



ARBORICULTURE

N° 19

du 30/04/2020

SOMMAIRE

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.

Prévisions météorologiques 1

Abeilles et insectes pollinisateurs 2

Tavelure des fruitiers à pépins 2

Tavelure des pommiers (*Venturia inaequalis*) 3

Tavelure des poiriers (*Venturia Pyri*) 5

Tous fruitiers 5

Répartition du réseau de piégeage 5

Xylébore disparate 6

Acarien rouge (*Panonychus ulmi*) 6

Fruitiers à pépins 7

Carpocapse des pommiers et poiriers (*Cydia pomonella*) 7

Autres ravageurs 7

Feu Bactérien (*Erwinia amylovora*) 8

Chancre à nectria (*Neonectria ditissima*) 8

Pommier 9

Oïdium (*Podosphaera leucotricha*) 9

Puceron cendré du pommier (*Dysaphis plantaginae*) 10

Pucerons lanigères (*Eriosoma lanigerum*) 10

Hoplocampe des pommiers (*Hoplocampa testudinae*) 11

Poirier 11

Psylle du poirier (*Cacopsylla pyri*) 11

Cochenille rouge du poirier (*Epidiaspis leperii*) 12

Prunier 12

Carpocapse du prunier (*Cydia funebrana*) 12

Cerisier 12

Puceron noir du cerisier (*Mysus cerasi*) 12

Compléments d'information 13

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+.

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 persiste

Carpocapse des pommes et des poires : le vol s'intensifie

Puceron cendré : risque élevé

Psylle : stade dominant adultes et oeufs

Xylébore disparate, Hoplocampe du pommier: les vols ralentissent

Mineuse cerclée, Tordeuse orientale du Pêcher, Carpocapse des prunes : le vol est en cours

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

Composition du réseau d'observation

Semaine 18

Parcelles de référence

Pommiers 17 parcelles dont 5 parcelles en production biologique
Poiriers 5 parcelles dont 2 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 30/04	Vendredi 1 ^{er} /05	Samedi 2/05	Dimanche 3/05	Lundi 4/05	Mardi 5/05
Temps	Pluies orageuses, risques de grêles	Quelques averses, Pluies plus soutenues au sud région (36-18)	Pluies dans les départements 37, 41, 36 et 18	Eclaircies après de rares averses en matinée	Pluies éparses	Pluies éparses
T°C min.	8 à 10°C	7 à 9°C	6 à 10°C	4 à 11°C	11 à 13°C	10 à 12°C
T°C max.	14 à 16°C	15 à 16°C	15 à 17°C	20 à 21°C	23 à 26°C	19 à 21°C
Pluies	2 à 5 mm	1 à 8 mm	0 à 10 mm	0 à 1 mm	0 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 pyréthriinoïdes et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des triazoles ou des imidazoles. Il est interdit de mélanger pyréthriinoïdes 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.

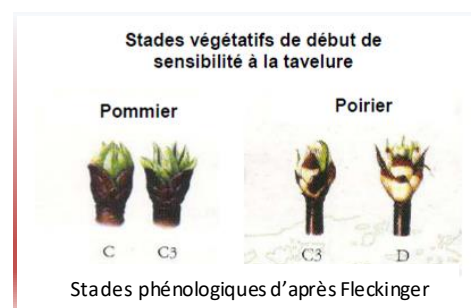
Pour en savoir plus : consultez le site internet de l'ITSAP – institut de l'Abeille – itsap.asso.fr, ainsi que la plaquette « [les abeilles butinent](#) »

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)	27/04	1250	4.4 mm
		28/04	1610	1 mm
		29/04	439	0.5 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	27/04	479	4 mm
		28/04	692	1 mm
		29/04	400	4 mm

Les pluies de ces 3 derniers jours ont entraîné de fortes projections de spores sur les 2 sites suivis.

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

Dernière interrogation des stations le 30/04 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

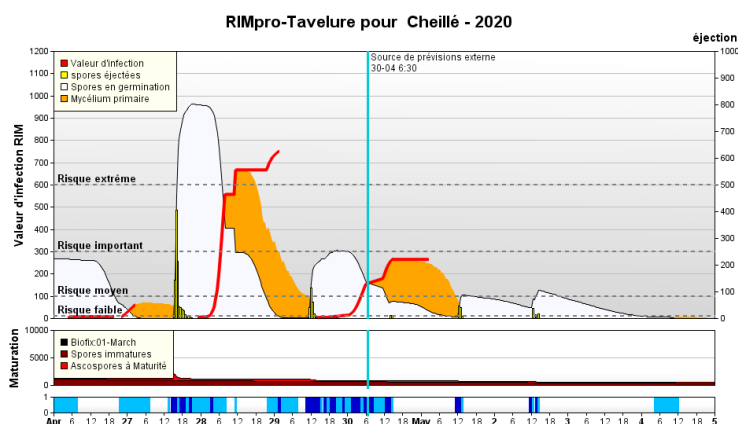
	Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination	
						Durée d'humectation	Stock de spores
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	27/04	0.8 mm	5.4 %			Projetables: 0%
		28/04	0.3 mm	1.7 %		Manque de données d'humectation	
		29/04	4.4 mm	1.4 %			Projetées : 88.21%
	SAINT EPAIN	27/04	10.2 mm	6.4 %	Léger	Du 27/04 à 13h au 28/04 à 5h	Projetables: 0%
		28/04	0.2 mm	2.3 %	Léger	Du 28/04 à 22h ...	
		29/04	5.6 mm	1.7 %	EN COURS	... en cours	Projetées : 86.6%
41	TOUR EN SOLOGNE	27/04	2.6 mm	6.7 %	Null	le 27/04 de 15h à 22h	Projetables: 1.3%
		28/04	0.2 mm	2.8 %	Null	le 28/04 de 14h à 15h	
		29/04	8.4 mm	2.1 %	EN COURS	Du 29/04 à 13h ... en cours	Projetées : 83.7%
45	MEZIERES LES CLERY	27/04	3.5 mm	7.3 %			Projetables: 0%
		28/04	0 mm	0 %		Manque de données d'humectation	
		29/04	4.8 mm	4.9 %			Projetées : 85.7%

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 2/03/20

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

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

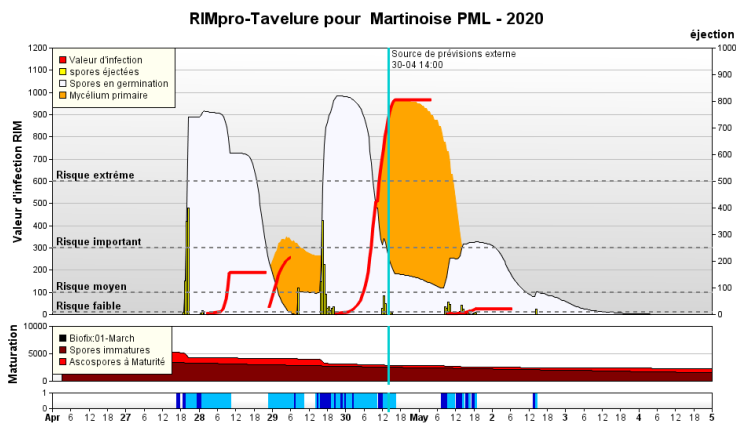


Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le lundi 27/04 ont provoqué des projections d'ascospores et ont entraîné plusieurs phases de contaminations. **Les risques de contamination sont très élevés du 28/04 au 1^{er}/05** (RIM de 700 à 750 le 28 et proche de 300 le 1^{er}/05).

Prévision : Les pluies prévues ce jeudi 30/04 vont provoquer de nouvelles phases de contamination puis la situation se calme. D'après les prévisions météorologiques, **le risque de contamination reste élevé jusqu'au vendredi 1^{er}/05** (RIM proche de 300) puis **devient nul jusqu'au lundi 4/05**.



Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le lundi 27/04 ont provoqué des projections d'ascospores et ont entraîné plusieurs phases de contaminations. **Les risques de contamination sont élevés du 27/04 à très élevé ce jeudi 30/04** (RIM de 960 le 30/04).

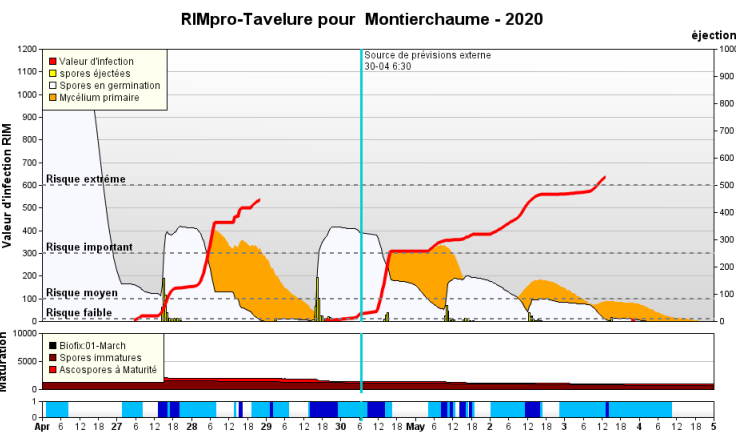
Prévision : Les pluies prévues ce jeudi 30/04 vont provoquer de nouvelles phases de contamination puis la situation se calme. D'après les prévisions météorologiques, **le risque de contamination reste élevé jusqu'au vendredi 1^{er}/05** (RIM proche de 900) puis **devient faible jusqu'au lundi 4/05** (RIM proche de 24).

Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le lundi 27/04 ont provoqué des projections d'ascospores et ont entraîné plusieurs phases de contaminations. **Les risques de contamination sont très élevés du 27/04 au 28/05** (RIM de 520 le 28/04).

Prévision : Les pluies enregistrées mercredi 29/04 engendrent des contaminations que les averses et pluies des jours suivants vont entretenir. D'après les prévisions météorologiques, **le risque de contamination reste élevé jusqu'au dimanche 3/05** (RIM proche de 600).

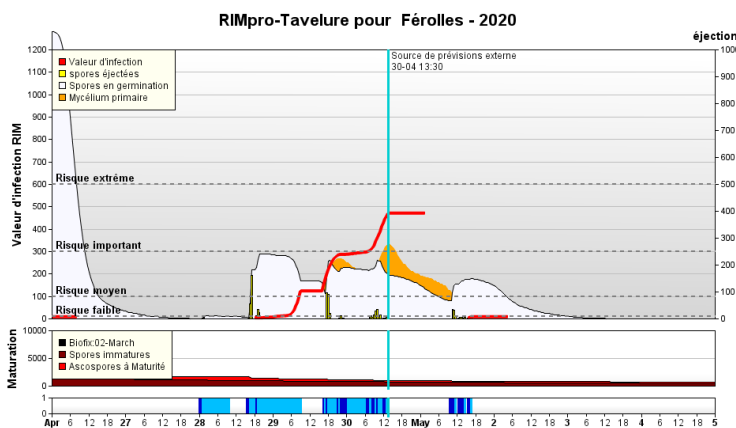


Férolles (45)

Biofix : 2/03

Les pluies enregistrées depuis mardi 28/04 ont provoqué des projections de spores entraînant des contaminations. Le risque de contamination est important jusqu'au 1^{er}/05 (RIM proche de 500). **Le risque de contamination est élevé du 28/04 au 1^{er}/05.**

Prévision : les prochains épisodes pluvieux du 1^{er}/05 ne devraient pas engendrer de contamination. D'après les prévisions météorologiques actuelles, **le risque de contamination devrait rester faible jusqu'au lundi 4/05.**



Etat général

Dans la plupart des secteurs de production de la région, les contaminations engendrées par les pluies de ces 3 derniers jours ont été importantes. **Le risque de contamination est resté élevé du 27 au 30/04 sur l'ensemble de la région.**

Les sorties de taches liées aux contaminations de mi-avril (17-18/04 ; 19-21/04) qui ont eu lieu sur l'ensemble de la région, sont prévues pour les prochains jours (d'après le modèle DGAI). *A surveiller.*

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

Prévision

D'après Météo France, des épisodes pluvieux sont attendus pour les prochains jours et le stock de spores projetables se renouvelle encore rapidement.

Selon les prévisions du modèle RIM-pro, **le risque de contamination reste élevé pour le département de l'Indre jusqu'au 4/05. Les risques sont élevés sur les autres départements jusqu'au 1^{er}/05 puis deviennent plus faibles jusqu'au 4/05 (Cher, Loiret, Loir et Cher, Indre et Indre et Loire).** Les épisodes pluvieux devraient sécher rapidement dans ces autres départements.

La vitesse de germination des spores (c'est à dire le temps nécessaire à la contamination) est dépendant des durées d'humectation du feuillage 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

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)	27/04	0	4 mm
		28/04	8	1 mm
		29/04	9	4 mm

Les pluies n'ont provoqué que de faibles projections. Le stock de spores projetables se renouvelle plus lentement.

Etat général

Dans la plupart des secteurs de production de la région, les humectations engendrées par les pluies de ces 3 derniers jours ont été longues mais les projections plus faibles. **Le risque de contamination est modéré du 27 au 30/04 sur l'ensemble de la région.**

Des taches assez récentes sur feuilles et sur fruits de conférence ont été observées dans le Loiret. Elles peuvent être issues des fortes projections du 17-18/04.

Prévision

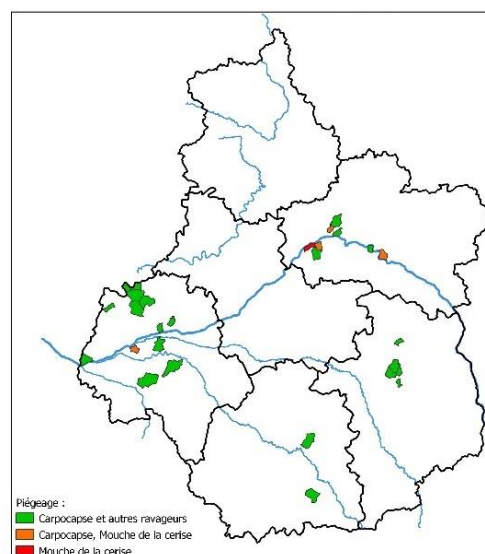
D'après Météo France, des épisodes pluvieux sont attendus pour les prochains jours mais le stock de spores projetables se renouvelle plus lentement. **Les risques de contaminations seront modérés sur l'ensemble de la région jusqu'au 1^{er}/05 puis deviendront faibles.**

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

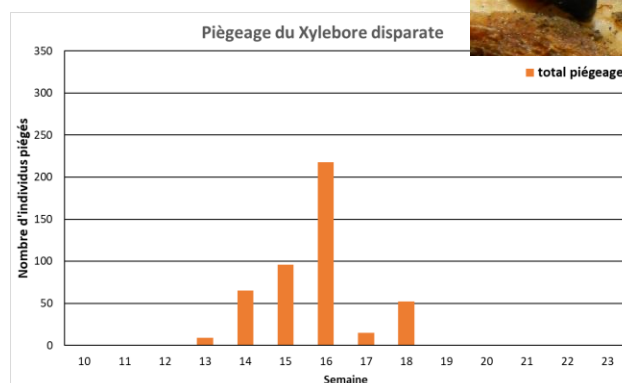


Etat général

Des **captures sont encore signalées** cette semaine en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre (Neuvy St Sépulchre, Parçay Meslay, Mézière les Cléry et Mareau). Le nombre de captures est en diminution. Le vol ralentit sur l'ensemble de la région.

Prévision

Le pic d'émergence est passé. Le nombre de captures devraient continuer à baisser. **Le risque d'émergence de nouvelles femelles devient modéré à faible.**



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.



ACARIEN ROUGE (*Panonychus ulmi*)

Etat général

Les éclosions se confirment en Indre et Loire et dans l'Indre. Des larves d'acariens rouges sont constatées sur feuilles de rosettes dans le nord de l'Indre et Loire et dans l'Indre.

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 luttés 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

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](#)

Etat général

Le vol se généralise sur l'ensemble de la région. Des captures de carpocapse sont signalées dans l'Indre, le Loiret et dans l'Indre et Loire.

Prévision

Selon les données du modèle de prévision DGAL (ex CarpoPomme2), avec une hypothèse de températures conformes aux normales saisonnières pour les jours à venir :

- **la phase d'intensification du vol des femelles** devrait débuter autour de ce WE (entre le 30/04 et le 4/05). Cette intensification ne devrait intervenir que vers le 20/05 pour les producteurs proches de Chartres.
- **la phase d'intensification des pontes** devrait débuter en fin de semaine prochaine (vers le 9/05) sauf dans l'Eure et Loir. Les conditions climatiques ne sont pas favorables aux pontes. **Les risques vis-à-vis des pontes restent nuls** pour les prochains jours.

Pour accéder au tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2, secteur par secteur, [cliquer sur ce lien](#).



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

Mesures prophylactiques et luttés 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>

AUTRES RAVAGEURS

Etat général

Le vol des de la **Tordeuse Orientale du Pêcher** (*Grapholita molesta*) est en cours ainsi que celui de la **Mineuse cerclée** (*Leucoptera scitella*). Elles sont toutes deux en phase d'intensification du vol. Une première capture d'**Archips podona** est signalé dans le Loiret.

Ponctuellement sont signalées dans le réseau, des **charançons phytophages** (péritèles gris et phyllobes, rhynchites coupe-bourgeons). Des **punaises phytophages** sont également observées ainsi que des pontes de punaises (*Raphigaster* sp.).

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 conditions climatiques de la semaine passée ont été favorables aux contaminations par le feu bactérien. **Le risque vis-à-vis du feu bactérien était élevé.**

Prévision

Les températures des prochains jours sont en baisses, les conditions climatiques deviennent moins favorables.

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** au cours de la semaine passée.

Des symptômes actifs sont signalés cette semaine dans plusieurs parcelles du réseau, dans le Loiret et en Indre et Loire sur variétés sensibles.

Prévision

Les conditions climatiques humides mais fraîches des prochains jours sont moins favorables au développement du champignon. Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera modéré à 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.

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. **Le risque vis-à-vis de l'oïdium était élevé** en début de semaine.

Quelques signalements de pousses oïdiées cette semaine encore sur des variétés sensibles telles que Idared, Pink (St Jean de Braye-45, St Epain, Sepmes, nord Indre et Loire-37).

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.

PUCERON CENDRE DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

Des enroulements de jeunes feuilles renfermant des colonies de pucerons cendrés sont signalés dans la plupart des parcelles du réseau. La pression reste **forte** sur l'ensemble de la région.

Prévision

Les conditions climatiques sont favorables au développement des pucerons. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré est élevé.**



Enroulements de feuilles et colonie de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*)

Photos: FREDON CVL - M Klimkowicz



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.

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/>.

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>

PUCERONS LANIGERES (*Eriosoma lanigerum*)

Etat général

Quelques reprises d'activité signalées mais la situation reste assez calme pour le moment.

Auxiliaire

Les premiers *Aphelinus mali* sont observés depuis 15 jours dans les plaques jaunes posées en vergers contaminés. **Le 1^{er} vol de cet auxiliaire est en cours.**

Aphelinus mali est un micro-hyménoptère qui parasite les pucerons lanigères en été. Il a plusieurs cycles par an : les premiers adultes émergent en avril-mai, avec les premières augmentations de température. Les cycles s'accroissent avec les températures estivales et les populations d'*Aphelinus mali* parviennent à maîtriser l'extension des colonies de pucerons lanigères. *Il est important de préserver les Aphelinus mali lors de leur première génération de fin avril - début mai en évitant les insecticides pouvant les détruire : sa population s'intensifiera ainsi plus rapidement et la régulation des pucerons lanigères en sera plus rapide.*

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 encore signalées dans l'Indre (Neuvy St Sépulchre) mais le vol ralentit.

Des symptômes sur fruits sont déjà signalés sur les variétés précoces (St Epain, nord Indre et Loire, St Jean de Braye).

Prévision

Les fleurs de pommiers ont pour la plupart des variétés dépassées le sensible G (chute des premiers pétales). Le **risque vis-à-vis des pontes d'hoplocampe devient faible à nul** pour la plupart des variétés de pommiers.



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, les adultes et les pontes constituent les stades dominants en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Les pontes s'intensifient.

Auxiliaires

Les températures ont aussi été favorables aux punaises prédatrices : des d'Anthocoris et des larves de punaises prédatrices ont été observés dans plusieurs parcelles. *A préserver !*

Prévision

Les conditions climatiques restent favorables à l'activité des psylles mais aussi des auxiliaires. Le stade dominant est constitué d'adultes, **les femelles vont continuer à déposer leurs œufs** dans les parcelles sensibles. **Le risque de ponte est élevé** dans les parcelles fortement infestées. **Le risque d'éclosion reste faible**. Les premières éclosions de cette génération devraient commencer la semaine prochaine. A surveiller

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



Psylles du poirier : adultes et pontes
Photos: FREDON CVL - M Klimkowicz



Anthocoris sp.
Taille : 5 mm

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).

COCHENILLE ROUGE DU POIRIER (*Epidiaspis leperii*)

Etat général

Des observations sous loupe binoculaire de femelles hivernantes, réalisées en Indre et Loire, permettent de vérifier le stade d'évolution de ces femelles et donc de détecter les premiers essaimages de larves.

Actuellement les pontes sont en cours : **des œufs sont présents sous environ 40 à 50% des boucliers de femelles de cochenilles rouges du poirier**. Aucune larve mobile n'a été observée.

Prévision

L'essaimage des jeunes larves (migration des jeunes larves hors de la carapace de la femelle) **n'a pas débuté : aucune larve n'est encore présente**. **Les risques vis-à-vis de l'essaimage des larves de cochenilles rouges du poirier sont nuls**.



Seuil indicatif de risque

Présence de cochenilles.

A suivre ...

Prunier

CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

Les captures de carpocapses des prunes sont signalées sur l'ensemble de la région (Chanteau, St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire-45, Parçay-Meslay, St Cyr sur Loire-37). Le vol s'intensifie.

Prévision

Ce 1^{er} vol devrait continuer à s'intensifier dans les prochains jours.

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 restent favorables à l'activité des pucerons. **Le risque est modéré à élevé**.



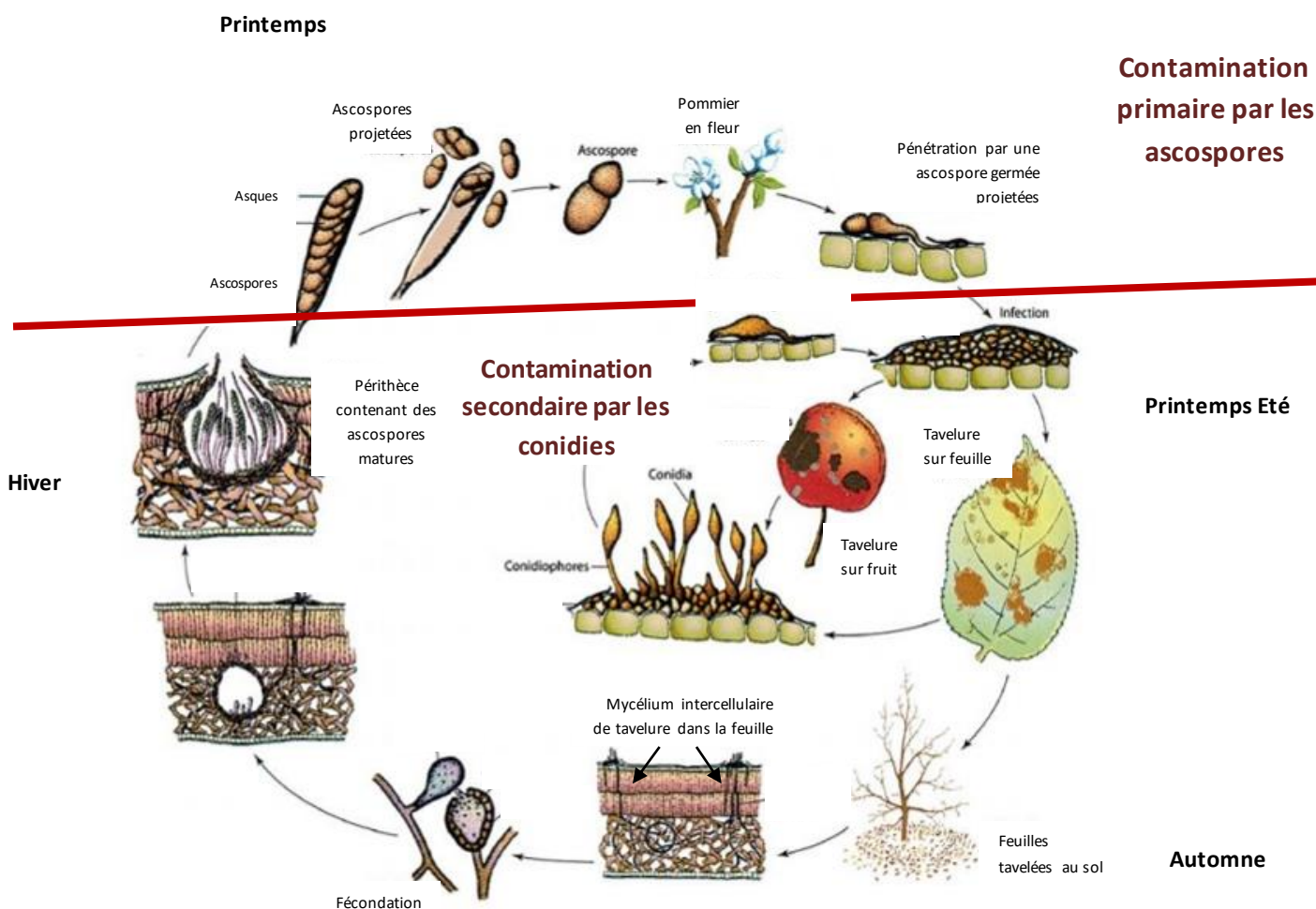
Seuil indicatif de risque

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

Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 04/05/2020

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

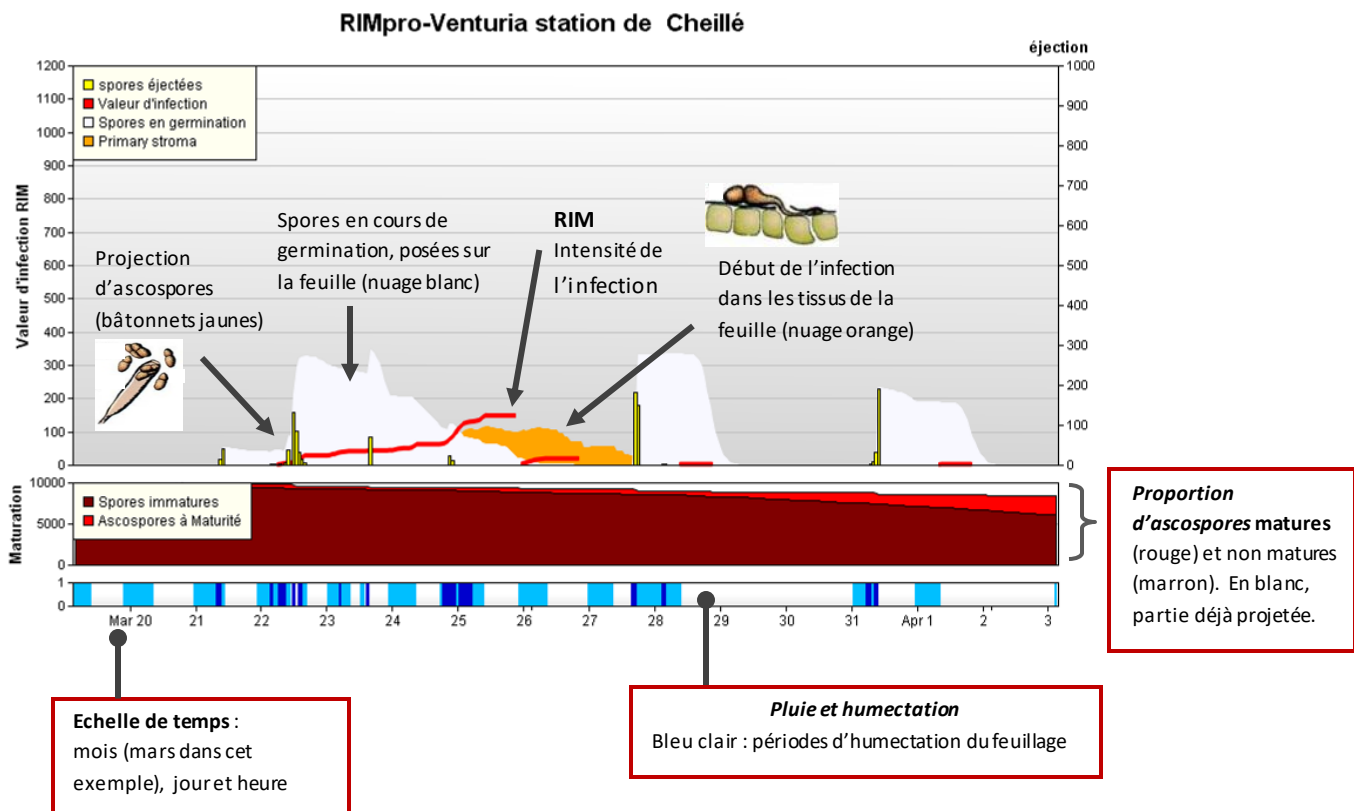


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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



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.

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	
19-21/04	1 ^{er} /05	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 36 (Montierchaume) 45 (Férolles)	Assez grave à Grave	

Résistance aux produits phytosanitaires



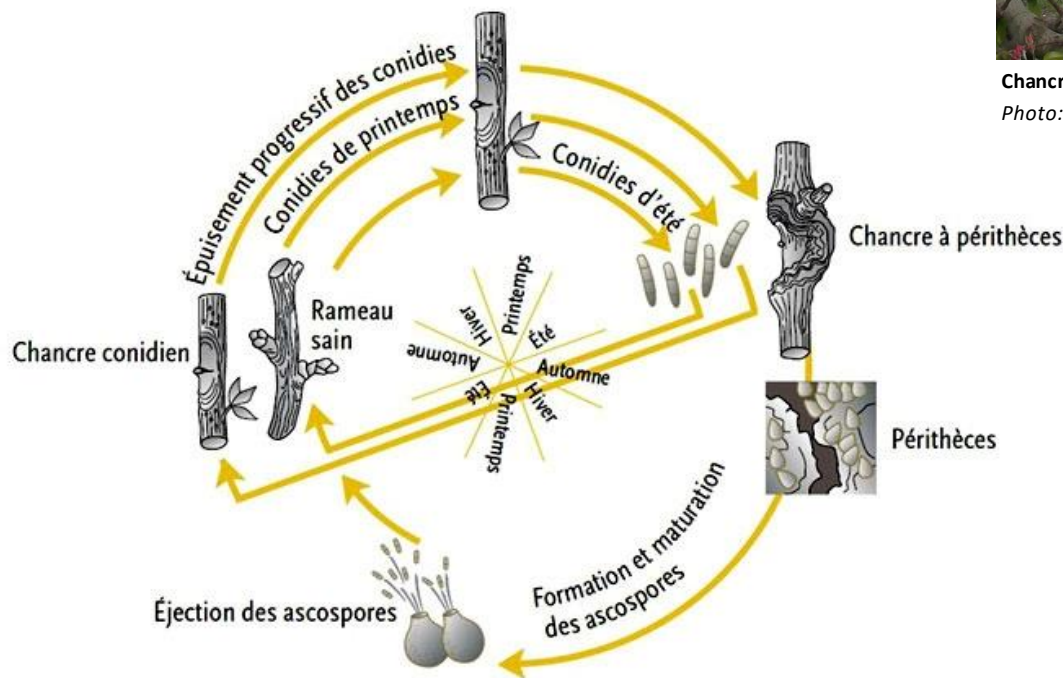
En 2020, en région Centre-Val de Loire, les groupes *Venturia inaequalis* (tavelure) - pommier – Captane / Dodine / Dithianon / SDHI feront l'objet d'analyses du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche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

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, Cti fl)

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.

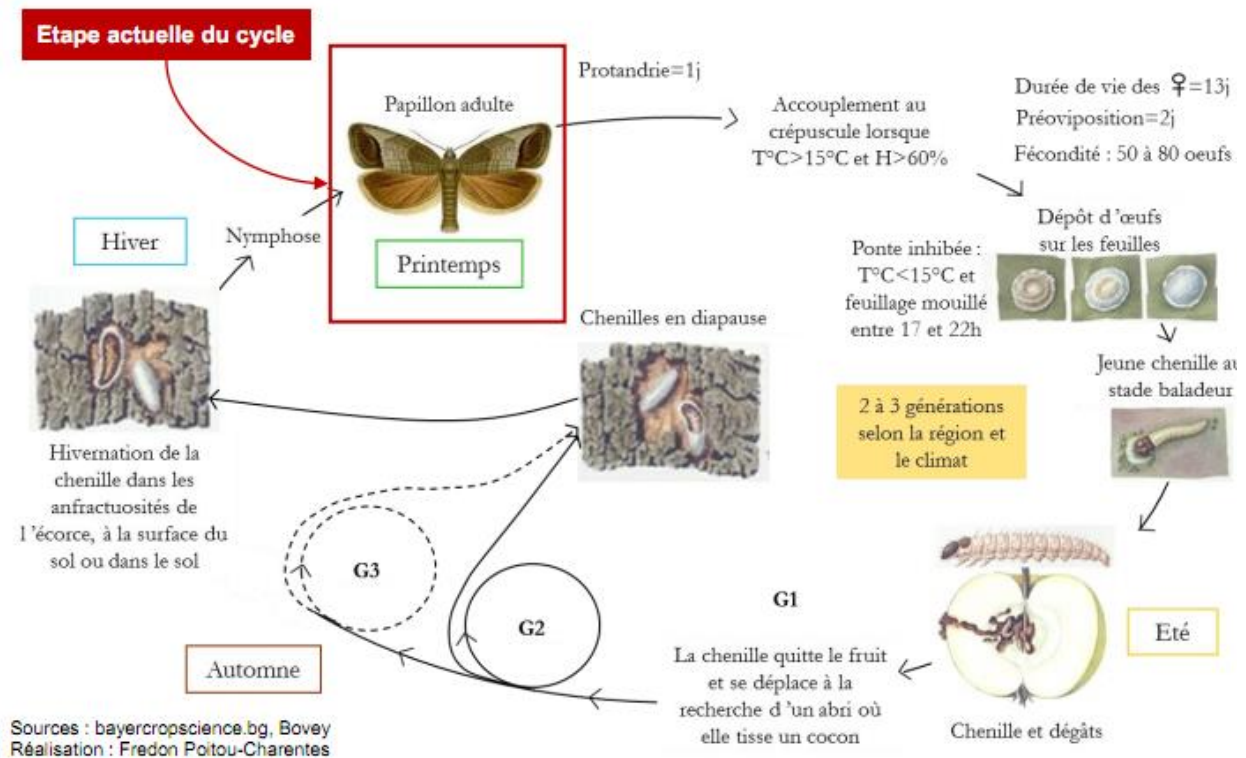
Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

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.

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 oeufs : 90° jours base $10^{\circ}C$ après la ponte
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les oeufs avortent)

Tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2

	STATION	Vol des femelles (1 ^{ère} génération)		Pontes (1 ^{ère} génération)		Éclosions (1 ^{ère} génération)	
		Début du vol	Intensification du vol	Début des pontes	Intensification des pontes (risque élevé)	Début des éclosions	Intensification des éclosions (risque élevé)
45	Mézières les Clery	18/04	du 29/04 au ...	22/04	du 06/05 au ...	10/05	du ... au ...
41	Tour en Sologne	18/04	du 04/05 au ...	22/04	du 09/05 au ...	13/05	du ... au ...
37	St Christophe/le N.	18/04	du 02/05 au ...	22/04	du 09/05 au ...	12/05	du ... au ...
	Cheillé	18/04	du 03/05 au ...	22/04	du 09/05 au ...	11/05	du ... au ...
36	Montierchaume	18/04	du 03/05 au ...	22/04	du 09/05 au ...	12/05	du ... au ...
28	Chartres	29/04	du 20/05 au ...	03/05	du 26/05 au ...	27/05	du ... au ...


Memento : comprendre les résultats de la modélisation carpocapses par CarpoPomme2

Phase d'intensification du vol	Période regroupant entre 20 et 80% des papillons	Pic du vol	
Phase d'intensification des pontes	Période regroupant entre 20 et 80% des pontes	Pic de ponte	Phase de risque élevé vis-à-vis des pontes
Phase d'intensification des éclosions	Période regroupant entre 20 et 80% des éclosions	Pic des éclosions	Phase de risque élevé vis-à-vis des éclosions

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.

Ouf

- Translucide
- inséré dans le calice des fleurs.

Larve

- Tête foncée.
- Corps blanc-jaunâtre.

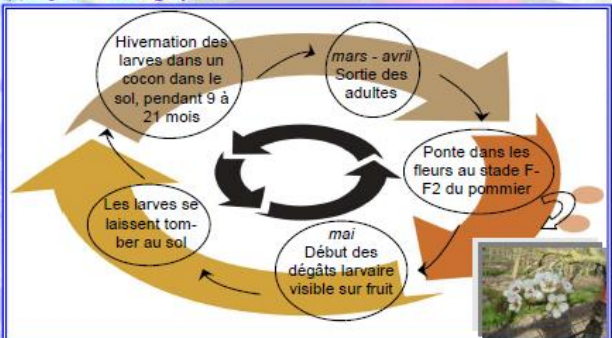
Larve et adulte de l'hoplocampe du pommier sont plus grand que ceux à l'hoplocampe du poirier (*Hoplocampa brevis*).

Taille max

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



Hivernation des larves dans un cocon dans le sol, pendant 9 à 21 mois

mars - avril Sortie des adultes

Ponte dans les fleurs au stade F-F2 du pommier

mai Début des dégâts larvaire visible sur fruit

Les larves se laissent tomber au sol

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

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