et les troncs.

Les températures douces de ces derniers jours ont permis l'émergence des premières femelles adultes (elles sortent des galeries creusées dans les arbres lorsque la **température diurne est supérieure à 18°C**). Les **premières captures sont signalées** en Indre et Loire (Sepmes, Lignéres de Touraine).



Xylebore disparate perforation d'entrée dans le bois.

Photos: FREDON CVL – MP Dufresne

Prévision

D'après les prévisions météorologiques, les températures maximales pourraient dépasser les 20°C jeudi et vendredi. Les émergences d'adultes vont continuer et s'intensifier. **Le risque d'émergence des femelles devient élevé** au cours des prochains jours.

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).



Piège rouge à alcool pour la surveillance du vol du Xylébore disparate.

Mesures prophylactiques

Il est important de couper et de brûler les branches et les arbres atteints. De plus, il faut veiller à équilibrer la fumure pour activer la croissance des arbres et augmenter leur résistance.

Fruitiers à pépins

FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

Vous pouvez retrouver des précisions sur la réglementation et les méthodes alternatives et préventives de lutte contre le Feu Bactérien [en cliquant sur ce lien](#)

Etat général

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations.

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien en présence de fleurs sont :

- T° maximale supérieure à 24 °C
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale supérieure à 12 °C, le même jour
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale inférieure à 12 °C, le même jour avec une pluie
- Pluie de plus de 2,5 mm.
- Orages.

Prévision

Les poiriers comme les pommiers vont bientôt débiter la période de floraison. La présence des fleurs représente une porte d'entrée privilégiée de la bactérie, notamment en cas de pluie et surtout d'orage.

Si les prévisions météorologiques se confirment, temps sec et frais à partir de lundi, **le risque vis-à-vis du Feu bactérien est faible** pour les prochains jours.

Surveiller attentivement les vergers et porter une attention particulière aux jeunes vergers (plantations tardives et floraisons latérales au bois de 1 an).

La réglementation

Etant donné le fort risque que représente cette maladie en production fruitière et ornementale, la bactérie *Erwinia amylovora* est classée organisme de quarantaine par la Communauté Européenne. La lutte est obligatoire en tout lieu et en tout temps (arrêté national du 31 juillet 2000). Lorsqu'un foyer est décelé, une déclaration obligatoire de ce foyer doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

Méthodes prophylactiques et préventives

Plusieurs mesures de prévention permettent de limiter l'extension de cette maladie :

- ✓ Utiliser du matériel végétal sain
- ✓ Planter des végétaux accompagnés du Passeport phytosanitaire Européen délivré par le service Régional de l'Alimentation.
- ✓ Choisir des variétés peu sensibles.
- ✓ Détecter les parties infectées du végétal et les éliminer en taillant largement en dessous des parties brunes et en les brûlant.
- ✓ Désinfecter les outils et le matériel végétal avec de l'alcool à brûler, de l'alcool à 70°, de l'eau de javel ou de l'ammonium quaternaire.
- ✓ Vérifier l'efficacité de l'assainissement quelques jours après sa réalisation.
- ✓ Adapter, dans la mesure du possible, les pratiques culturales (éviter l'arrosage par aspersion, tailler en période de repos végétatif, éviter tout déplacement inutile sur des parcelles où l'assainissement n'a pas été confirmé).
- ✓ Utiliser des spécialités phytosanitaires ou des stimulateurs de défense naturelles qui permettent de réduire les attaques ou de freiner la maladie (sans toutefois permettre de l'éradiquer totalement).
- ✓ Surveiller les vergers après un accident climatique (orage, grêle...).
- ✓ Surveiller les plantes sauvages ou ornementales autour du verger.

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

Etat général

En cliquant sur ce lien [Chancre nectria](#), vous trouverez des précisions sur cette maladie, description, biologie, facteurs favorables à son développement.

La période est actuellement favorable, la plupart des bourgeons ayant atteint voire dépassé le stade C, éclatement des bourgeons. Durant les épisodes climatiques pluvieux, **la température favorable à la contamination se situe entre 14 et 16°C**. L'arbre doit rester humide au **moins 6 h** avant la pénétration de l'agent pathogène.

Dans les secteurs ayant eu de la pluie ce lundi, **les conditions de températures ont été favorables aux contaminations.**



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

Prévision

Le temps sec et ensoleillé des prochains jours ne sera pas favorable aux contaminations. Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera nul.**

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

OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

Etat général

Le champignon responsable de l'oïdium se conserve pendant l'hiver sous forme de mycélium **dans les bourgeons contaminés** lors de la saison précédente. Dès l'ouverture des bourgeons (stade C-C3), le mycélium redevient actif. Les bourgeons infectés vont donner naissance à des pousses ou à des inflorescences malades (contamination primaire), recouverts d'un feutrage mycélien blanc-gris porteurs de conidies. Ces conidies seront à l'origine des contaminations secondaires.

Des températures douces et une forte hygrométrie sont favorables au développement du champignon. Sur pommier, seules les jeunes feuilles sont sensibles. Elles restent réceptives à la maladie jusqu'à 6 jours après leur apparition.

Prévision

La période de risque débute à partir du stade E – E2 (boutons roses visibles) sur les variétés sensibles et dans les parcelles à fort inoculum.

Surveiller l'apparition des pousses et bouquets floraux oïdiés



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.



PUCERON CENDRE DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

Cette semaine encore, la présence de **nombreuses fondatrices** de pucerons cendrés **sur l'ensemble de la région** (La Chapelle d'Angillon-18, Saint Epain, Sepmes, Parçay Meslay-37, Saint Jean de Braye-45) est signalée. Ces fondatrices sont globuleuses, gris ardoise à gris vert, recouvertes d'une fine pruine grisâtre (Attention : leur observation est délicate et il existe un fort risque de confusion avec les fondatrices de pucerons verts).

Prévision

Les conditions climatiques restent favorables au développement des pucerons.

Le risque vis-à-vis du puceron cendré reste élevé pour les prochains jours.



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.

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

Mesures prophylactiques

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

L'argile peut agir en barrière mécanique minérale, perturber l'installation des fondatrices et ralentir la colonisation de l'arbre par le puceron à partir des foyers primaires. Toutefois, l'efficacité de son utilisation dépend de la mise en œuvre d'un raisonnement global favorisant l'installation de la faune auxiliaire.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Vous pouvez consulter la dernière note de service DGAL/SDQSPV listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>

Résistance aux produits phytosanitaires



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

PUCERON LANIGERE (*Eriosoma lanigerum*)

Etat général

Dans les parcelles fortement attaquées en 2019 par les pucerons lanigères, on note une reprise d'activité des colonies.

A surveiller ...

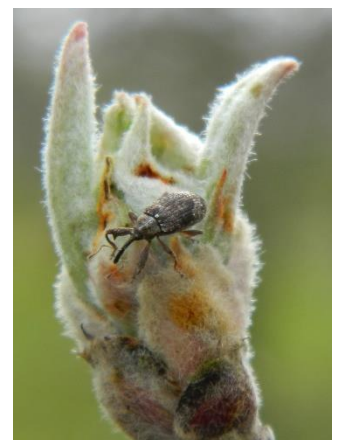
ANTHONOME DU POMMIER (*Anthonomus pomorum*)

Contexte d'observations

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

Des observations par battage sont réalisées dans des parcelles du réseau ayant subi de fortes attaques en 2019. Cette semaine, des **adultes d'anthonome sont signalés** dans le Loiret (Saint Jean de Braye) et en Indre et Loire (Sepmes).



Anthonome du pommier adulte.

Photo: FREDON CVL – M Klimkowicz

Prévision

La plupart des variétés de pommiers a atteint le stade sensible vis-à-vis des pontes (du stade B au stade D). **Dans les parcelles sensibles où la présence des anthonomes est détectée au cours des battages, les risques sont élevés.**



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 récentes (œufs brillants et jaune clair), de jeunes larves et des adultes sont observés en parcelles ayant de fortes pressions en 2019.

La situation reste saine dans la plupart des vergers.

Prévision

Les températures restent favorables aux pontes dans les prochains jours.

Le risque de ponte est élevé dans les parcelles sensibles où la présence des adultes est constatée.



Psylles du poirier

Œufs pondus sur lamourde par des femelles hivernantes

Photo: FREDON CVL – M. Chariot

Surveiller la présence des adultes de psylles et l'évolution des pontes au niveau des lamourdes

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



Cécidomyies des poirettes

Poirette prenant l'aspect dit de « calebasse »

Photo: FREDON CVL – MP. Dufresne

Quelques adultes ont été observés en début de semaine dernière dans une parcelle contaminée du Loir et Cher. Le vol a débuté mais ne s'est pas intensifié cette semaine.

Il est en général de courte durée, d'une à deux semaines.

Prévision

Avec les conditions climatiques prévues pour les prochains jours, dans les parcelles à risque (parcelles ayant présenté des symptômes en 2019 et ayant atteint les stades de sensibilité), **le risque de ponte reste élevé pour les prochains jours.**

A surveiller en parcelle à risque

HOPLOCAMPE DES POIRIERS (*Hoplocampus brevi*)

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

Etat général

Les hoplocampes du poirier 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. Les femelles d'hoplocampes du poirier peuvent pondre dans les fleurs dès le stade E, jusqu'au stade F2.

Les premiers adultes ont été capturés dans les pièges par les observateurs du réseau. Ils sont signalés en Indre et Loire (Chouzé sur Loire) et dans le Loiret (Saint Jean de Braye). Le vol débute.

Prévision

Avec les conditions climatiques prévues pour les prochains jours, dans les parcelles à risque (parcelles ayant présenté des symptômes en 2019 et ayant atteint les stades de sensibilité), **le risque de ponte est élevé pour les prochains jours.**

A surveiller en parcelle à risque



Seuil de nuisibilité

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

Si ce n'est pas déjà fait, il est temps d'installer les pièges de détection du début de vol dans les parcelles sensibles ayant présenté des symptômes en 2019. Ce piégeage se fait au moyen de pièges blancs en forme de croix, englués sur les 4 faces.



Hoplocampe

Piège blanc englué en croix

Photo: FREDON CVL- MP.Dufresne

PHYTOPTES CECIDOGÈNE (*Phytoptus pyri*)

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

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



Galles de phytoptes cécidogènes

Photo : JM Mansion

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

Prévision

Avec les conditions climatiques actuelles, les phytoptes cécidogènes et les phytoptes libres commencent à envahir les jeunes feuilles et les boutons floraux. **Le risque vis-à-vis des phytoptes est élevé** en parcelle à risque.

Auxiliaires

Etat général

Les premiers pollinisateurs ne sont pas les seuls auxiliaires présents. Nous observons les premiers insectes auxiliaires dans les vergers : coccinelles telles que les *chilocorus sp.* (prédatrices de cochenilles), syrphes (pontes, larves et adultes) et acariens prédateurs (*trombidium sp.*).



Chilocorus sp.

Taille : 5 mm

Photo : J. Chabault



Anthocoris sp.

Taille : 5 mm



Orius sp.

Taille : 2,5 mm



Trombidium sp.

Taille : 3-4 mm

Photos FREDON CVL- Monique Chariot, M Klimkowicz et MP Dufresne



Œufs de syrphe

Taille : 1 mm



Larve de syrphe



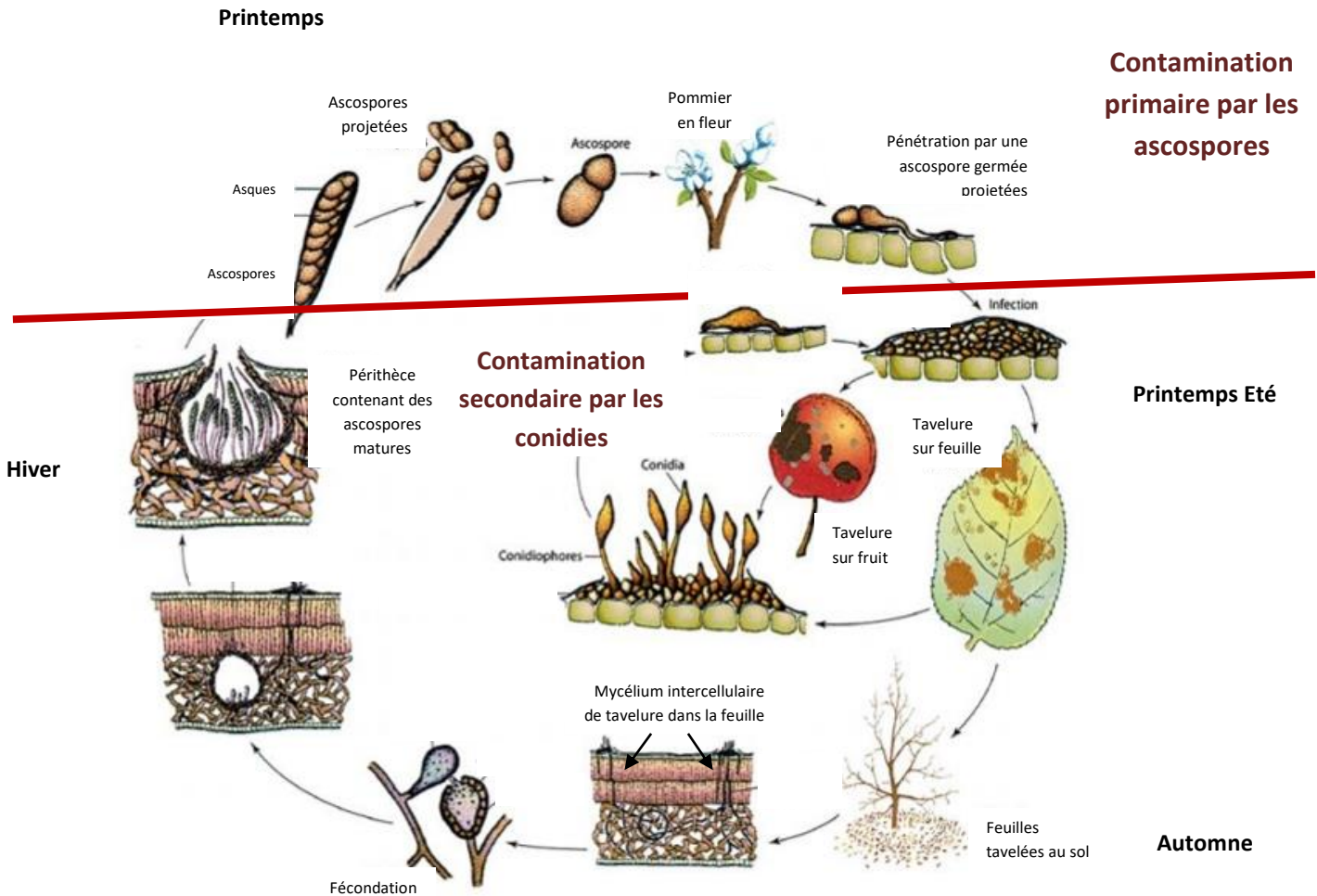
Syrphe sp.

Taille : de 10 à 15 mm

Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 23/03/2020

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



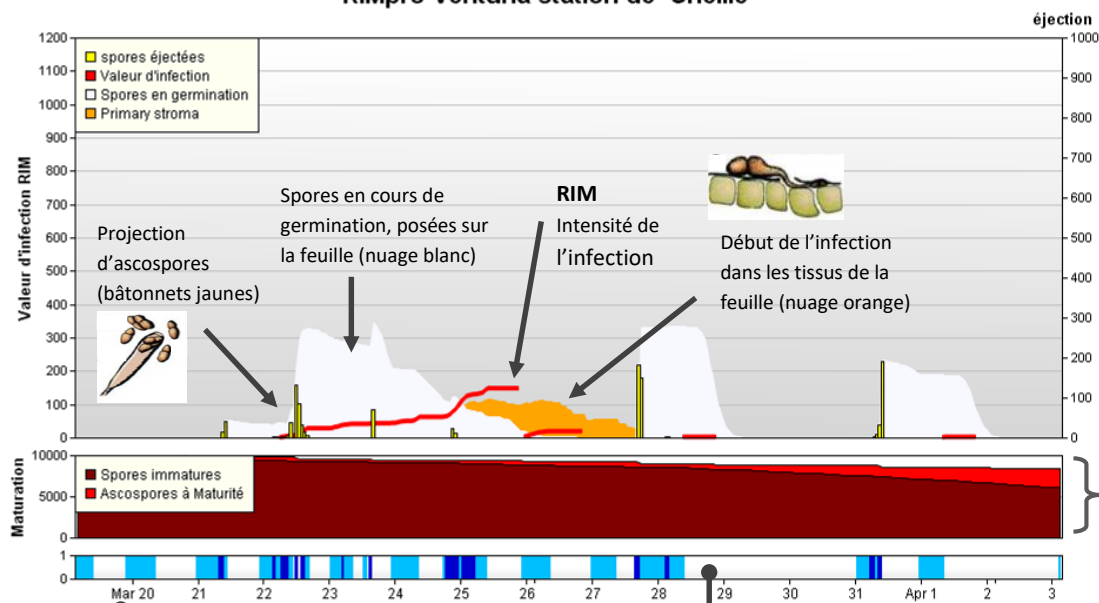
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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.

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.

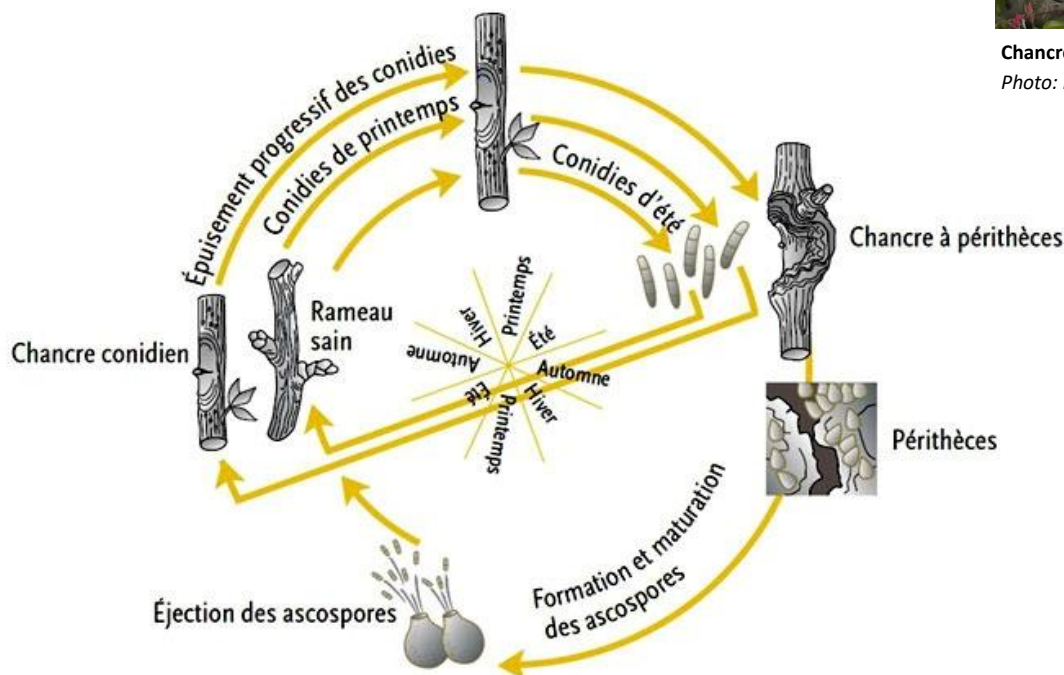
CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

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). La libération des ascospores, issues de périthèces, a lieu principalement de janvier à avril. Les chancres plus âgés, porteurs de conidies, peuvent, quant à eux, contaminer toute l'année.

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

- La **présence de plaies** (gonflement des bourgeons, cueillette, chute des feuilles, taille des arbres et blessures de grêle),
- L'**inoculum** (ascospores issues de périthèces et conidies).
- Les périodes pluvieuses avec des températures douces. **La température favorable à la contamination se situe entre 14 et 16°C** et l'arbre doit rester humide au moins 6 h avant la pénétration de l'agent pathogène.

Certaines variétés de pommiers telles que Delicious rouge, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Jazz (...) mais aussi de poiriers telles que Conférence sont moyennement voire fortement sensibles à cette maladie.



Symptômes de feu Bactérien sur bouquets et pousses (Photos : la Pugère et CA05)

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien en présence de fleurs sont :

- T° maximale supérieure à 24 °C
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale supérieure à 12 °C, le même jour
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale inférieure à 12 °C, le même jour avec une pluie
- Pluie de plus de 2,5 mm.
- Orages.

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations.

La réglementation

Etant donné le fort risque que représente cette maladie en production fruitière et ornementale, la bactérie *Erwinia amylovora* est classée organisme de quarantaine par la Communauté Européenne. La lutte est obligatoire en tout lieu et en tout temps (arrêté national du 31 juillet 2000). Lorsqu'un foyer est décelé, une déclaration obligatoire de ce foyer doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien


Plusieurs mesures de prévention permettent de limiter l'extension de cette maladie :

- ✓ Utiliser du matériel végétal sain
- ✓ Planter des végétaux accompagnés du Passeport phytosanitaire Européen délivré par le service Régional de l'Alimentation.
- ✓ Choisir des variétés peu sensibles.
- ✓ Détecter les parties infectées du végétal et les éliminer en taillant largement en dessous des parties brunes et en les brûlant.
- ✓ Désinfecter les outils et le matériel végétal avec de l'alcool à brûler, de l'alcool à 70°, de l'eau de javel ou de l'ammonium quaternaire.
- ✓ Vérifier l'efficacité de l'assainissement quelques jours après sa réalisation.
- ✓ Adapter, dans la mesure du possible, les pratiques culturales (éviter l'arrosage par aspersion, tailler en période de repos végétatif, éviter tout déplacement inutile sur des parcelles où l'assainissement n'a pas été confirmé).
- ✓ Utiliser des spécialités phytosanitaires ou des stimulateurs de défense naturelles qui permettent de réduire les attaques ou de freiner la maladie (sans toutefois permettre de l'éradiquer totalement).
- ✓ Surveiller les vergers après un accident climatique (orage, grêle...).
- ✓ Surveiller les plantes sauvages ou ornementales autour du verger.

HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*) ET HOPLOCAMPE DES POIRIERS (*Hoplocampus brevis*)

Les hoplocampes des pommiers comme l'hoplocampe des poiriers peuvent provoquer d'importants dégâts en verger. Les larves creusent de larges galeries dans les jeunes fruits. Elles provoquent leur chute précoce du stade fin floraison à la nouaison. Les adultes apparaissent pendant la floraison et butinent les fleurs. Le vol s'échelonne sur une période de 5 à 20 jours. Les femelles d'hoplocampes du pommier peuvent pondre dans les fleurs **dès le stade F**, jusqu'au stade F2. Les femelles d'hoplocampes des poiriers apparaissent légèrement plus tôt que celles des pommiers. Elles peuvent pondre dans les boutons de poirier dès le stade E.

Description



Adulte

- 4 à 7 mm.
- Jaune et noir.
- Ailes hyalines (translucides), fortement nervurées.

Œuf

- Translucide
- inséré dans le calice des fleurs.

Larve

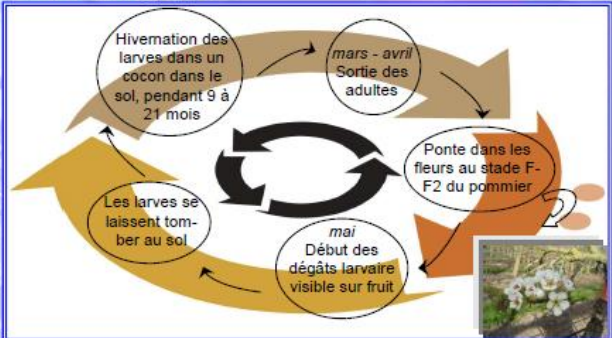
- Tête foncée.
- Corps blanc-jaunâtre.

Larve et adulte de l'hoplocampe du pommier sont plus grand que ceux à l'hoplocampe du poirier (*Hoplocampa brevis*).

La ponte est plus tôt pour l'hoplocampe du poirier (stade E)

La larve de l'hoplocampe du pommier dégage une forte odeur de punaise.

Cycle biologique



Dégâts

- La larve creuse des galeries superficielles sur les jeunes fruits, puis pénètre jusqu'aux pépins.
- Les fruits dévorés superficiellement portent des cicatrices liégeuses en sillon qui les déforment (attaque primaire).
- Perforation noirâtre de l'épiderme du jeune fruit d'où s'écoule une exsudation ou des déjections foncées (attaque secondaire).
- Chute précoce au stade H et à la nouaison.



Episodiques et localisés, mais risque de sérieux dégâts !!!

Les relevés de piège = **trois fois par semaine** à l'approche du stade à risque (vol peut être très groupé)

Installation du piège

- Le piège est constitué de deux plaques blanches engluées entrecroisées, posé à 1.80 m de hauteur et éloigné d'au moins 30 cm du feuillage.
- Mise en place des pièges environ 1 semaine avant le début de la floraison, au stade bouton rose (D/E) et le retrait à la chute des pétales (pour limiter l'attractivité des pièges vis-à-vis des auxiliaires et des insectes pollinisateurs).



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