



ARBORICULTURE

N° 15

du 16/04/2020

Rédacteurs

Marie-Pierre DUFRESNE
Alice BOULANGER

FREDON Centre-Val de
Loire

Observateurs

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

Directeur de publication :

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

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

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

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

*Action pilotée par le Ministère
chargé de l'agriculture et le
ministère chargé de l'écologie
avec l'appui financier de l'OFB,
par les crédits issus de la
redevance pour pollutions
diffuses attribués au
financement du plan Ecophyto
II+.*

SOMMAIRE

Prévisions météorologiques	2
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
Répartition du réseau de piégeage (tordeuses et autres ravageurs)	7
Xylébore disparate	7
Acarien rouge (<i>Panonychus ulmi</i>)	8
Fruitiers à pépins	8
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	8
Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i> ou <i>Cylindrocarpon heterotoma</i>)	9
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	10
Pommier	10
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	10
Botrytis de l'oeil (<i>Botrytis cinerea</i>)	11
Puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	11
Hoplocampe des pommiers (<i>Hoplocampa testudinae</i>)	12
Poirier	12
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	12
Prunier	13
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	13
Cerisier	13
Puceron noir du cerisier (<i>Mysus cerasi</i>)	13
Auxiliaires	14
Compléments d'information	15

Merci
à l'ensemble des observateurs qui nous transmettent
leurs observations en cette période de confinement

EN BREF

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

Oïdium et botrytis de l'oeil: le risque de contamination augmente

Carpocapse des pommes et des poires : le vol débute doucement

Acarien rouge : début des éclosions

Puceron cendré : à surveiller, le risque persiste

Psylle : stades dominants constitués de larves âgées et d'adultes

Xylébore disparate, Hoplocampe du pommier: les vols sont en cours

Carpocapse des prunes : le vol est en cours

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

Composition du réseau d'observation

Semaine 16

Parcelles de référence

Pommiers	15 parcelles dont 4 parcelles en production biologique
Poiriers	4 parcelles

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre, Cher

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 16/04	Vendredi 17/04	Samedi 18/04	Dimanche 19/04	Lundi 20/04	Mardi 21/04
Temps	Eclaircies le matin, rares averses l'a.m	Ensoleillé et rares averses le matin, risques d'orages l'a.m	Rares averses le matin, risques d'orages l'a.m	Ciel voilé et rares averses au sud-est de la région l'a.m	Pluies éparses	Ensoleillé et nuageux, très nuageux l'a.m dans le sud de la région
T°C min.	4 à 11°C	6 à 13°C	8 à 13°C	8 à 11°C	9 à 11°C	8 à 11°C
T°C max.	22 à 25°C	23 à 26°C	21 à 24°C	19 à 25°C	19 à 22°C	17 à 21°C
Pluies	0 mm	0 à 1 mm	3 à 7 mm	0 à 1 mm	0 à 4 mm	-

Abeilles et insectes pollinisateurs



Photo : plaquette ITSAP
« les abeilles butinent »

Les abeilles butinent, protégeons les !

Respectez la réglementation « abeilles »

Lire attentivement la note nationale Abeilles et Pollinisateurs

Retrouvez le texte complet en cliquant [sur ce lien](#)

- **Pensez à observer vos cultures avant de traiter !**
- **Il est interdit de traiter en présence des abeilles, même si le produit comporte la mention «abeilles».** La mention «abeille» sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles. Cette mention «abeille» rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles mais **reste potentiellement dangereux.**
- **Périodes et conditions où la présence des abeilles est la plus propice sur vos cultures :** dès que les températures sont **supérieures à 13°C**, la journée ensoleillée et peu ventée.
- **Périodes et conditions où les abeilles sont peu présentes dans vos cultures :** si les températures sont fraîches (<13°C), par temps nuageux, pluvieux et par vent fort.
- **Durant la floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats, un délai de 24 heures** doit être respecté entre l'application d'un produit contenant une substance active appartenant à la famille chimique des **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 G à H

Gala : Stade F2 à G

Golden : Stade F2 à G

Reine des reinettes : stade F-F2

POIRIER

Passe Crassane : H-I à I

Conférence : H à I

William's : H à I

Comice : H à I

CERISIER

Pour les variétés précoces telles que **Lapin** : Stade H (nouaison) – BBCH 71

Pour les variétés intermédiaires telles que **Summit** : Stade F2-G (pleine floraison, premiers pétales tombent) – BBCH 65 à 67

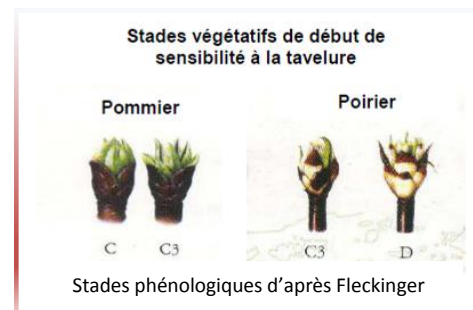
Pour les variétés tardives telles que **Régina** : Stade F2 (pleine floraison) - BBCH 65

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** :
(apparition des organes verts) Pommier C – C3
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.

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)	14/04	0	0 mm
		15/04	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	14/04	0	0 mm
		15/04	0	0 mm

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

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

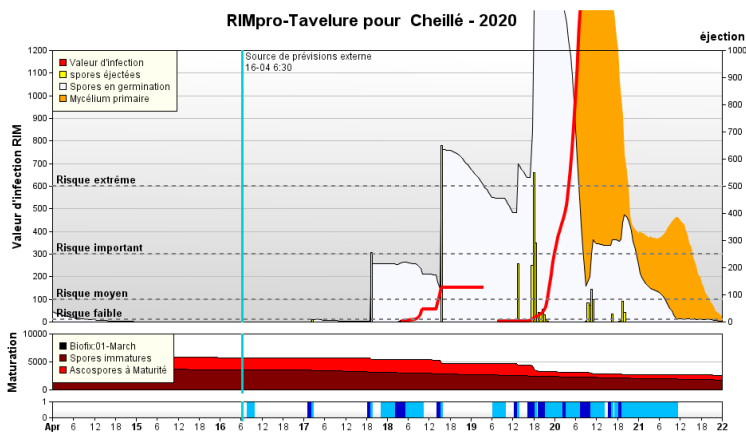
Dernière interrogation des stations le 16/04 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

	Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination	
						Durée d'humectation	Stock de spores
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	14/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 36.9%
		15/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 44.4%
	SAINT EPAIN	14/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 5.1%
		15/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 74.3%
41	TOUR EN SOLOGNE	14/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 40.6%
		15/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 37.8%
45	MEZIERES LES CLERY	14/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 48.5%
		15/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 29.2%

Le stock de spores projetées indiqué correspond à la proportion de spores projetées depuis le début de la campagne.

Simulation par le modèle Tavelure DGAI (ex Melchior) en prenant pour hypothèse de maturité des périthèces : Indre et Loir et Loir et Cher : J0 le 24/02/20
Loiret : J0 le 02/03/20

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

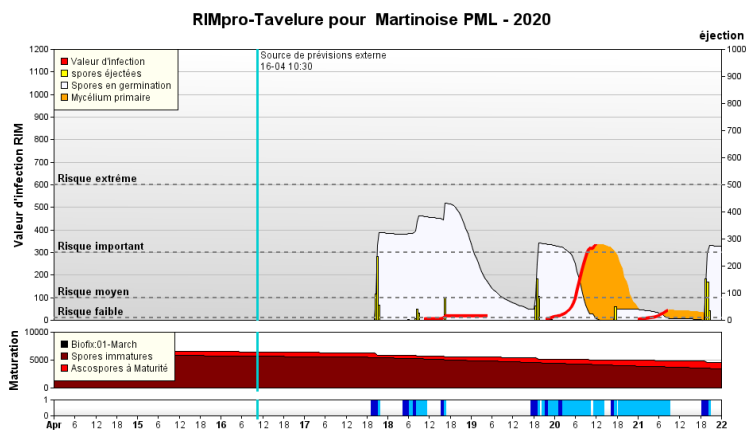


Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Aucune précipitation enregistrée depuis le 14/04 : pas de projections de spores de tavelure ni de contaminations. **Le risque de contamination est nul du 14 au 16/04.**

Prévision : les épisodes pluvieux prévus vendredi 17/04 et samedi 18/04 pourront entraîner un **risque de contamination modéré** à partir du **18/04** (RIM prévisionnel =152). Les précipitations annoncées pour les 19 et 20/04 seront couplées à de longues périodes d'humectation pouvant durer jusqu'au mardi midi. De fortes projections de spores entraîneront un **risque grave de contamination : risque très élevé du 19 au 22/04** (RIM prévisionnel du 21/04 = 2323).

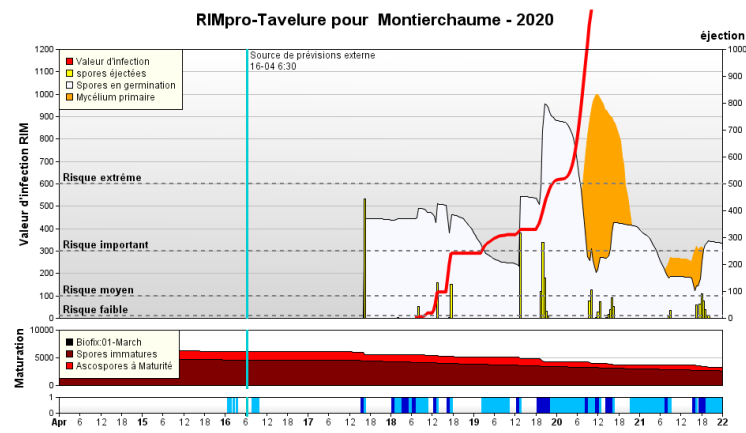


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Aucune précipitation enregistrée depuis le 14/04 : pas de projections de spores de tavelure ni de contaminations. **Le risque de contamination est nul du 14 au 16/04.**

Prévision : des épisodes pluvieux et de longues périodes d'humectation sont prévus dans les prochains jours (du 17 au 21/04). Si les conditions climatiques se confirment, **le risque de contamination augmente pour devenir élevé à partir du 20/04** (RIM prévisionnel proche de 340).

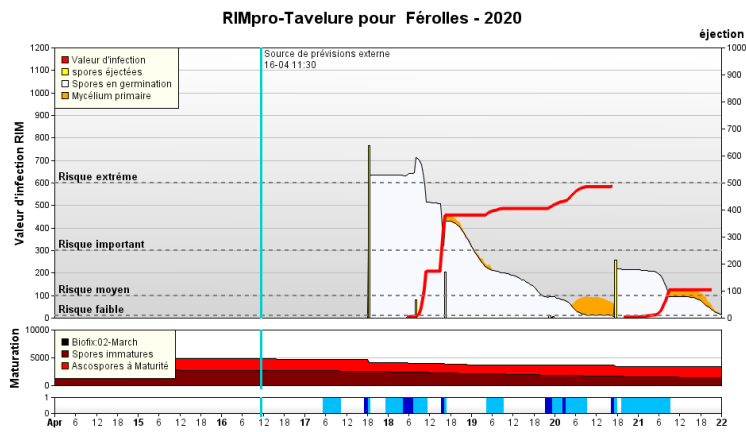


Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Aucune précipitation enregistrée depuis le 14/04 : pas de projections de spores de tavelure ni de contaminations. **Le risque de contamination est nul du 14 au 16/04.**

Prévision : de nombreux épisodes pluvieux sont prévus à partir du 17/04 et jusqu'au 21/04. L'humectation du feuillage sur cette période sera importante. A partir du 18/04, le risque de contamination évoluera de **modéré à très élevé à partir du 19/04** (RIM proche de 1922 le 21/04).



Férolles (45)

Biofix : 2/03

Aucune précipitation enregistrée depuis le 14/04 : pas de projections de spores de tavelure ni de contaminations. **Le risque de contamination est nul du 14 au 16/04.**

Prévision : des épisodes pluvieux sont prévus jusqu'à lundi soir. Si les conditions météorologiques se confirment, le risque de contamination évoluera de **modéré à très élevé à partir du 18/04 (RIM proche de 584 le 20/04)**. Si l'épisode pluvieux prévu lundi soir se confirme, il pourra être suivi d'une longue période d'humectation du feuillage. Cela pourra entraîner un risque de contamination **modéré le 21/04** (RIM proche de 124).

Etat général

L'absence de pluie ces deux derniers jours n'ont pas engendré de contamination par la tavelure. Le **risque de contamination** a été **nul** du 14 au 15/04 sur l'ensemble de la région.

Prévision

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

La vitesse de germination des spores (c'est à dire le temps nécessaire à la contamination) est dépendant des durées d'humectation et de la température moyenne pendant l'humectation.

Extrait du tableau de Mills et Laplace

Température moyenne	7°C	10°C	13°C	15°C
Durée d'humectation nécessaire à la contamination	18h	14h	11h	9h

A ce stade de l'évolution du stock de spores primaires, on ne peut pas négliger le risque de contamination en cas de pluie. **Les risques de contaminations sont élevés** sur l'ensemble de la région à partir de **dimanche voire samedi pour le département du Loiret**.

Surveiller les sorties de taches issues des contaminations du 06-07/04.

Pour connaître les prévisions de date de sortie de taches données par le modèle DGAI, [cliquez sur ce lien](#).

TAVELURE DES POIRIERS (*Venturia Pyri*)

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)	14/04	0	0 mm
		15/04	0	0 mm

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

Etat général

L'absence de pluie ces deux derniers jours n'ont pas engendré de contamination par la tavelure. Le **risque de contamination** a été **nul** du 14 au 15/04 sur l'ensemble de la région.

Prévision

Ici aussi, le stock de spores projetables contenus dans les périthèces est important. D'après Météo France, les températures vont augmenter dans les prochains jours. Des épisodes pluvieux sont prévus pour les prochains jours. Les niveaux de contamination vont donc dépendre de l'importance de ces pluies et surtout des temps d'humectation. A ce stade de l'évolution du stock de spores primaires, on ne peut pas négliger le risque de contamination. **Les risques de contaminations seront modérés à forts** sur l'ensemble de la région à partir du 18/04.

Résistance aux produits phytosanitaires



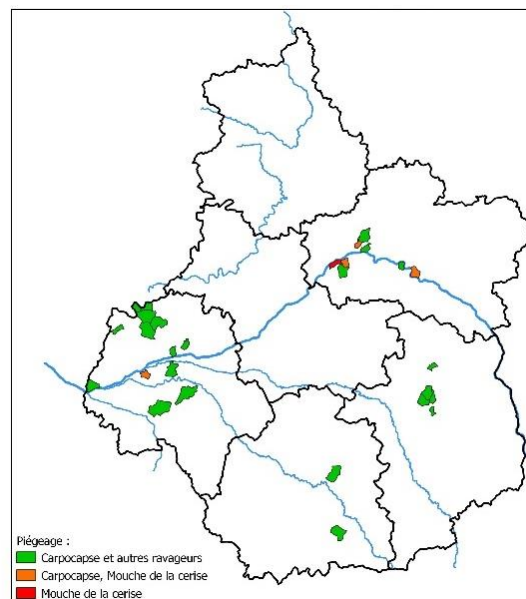
En 2020, en région Centre-Val de Loire, les groupes *Venturia inaequalis* (tavelure) - pommier – Captane / Dodine / Dithianon / SDHI feront l'objet d'analyses du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche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

Tous fruitiers

REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE (TORDEUSES ET AUTRES RAVAGEURS)

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

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



XYLEBORE DISPARATE

Etat général

Des **captures sont encore signalées** cette semaine en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre (St Epain, Lignièrès de Touraine, St Hilaire St Mesmin, Neuvy St Sépulchre) où le nombre de captures reste élevé. Le vol continue sur l'ensemble de la région.

Prévision

D'après les prévisions météorologiques, les températures devraient encore être élevées la semaine prochaine. Les émergences d'adultes vont continuer. **Le risque d'émergence de nouvelles femelles reste élevé.**

Dans les secteurs à risque, il est encore temps de mettre les pièges en place pour détecter l'intensification du vol. Le mélange attractif conseillé pour ces pièges est composé de 50% d'alcool éthylique 96° dénaturé à l'éther + 50% d'eau et de quelques grammes de gélifiant (poudre de xanthane).



Xylebore disparate perforation d'entrée dans le bois.

Photos: FREDON CVL – MP Dufresne

Mesures prophylactiques

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



Etat général

Les premières éclosions ont été observées cette semaine.

Prévision

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



Seuil indicatif de risque

Le contrôle en végétation à ce stade doit être réalisé sur 100 feuilles **de rosette**. Le seuil indicatif de risque est atteint lorsque 50% des feuilles sont occupées par au moins une forme mobile.

Mesures prophylactiques et luttes alternatives

Il est indispensable pour la protection du verger contre les acariens, de favoriser l'action des auxiliaires (lutte chimique aménagée, gestion de l'enherbement ...). Ce bio-agresseur peut être toléré à des niveaux de population élevés dans le verger avant de nécessiter une intervention phytosanitaire, laissant la possibilité à un cortège d'auxiliaires de s'installer et de maintenir sous contrôle les populations d'acariens.

Les introductions de phytoséides (tels que *Typhlodromus pyri*) ont fait leur preuve en matière d'efficacité dans la régulation des populations d'acariens.

Le mode d'irrigation peut agir sur le développement de ce bio-agresseur : l'aspersion sur frondaison en période estivale peut présenter un intérêt contre les acariens.



Fruitiers à pépins

FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

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

Etat général

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations. Le climat doit également être propice à la multiplication des bactéries et à leur exsudation au niveau des zones infectées (chancre, fleurs ...) : **températures supérieures à 18 °C en journée** et sous une hygrométrie d'au moins 80 %.

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

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

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

Prévision

Les poiriers comme les pommiers sont en 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. Les températures des prochains jours augmentent, les conditions deviennent plus favorables à la formation d'exsudat par les plantes malades. Le risque de contamination augmente.

Si les prévisions météorologiques se confirment, temps doux et humide ce WE, **le risque vis-à-vis du Feu bactérien sera élevé** pour le début de semaine prochaine.

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

Méthodes prophylactiques et préventives

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

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

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

Etat général

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

Durant les épisodes climatiques pluvieux, **la température favorable à la contamination se situe entre 14 et 16°C**. L'arbre doit rester humide au **moins 6 h** avant la pénétration de l'agent pathogène. **Le risque vis-à-vis du chancre était élevé** en début de semaine.

Prévision

Le temps doux et humide du WE ainsi que la chute des pétales seront favorables aux contaminations. Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera élevé**, selon la pression présente dans les vergers (présence de chancre, sensibilité variétale ...).



Chancre à nectria : développement d'une lésion rougeâtre et éclatement de l'épiderme en amont du flétrissement d'un jeune rameau.

Photo: FREDON CVL- MP Dufresne

Méthodes alternatives contre le chancre

La suppression des rameaux porteurs de chancres lors de la taille est indispensable à la réduction de l'inoculum et permet de limiter l'extension de la maladie. Dans les parcelles chancrées, il est impératif de sortir les bois de taille, leur broyage sur place ne ferait que disperser l'inoculum dans la parcelle.

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Accéder à la présentation du cycle biologique du carpocapse des pommes et poires [en cliquant sur ce lien](#)



Papillon de carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)
Photo: FREDON CVL – MP Dufresne

Etat général

Les premières captures de carpocapse ont été signalées dans l'Indre (Neuvy-Saint-Sépulchre) et le Nord Touraine cette semaine.

Prévision

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

Mesures prophylactiques et luttes alternatives

La confusion sexuelle est une méthode de protection qui fait ses preuves en matière d'efficacité en région CVL, à condition de la mettre en place au tout début du vol et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée). Des contrôles sur fruits réguliers sur un échantillonnage de 500 fruits par ha sont à mettre en place en parallèle.

La pose de filets Alt'carpo permet d'établir une barrière physique empêchant les femelles de pondre sur le végétal et perturbant l'accouplement d'adultes qui pourraient émerger sous le filet.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Vous pouvez consulter la note de service DGAL/SDQSPV/2019-144 du 13/02/2019, listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-144>

Pommier

OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

Etat général

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

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

Prévision

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

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

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.

BOTRYTIS DE L'OEIL (*Botrytis cinerea*)

Etat général

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

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

Prévision

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

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



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

PUCERON CENDRE DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

Des enroulements de jeunes feuilles renfermant des fondatrices de pucerons cendrés ainsi que de jeunes pucerons sont signalés dans les parcelles.

Prévision

Les conditions climatiques deviennent de plus en plus favorables au développement des pucerons. Surveiller leur reprise d'activité. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré reste élevé.**



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) - 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/>.

HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*)

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

Etat général

Des captures d'adultes sont signalées dans le Loiret et l'Indre : le vol est en cours. En Indre et Loire, le vol se termine mais des captures sont encore signalées.

Prévision

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



Seuil indicatif de risque

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

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, des larves âgées (L4 et L5 – taille >1.2mm) et des adultes constituent les stades dominants en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Pour le moment, encore peu de pontes sont observées.

Auxiliaires

Les températures ont aussi été favorables aux punaises prédatrices : des pontes d'Anthocoris ont été observées dans plusieurs parcelles du Loiret. Elles sont cachées dans les réceptacles floraux.
A préserver !

Prévision

Les températures redeviennent favorables à l'activité des psylles mais aussi des auxiliaires. Les stades dominants étant constitués de larves âgées mais aussi d'adultes, **les femelles vont continuer à déposer leurs œufs** dans les parcelles sensibles. **Le risque de ponte reste faible** dans ces parcelles.



Anthocoris sp.
Taille : 5 mm

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

Méthodes alternatives



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

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

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

Prunier

CARPOCAPSE DU PRUNIER (*CYDIA FUNEBRANA*)

Etat général

Les premiers papillons de carpocapses des prunes ont été capturés (Neuvy St Sépulchre -36, St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire-45, Parçay-Meslay, St Cyr sur Loire-37). Le vol est en cours.

Prévision

A surveiller.

Cerisier

PUCERON NOIR DU CERISIER (*Mysus cerasi*)

Etat général

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

Prévision

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



Seuil indicatif de risque

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

Auxiliaires

Etat général

La douceur des prochains jours sera favorable aux pollinisateurs et autres insectes auxiliaires. Nous pouvons observer des coccinelles telles que les *chilocorus sp.* (prédatrices de cochenilles), des anthocoris (pontes et adultes), des syrphes (adultes) et acariens prédateurs (*trombidium sp.*).

Diptères



Syrphe sp.

Taille : de 10 à 15 mm



Œufs de syrphe

Taille : 1 mm



Larve de syrphe

Coléoptères



Coccinelle

Taille : 8 mm



Larve de coccinelle

Taille : 10 mm



Œufs de coccinelle



Cantharide

Taille : 10 à 12 mm

Hétéroptères



Anthocoris sp.

Taille : 5 mm



Orius sp.

Taille : 2,5 mm

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

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

Compléments d'information

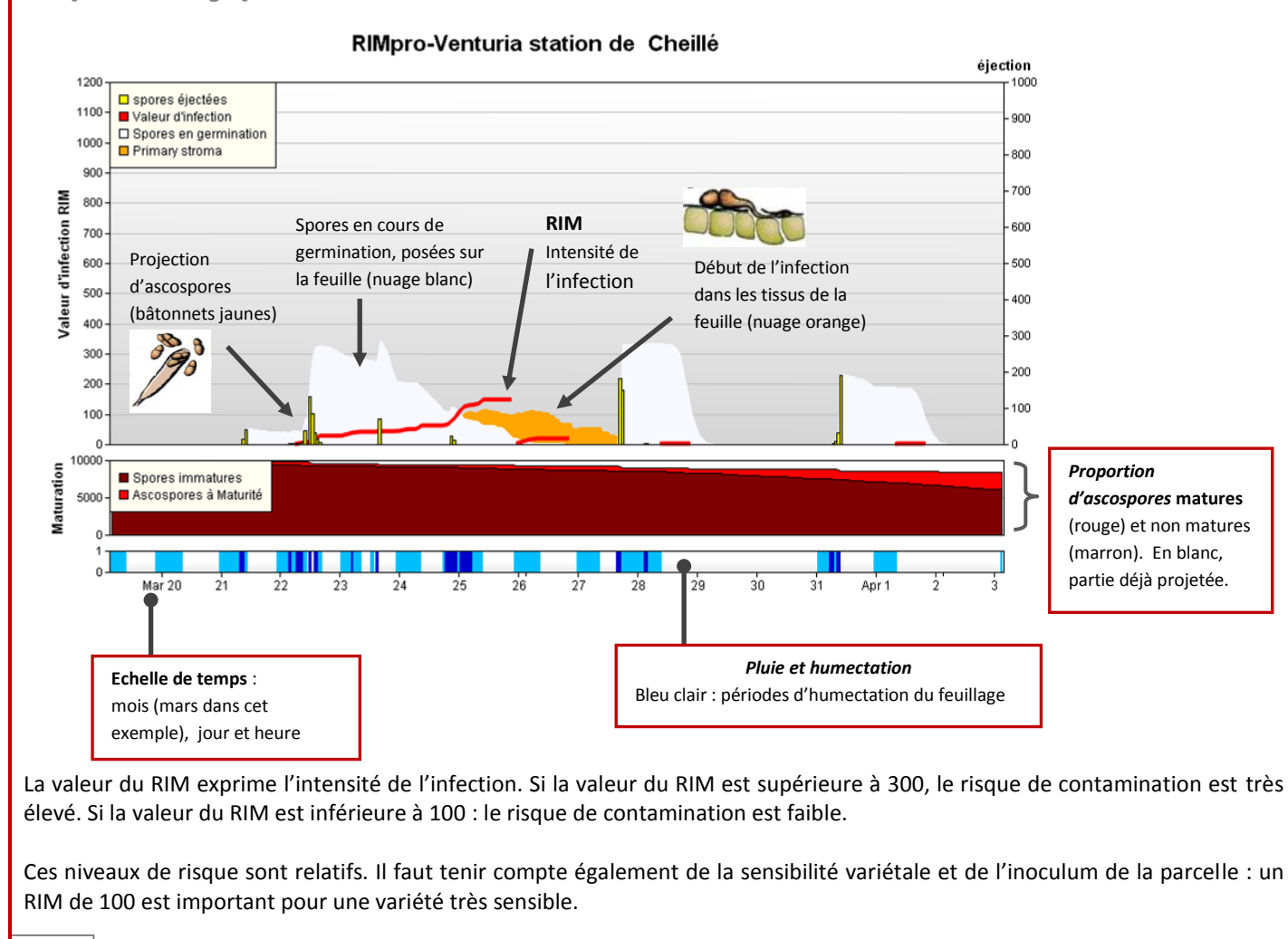
PREVISION DE SORTIES DE TACHES DE TAVELURE SUR POMMIER

D'après le modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI du CTIFL)

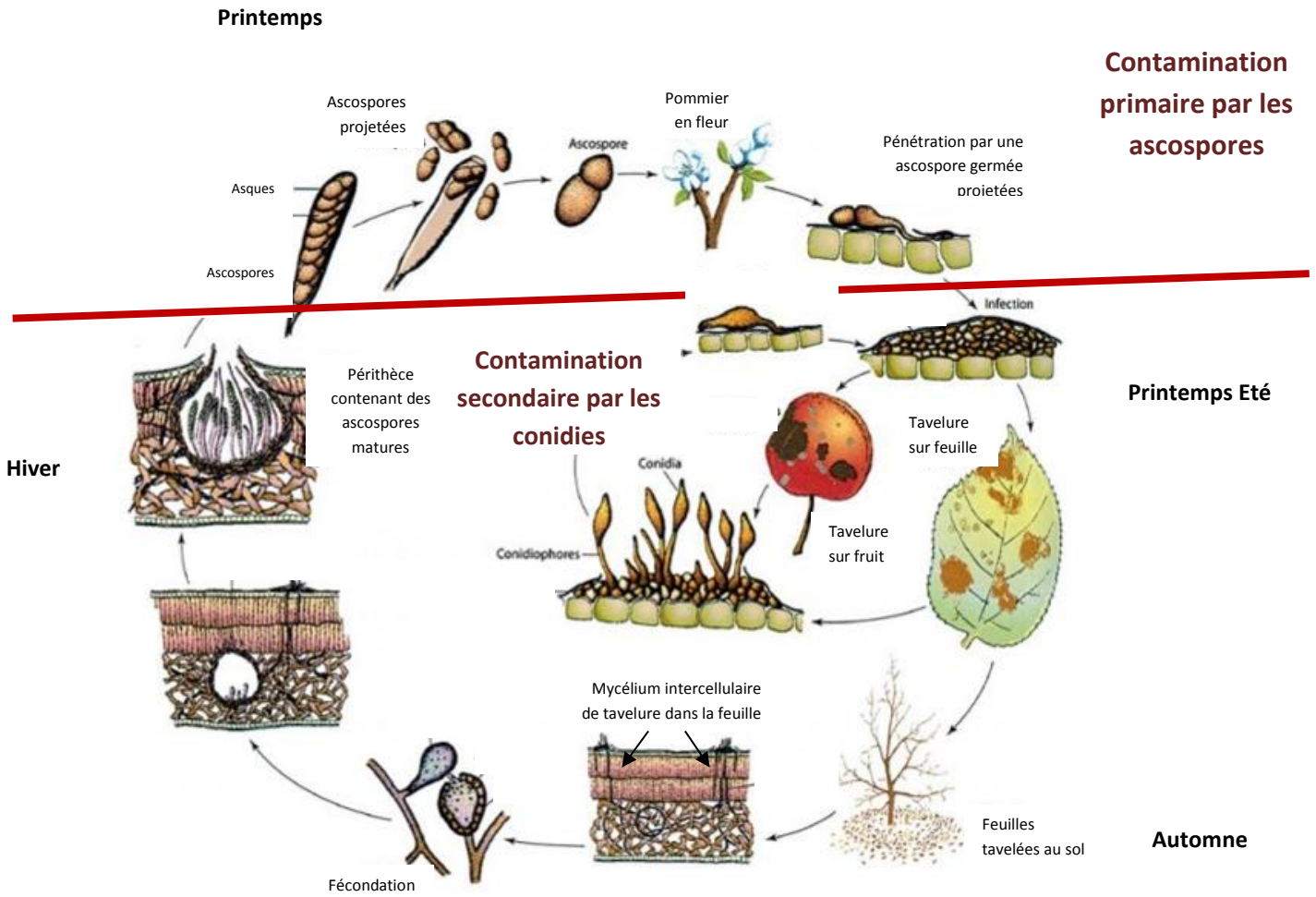
Dates de contamination	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Département	Niveau de risque	Remarques
01/03 au 05/03	20-21/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Très léger à Grave	
03/03 au 6/03	22/03	41 (Tour-en-Sologne)	Assez Grave	
07/03 au 9/03	24 au 27/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe)	Très léger à léger	
9/03 au 12/03	27 au 29/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	
16/03 au 17/03	04/04 au 06/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	Risque également présent dans l'Indre
6 et 7/04	17 au 18/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Férolles)	Léger à Assez Grave	

AIDE A L'INTERPRETATION DES GRAPHES DE MODELISATION RIM PRO

Interprétation des graphes issus de la modélisation RIM-Pro



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.

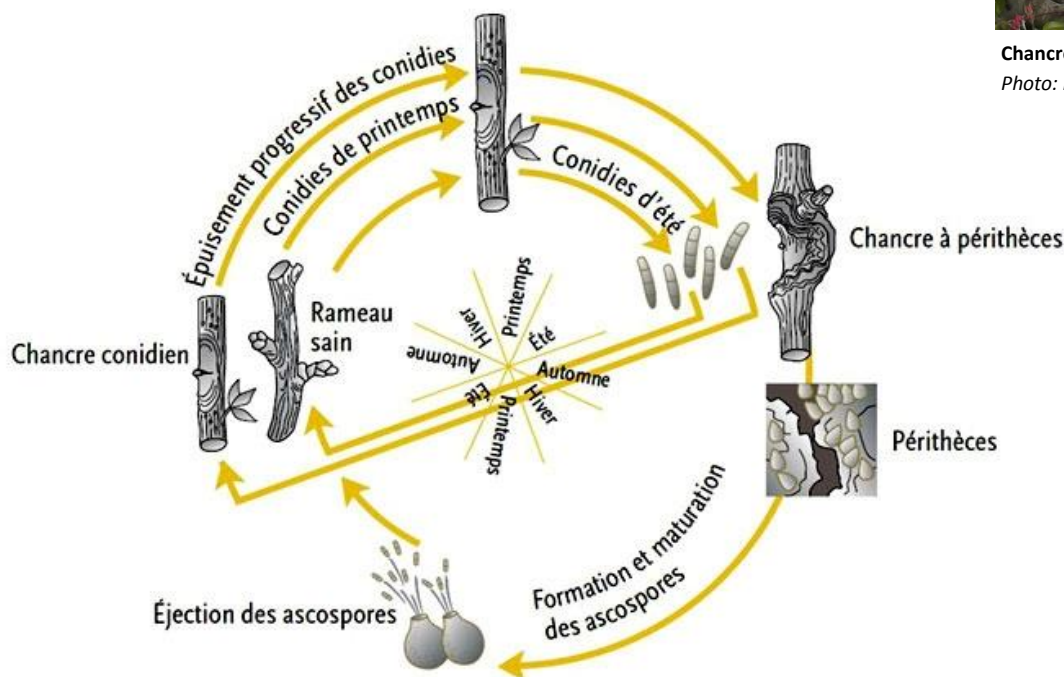
CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

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.

Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien


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

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

HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*) ET HOPLOCAMPE DES 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

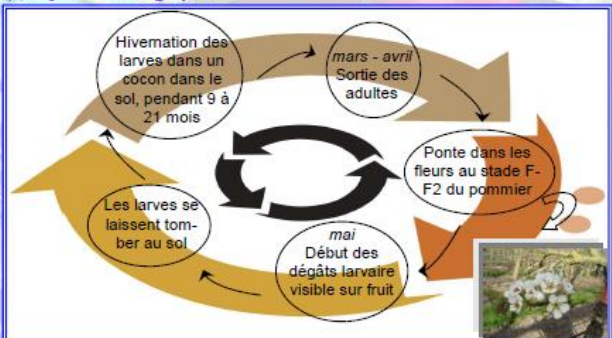
- Tête foncée.
- Corps blanc-jaunâtre.

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.



Attaque primaire

Attaque secondaire

© Marie-Pierre DUFRESNE, FDGDON37

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).

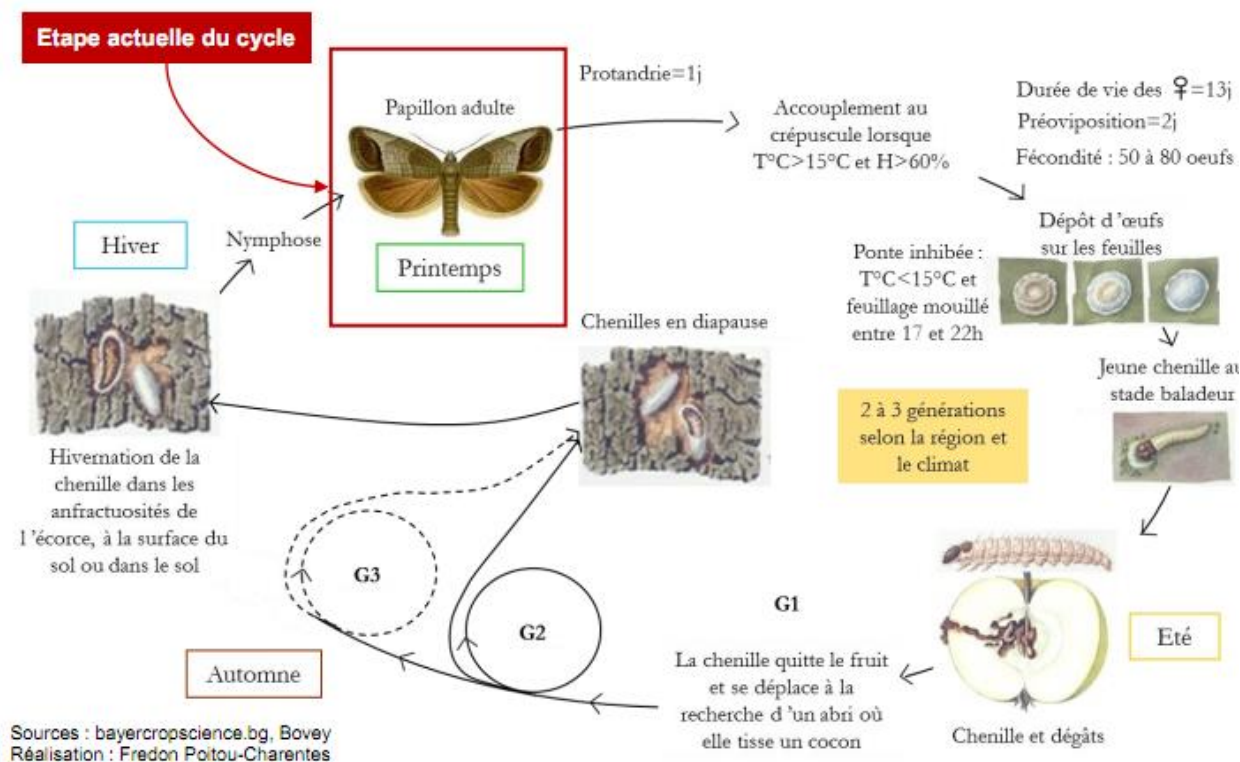


© Marie-Pierre DUFRESNE, FDGDON37

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

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Cycle biologique du carpocapse des pommes et poires



Quelques rappels des caractéristiques biologiques du carpocapse du pommier et du poirier

- ✓ Les conditions climatiques permettant l'accouplement et la ponte sont les suivantes :
 - $T^{\circ}C$ crépusculaire $> 15^{\circ}C$. température optimale de ponte : 23 à $25^{\circ}C$.
 - $60\% < \text{Humidité crépusculaire} < 90\%$. Optimum : 70 à 75% .
 - Temps calme et non pluvieux.
- ✓ La majorité des pontes se fait dans les 5 jours suivant l'accouplement
- ✓ Après accouplement, les femelles peuvent pondre durant une douzaine de jours
- ✓ Somme des températures moyennes journalière (base $10^{\circ}C$) nécessaire au développement larvaire : 300 °jours
- ✓ Ecllosion des œufs : 90 °jours base $10^{\circ}C$ après la ponte
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent)