



ARBORICULTURE

N° 23

du 20/05/2021

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

SOMMAIRE

Prévisions météorologiques	2
Tavelure des fruitiers à pépins	3
Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)	3
Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)	6
Tous fruitiers	7
Répartition du réseau de piégeage	7
Cochenille blanche du mûrier (<i>Pseudaulacapsis pentagona</i>)	7
Fruitières à pépins	7
Chancre à nectria	7
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	8
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	8
Autres tordeuses	9
Autres lépidoptères	10
Pommier	11
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	11
Pucerons cendrés du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	11
pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	12
Hoplocampe des pommiers (<i>Hoplocampa testudinae</i>)	12
Poirier	13
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	13
Cochenille rouge du poirier (<i>Epidiaspis leperii</i>)	13
Dessèchement bactérien du a <i>Pseudomonas syringae</i>	14
Cerisier	14
Mouche de la cerise (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	14
<i>Drosophila suzukii</i>	14
Prunier	15
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	15
Compléments d'information	16

EN BREF

Tavelure du pommier et du poirier, chancre à nectria, oïdium, botrytis de l'œil, feu bactérien : avec la pluie, les risques restent présents en période pluvieuse et orageuse

Carpocapse des pommes et poires : des captures dans le 36 et le 37, le début du vol tarde à venir dans le 45

Puceron cendré du pommier : la pression augmente

Carpocapse du prunier : le vol est ralenti par le froid

Les auxiliaires sont de plus en plus présents dans les parcelles !

Composition du réseau d'observation

Semaine 20

Parcelles de référence

Pommiers 18 parcelles dont 9 parcelles en production biologique
Poiriers 7 parcelles dont 3 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre et Cher

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 20/05	Vendredi 21/05	Samedi 22/05	Dimanche 23/05	Lundi 24/05	Mardi 25/05	Mercredi 26/05
Temps	Ciel voilé	Eclaircies	Rares averses dans l'a.m., Risque d'orages dans le 45	Eclaircies	Averses	Rares averses	Eclaircies
T°C min.	1 à 7°C	9 à 11°C	7 à 9°C	6 à 7°C	8 à 9°C	7 à 8°C	5 à 7°C
T°C max.	18 à 21°C	16 à 18°C	15 à 17°C	17 à 20°C	16 à 18°C	15 à 17°C	15 à 18°C
Pluies	0 mm	0 à 0.5 mm	1 à 3 mm	0 à 1 mm	1 à 9 mm	0.1 à 1 mm	0 mm

Tavelure des fruitiers à pépins

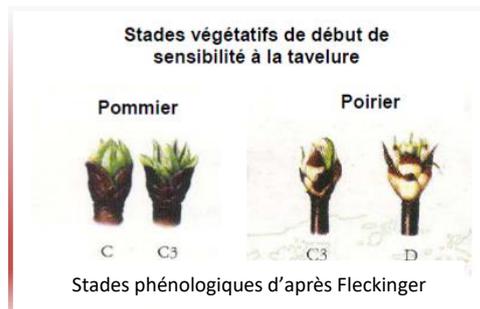
Conditions nécessaires pour une contamination primaire

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.



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

TAVELURE DES POMMIERS (*Venturia inaequalis*)

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

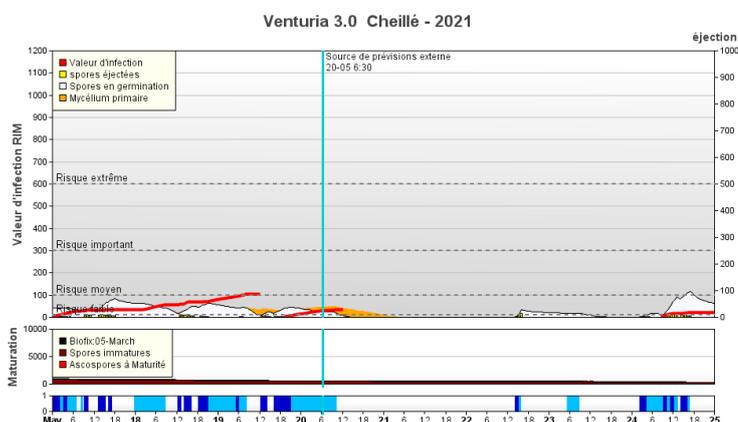
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY-LES-TOURS (piège Marchi)	17/05	585	2,6 mm
		18/05	103	1,3 mm
		19/05	1143	4,2 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	17/05	349	4 mm
		18/05	30	0 mm
		19/05	0	2 mm

Les pluies relevées en début de semaine ont provoqué des projections de spores dans le Loiret et en Indre-et-Loire. Les lits de feuilles des 2 sites de suivi contiennent encore un stock de spores projetables.

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure de RIM-Pro

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

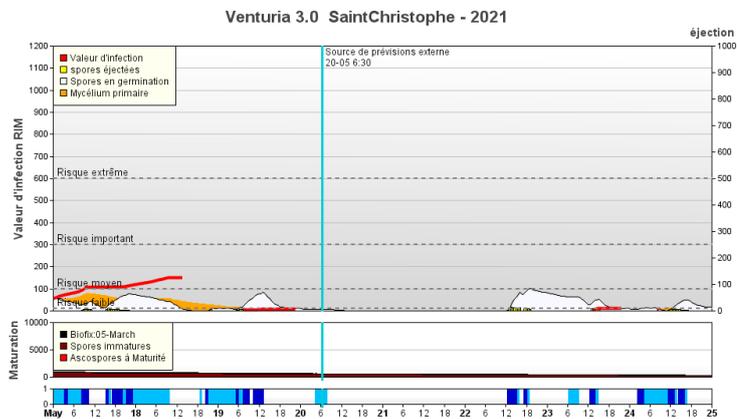


Cheillé (37)

Biofix : 5/03

De nombreuses averses se sont succédées depuis lundi 17/05. Ces pluies ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été modérés** le 19/05 (RIM = 103). Les pluies relevées en fin de journée le mercredi 19/05 sont suivies d'une longue période d'humectation du feuillage mais n'entraîne qu'un **faible risque de contamination primaire** le 20/05 (RIM = 33).

Prévision : Des averses sont prévues par le modèle pour lundi 24/05. Si les conditions météo se confirment, les **risques de contamination primaire seront faibles** les 24-25/05 (RIM prévisionnel de 20).

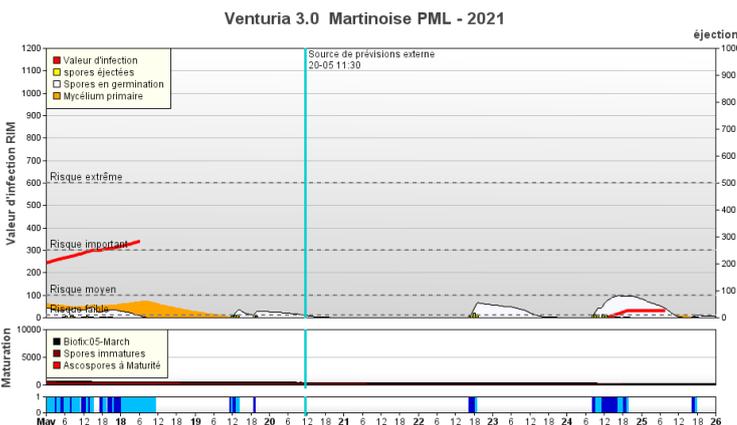


St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 5/03

De nombreux épisodes pluvieux se sont succédés depuis lundi 17/05. Ces pluies ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été modérés** le 18/05 (RIM = 149) **et faibles** le 19/05 (RIM = 7).

Prévision : Les pluies annoncées pour ce week-end et lundi 24/05 pourront provoquer de faibles projections de spores. Si les conditions météo se confirment, les **risques de contamination primaire seront faibles voire nuls** du 22 au 25/05 (RIM prévisionnel de 10 le 23/05).

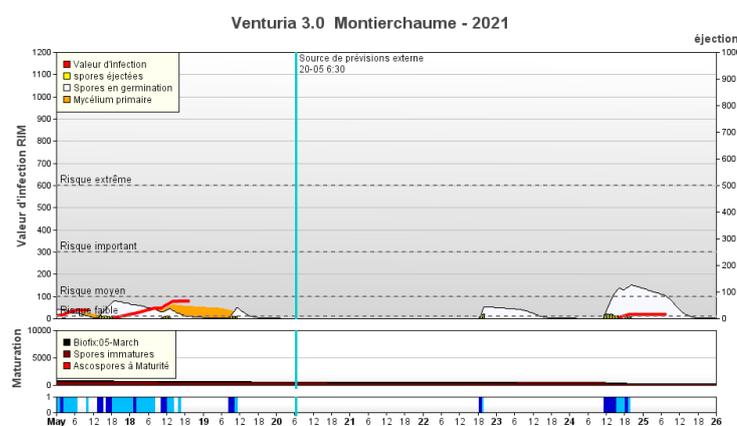


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 5/03

La succession d'épisodes pluvieux qui perdure depuis le week-end dernier a entraîné des projections de spores et des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été élevés** les 17-18/05 (RIM = 338). Les pluies relevées ce mercredi 19/05 ont provoqué de faibles projections mais pas de contaminations.

Prévision : De fortes pluies sont prévues par le modèle pour lundi 24/05. Si les conditions météo se confirment, les **risques de contamination primaire seront faibles** les 24-25/05 (RIM prévisionnel de 30).

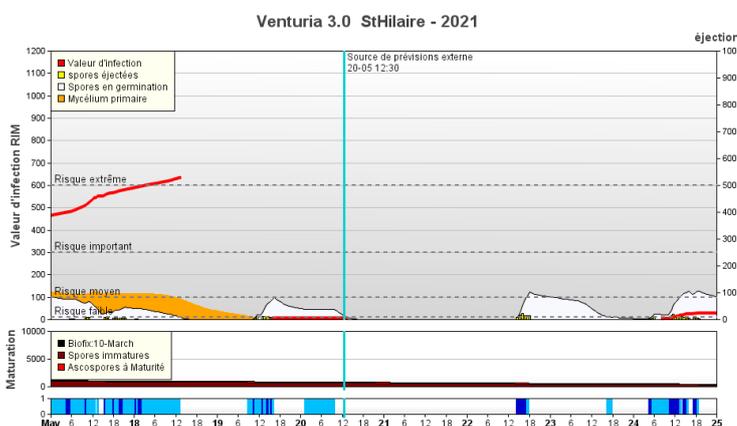


Montierchaume (36)

Biofix : 5/03

De nombreuses averses se sont succédées depuis lundi 17/05 et ont entraîné des projections de spores et des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été modérés** le 18/05 (RIM = 78). Les pluies relevées ce mercredi 19/05 ont provoqué de faibles projections mais pas de contaminations.

Prévision : Des pluies sont prévues par le modèle pour lundi 24/05. Si les conditions météo se confirment, les **risques de contamination primaire seront faibles** les 24-25/05 (RIM prévisionnel de 18).

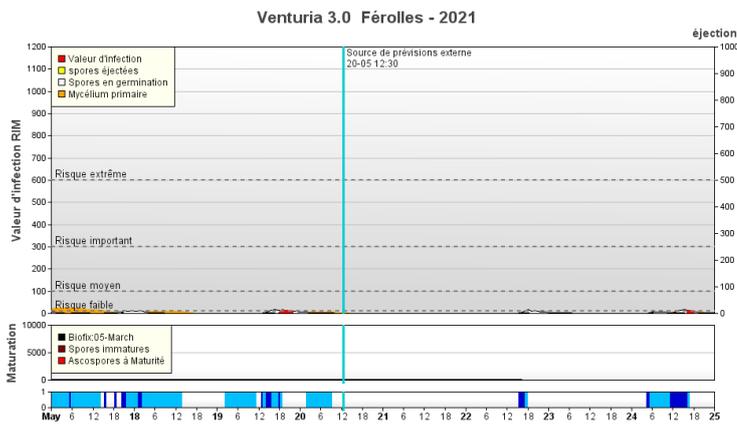


St Hilaire St Mesmin (45)

Biofix : 5/03

La succession d'épisodes pluvieux qui perdure depuis le week-end dernier a entraîné des projections de spores et des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été élevés** jusqu'au 18/05 (RIM = 633). Les pluies relevées au cours du mercredi 19/05 entraînent actuellement un **très faible risque de contamination primaire** (RIM = 6).

Prévision : D'importantes pluies sont prévues par le modèle pour lundi 24/05. Si les conditions météo se confirment, les **risques de contamination primaire seront faibles** les 24-25/05 (RIM prévisionnel de 28).



Férolles (45)

Biofix : 5/03

Des pluies se sont succédées, comme pour le site de St Hilaire, depuis le week-end dernier. Les prévisions annoncent des humidités plus longues sur la période du 17-18/05.

Les différences de résultats de modélisation viennent d'une différence de paramétrage du modèle entre ces 2 sites. Le très faible stock de spores restant sur Férolles minimise les niveaux de risques pour cette semaine. Les suivis biologiques de projections de spores montrent que les stocks projetables de spores restant sont plus proches des simulations du site de St Hilaire.

Etat général

Les épisodes pluvieux ont été importants en début de semaine sur l'ensemble des secteurs de production de la région. Pour la période du 17 au 19/05 :

- Dans le Loiret et dans le secteur de Saint-Martin d'Auxigny, les **risques de contamination primaire ont été élevés**.
- On relève des **risques de contamination faibles à modérés** sur la plupart des autres sites de production.

Des taches, apparues au cours de la semaine passée, sont signalées par plusieurs observateurs du réseau en Indre et Loire et dans l'Indre. D'après le modèle RIM-Pro, les **risques de contamination secondaire ont été très élevés**, sur feuilles et fruits, sur l'ensemble de la région en début de semaine.

Prévision

D'après les prévisions de Météo France, les températures sont faibles pour la saison et des averses sont à prévoir samedi 22/05 et lundi 24/05, sur l'ensemble des secteurs de la région.

Contaminations primaires : D'après les suivis biologiques, il reste encore un stock de spores projetable. **Les risques de contamination seront présents suite à chaque pluie entraînant de longues humectations**. Selon le modèle RIM-Pro, quelques contaminations pourraient avoir lieu ce lundi 24/05. Pour ce week-end et le début de semaine prochaine, **les risques de contamination primaire seront faibles voire nuls** sur l'ensemble des sites de production de la région.

Contaminations secondaires : Les conditions climatiques seront favorables aux contaminations secondaires ce lundi 24/05. Les risques de **contaminations secondaires sur jeunes feuilles** seront **modérés** pour l'ensemble de la région.

Prévision de sortie de tache de tavelure

D'après les modèles RIM-Pro et Inoki (ancien modèle tavelure de la DGAI), **des tâches de tavelure sur feuilles, issues des contaminations du 7-8/05 devraient commencer à être visibles cette semaine et ce week-end**.

Rester vigilant en surveillant l'apparition de ces nouvelles taches sur feuilles.



Evaluation des risques de contaminations secondaires

Une évaluation globale de la situation de l'ensemble du verger s'impose dans les prochains jours pour décider de la stratégie à venir. Il est maintenant important de quantifier le « risque tavelure » afin d'estimer les risques de contaminations secondaires pour la saison estivale.

Comment évaluer le risque tavelure secondaire :

Le comptage est à réaliser par parcelle et par variété. Sur 100 pousses prises au hasard (2 pousses / arbre sur 50 arbres), rechercher la présence de symptômes de tavelure sur chaque feuille de la pousse (faces supérieures et inférieures).



Dans les **parcelles où des taches de tavelure sont observées**, des contaminations secondaires sont possibles à partir des taches présentes sur les feuilles et sur les fruits.

Pour les vergers tavelés, un risque de « repiquage » persiste. En effet, le mycélium des taches primaires donne naissance à une multitude de conidies. Lorsqu'il pleut, celles-ci sont détachées de leur support et sont entraînées par l'eau. Elles peuvent provoquer des contaminations secondaires si la durée d'humectation du feuillage est suffisamment longue.

T° Moyenne	7°C	10°C	11°C	13°C	15°C	T>18°C
Durée d'humectation nécessaire à la contamination*	18 h	14 h	13 h	11 h	9 h	8 h

* : les ascospores et les conidies requièrent le même nombre d'heures d'humectation pour contaminer la plante hôte (Stensvand et al., 1997).

TAVELURE DES POIERS (*Venturia Pyri*)

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)	17/05	508	4 mm
		18/05	182	0 mm
		19/05	281	2 mm

Les épisodes pluvieux sont encore suivis de projections importantes de spores.

Etat général

Les épisodes pluvieux ont été importants en début de semaine sur l'ensemble des secteurs de la région. Dans le Loiret et dans le secteur de Saint-Martin d'Auxigny, les **risques de contamination primaire ont été élevés**. On relève des **risques de contamination faibles à modérés** sur la plupart des autres sites de production sur la période du 17 au 19/05.

Les **risques de contamination secondaire ont été élevés**, sur feuilles et fruits, sur l'ensemble de la région.

Prévision

D'après les prévisions de Météo France, les températures sont faibles pour la saison et des averses sont à prévoir samedi 22/05 et lundi 24/05, sur l'ensemble des secteurs de la région.

Contaminations primaires : D'après les suivis biologiques, il reste encore un stock de spores projetable après chaque pluie. **Les risques de contamination seront présents suite à chaque pluie entraînant de longues humectations**. Pour ce week-end et le début de semaine prochaine, **les risques de contamination primaire seront faibles voire nuls** sur l'ensemble des sites de production de la région.

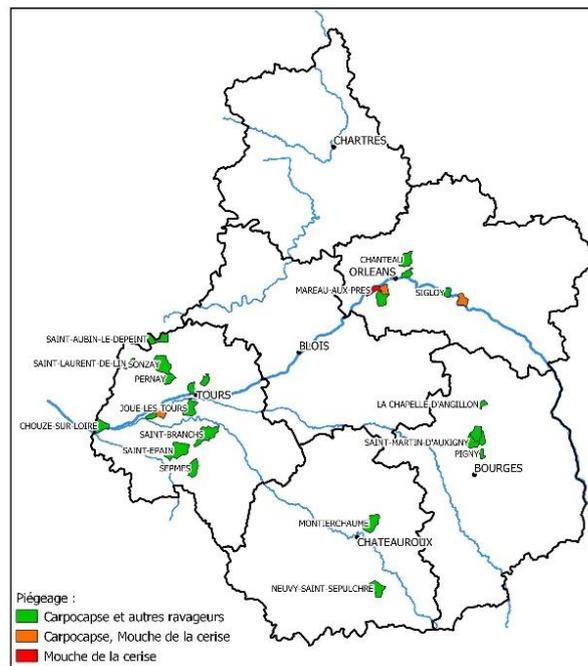
Contaminations secondaires : Les conditions climatiques seront favorables aux contaminations secondaires ce lundi 24/05. Les risques de contaminations secondaires sur jeunes feuilles seront **modérés** pour l'ensemble de la région.

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.



COCHENILLE BLANCHE DU MURIER (*Pseudaulacapsis pentagona*)

Etat général

Suivi des essaimages (prélèvements réalisés à Marchenoir - 41) :

50% des femelles ont commencé à pondre. Les œufs les plus matures sous les boucliers sont de couleur orangés. Aucune larve n'est observée sur les rameaux. Les températures fraîches ont ralenti l'évolution des cochenilles et des pontes. **L'essaimage n'a pas débuté dans le Loir et Cher.**

Prévision

A suivre ...



Cochenille blanche du murier :
Femelle et ponte sous le bouclier
Photo : FREDON Pays de la Loire

Fruitiers à pépins

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

Etat général

De nombreux chancres actifs sont signalés cette semaine sur le Loiret et l'Indre et Loire. On note une forte progression des symptômes. Ils s'expriment fortement sur certaines variétés dites sensibles telles que Jazz, Gala, Reines des Reinettes, Breaburn ...

Prévision

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.

Compléments d'informations en cliquant sur le lien : [Chancre nectria](#).



Chancre à nectria : flétrissement d'un jeune rameau et développement d'une lésion rougeâtre avec éclatement de l'épiderme en amont.
Photo : FREDON CVL - MP Dufresne

Le temps très pluvieux des prochains jours sera favorable au développement du champignon. Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques de contamination seront élevés** dans les parcelles sensibles (présence de chancre, sensibilité variétale ...).

Méthodes alternatives



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.

FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

Etat général

Actuellement, la croissance des pousses est très rapide, notamment dans les vergers ayant peu de fruits. Les nouvelles feuilles sont très fragiles et sensibles aux contaminations. Les facteurs agronomiques tels que la présence de fleurs secondaires et la vigueur des arbres sont des éléments aggravants.

La période de croissance des pousses est une période à risque par rapport au Feu bactérien.

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien en période de croissance des pousses sont :

- Pluie de plus de 2,5 mm
- Orages

Prévision

Les épisodes orageux et les pluies prévus pour les prochains jours seront favorables au développement de cette bactérie. Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques de contamination seront élevés**, dans les vergers constitués de variétés sensibles.

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 de ce foyer est obligatoire et doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

Compléments d'informations en cliquant sur le lien : [Le Feu Bactérien - Facteurs favorisants](#).

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Etat général

Le nombre de captures est en diminution cette semaine en Indre et Loire et dans l'Indre par rapport à la semaine passée. Cette diminution est surtout constatée dans les parcelles à forte pression historique (Parçay Meslay, Neuvy St Sépulchre).

Les captures en vergers confusés sont signalées dans l'Indre (Montierchaume) et en Indre et Loire. Pas de capture signalée dans le Loiret (St Jean de Braye) ou le vol semble encore au ralenti.

Selon les données du modèle de prévision DGAI (ex CarpoPomme2), à ce jour :

- Entre 2% et 17% du potentiel du vol des femelles de la 1^{ère} génération est en cours,



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

- Entre 0% et 10% du potentiel **de ponte** de la 1^{ère} génération a déjà été réalisé,
- 0% du potentiel **de larves** de la 1^{ère} génération est déjà éclos.

Le vol est en cours dans les départements de l'Ouest de la région (Indre et Loire, Indre). Il débute tout juste côté Est de la région.

Prévision

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

- **La phase d'intensification du vol des femelles**, débute vers le 21/05 pour les secteurs les plus précoces (Ouest région CVL). Pour les secteurs de précocité intermédiaire (Est région CVL), cette intensification devrait débiter vers le 29/05.
- **La phase d'intensification des pontes** ne devrait débiter qu'en fin de mois de mai pour les secteurs les plus précoces, début juin pour les secteurs intermédiaires. **Le risque vis-à-vis des pontes est modéré** pour les prochains jours sur la plupart des secteurs de production de la région. **Le risque vis-à-vis des éclosions est toujours nul** pour les prochains jours sur l'ensemble de la région.

Les conditions climatiques des prochains jours ralentissent les éclosions (températures basses pour la saison) et restent peu favorables aux pontes (feuillage humide à la tombée du jour, températures crépusculaires inférieures à 15°C).

Le vol devrait se généraliser dans les prochains jours sur l'ensemble de la région. Les conditions climatiques semblent gêner le démarrage du vol dans le département du Loiret où aucune capture n'est signalée cette semaine.

D'après nos modèles, le vol des papillons femelles devrait s'intensifier en fin de semaine, vers le 21-22/05 pour les secteurs précoces (Indre et Loire, Indre).

Pour accéder au tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2, secteur par secteur, [cliquer sur ce lien](#). Vous trouverez également [quelques rappels des caractéristiques biologiques du carpocapse des pommes et poires](#) dans le complément d'information en fin de bulletin.

Mesures prophylactiques et luttés alternatives



La confusion sexuelle est une méthode de protection qui a fait ses preuves en matière d'efficacité en région Centre – Val de Loire, à condition de **la mettre avant l'émergence des premiers papillons** 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 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>

AUTRES TORDEUSES

Etat général

Parmi les tordeuses qui impactent les fruits dans notre région, on peut distinguer les tordeuses dites tordeuses de la pelure qui dégradent l'épiderme et la surface des fruits (le capua, *Pandemis heparana*, *Archips podana*, *Spilonota ocellana*, *Hedya nubiferana*), pouvant même entraîner leur déformation (le capua, *A. podana et rosana*), des tordeuses qui consomment la pulpe des fruits et creusent des galeries profondes dans le fruit dites tordeuses foreuses (la tordeuse orientale du pêcher,

Grapholita lobarzewskii et bien sûr le carpocapse – voir § précédent pour ce dernier). En région Centre-Val de Loire, les *A. podana*, *capua*, *Pandemis heparana* ont, dans des conditions normales, 2 générations soit 2 vols dans l'année ; les *A. rosana*, *G. lobarzewskii*, *Spilonota*, *Hedya* n'ont qu'une seule génération (elles n'ont qu'1 vol par an).

Archips podana

Des captures en augmentation cette semaine. Le **1^{er} vol est en cours**. Le nombre de capture par piège reste en dessous du seuil.

Le risque est faible vis-à-vis des larves pour les prochains jours, en parcelle à risque.



Seuil indicatif de risque : 30 captures par semaine, puis la présence alerte sur les générations d'été (Angleterre). Les éclosions d'*Archips podana* interviennent rapidement après la ponte.

Capua (Adoxophies orana)

Aucune capture. Le 1^{er} vol n'a pas débuté.



Seuil indicatif de risque : 40 prises en 3 relevés successifs. Durée d'incubation des œufs : 90° jour (base 10)

Archips rosana

Première capture signalée en Indre et Loire. Le vol débute.

Pas de seuil indicatif de risque.

Grapholita Lobarzewskii

Aucune capture. Le vol n'a pas débuté.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (Cydia molesta)

Peu de capture cette semaine encore. Le **vol continue mais ne s'intensifie pas**. Le vol devrait accélérer sa progression dans les prochains jours.

Pas de seuil indicatif de risque.

Pour le moment, d'après les résultats du réseau d'observation, seules la Tordeuse Orientale du Pêcher (*Cydia molesta*) et *Archips podana* ont débuté leur vol.

Prévision

La gestion des parcelles vis-à-vis **des tordeuses** doit être réalisée à la parcelle, en fonction de la présence du ravageur les années précédentes. Actuellement, les risques **vis-à-vis des pontes de ces tordeuses sont modérés** pour les prochains jours, seul le vol de *A. podana* est en augmentation.



Seuil indicatif de risque

Les parcelles où des dégâts de tordeuses ont été constatés les années précédentes sont à surveiller de près. Avant récolte, une observation sur 1000 fruits permet de connaître le potentiel d'infestation pour l'année suivante.

Mesures alternatives

Parmi les solutions de bio-contrôle, la confusion sexuelle est une méthode de protection efficace contre certaines de ces tordeuses (*A. podana*, *G. lobarzewskii*, le *Capua*, *Pandemis heparana*, *G. molesta*), à condition de la mettre en place avant ou dès le 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). La pose de diffuseurs spécifiques permet une lutte combinée contre le Carpocapse et certaines tordeuses.

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>



AUTRES LEPIDOPTERES

Etat général

Le vol de la **mineuse cerclée** augmente plus nettement cette semaine dans le Loiret. Seules quelques captures sont signalées en Indre et Loire.

Prévision

Le vol devrait s'intensifier au cours de la semaine à venir. Les risques **vis-à-vis des pontes restent faibles** pour les prochains jours. *A surveiller*



Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est de 100 mines pour 100 feuilles. Il définit le risque pour l'année suivante.

Pommier

OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

Etat général

Peu de signalements de nouveaux bouquets oïdiés cette semaine.

Prévision

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. Les sorties de nouvelles feuilles étant très rapides actuellement, **les pommiers sont en période de forte sensibilité**.

Les conditions météorologiques et phénologiques seront favorables aux contaminations par l'oïdium. **Pour les prochains jours, les risques sont élevés** pour les variétés sensibles.

Surveiller l'apparition des pousses oïdiées dans les parcelles précoces sensibles à l'oïdium



Oïdium : Oïdium sur jeune pousse de pommier

Photo : FREDON CVL- MP. Dufresne

Mesures prophylactiques

Supprimer les organes oïdiés (pousses, bouquets floraux et rameaux) permet de réduire l'inoculum de départ.



PUCERONS CENDRES DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

On note une progression des signalements dans les parcelles du réseau avec des enroulements et des colonies observées dans 80% des parcelles.

Prévision

Les conditions sont favorables au développement des pucerons. Les auxiliaires sont encore peu nombreux. **Le risque vis-à-vis des pucerons cendrés est très élevé**.

Rester vigilant et surveiller l'apparition des premiers enroulements de feuilles, notamment sur les jeunes plantations et les parcelles vigoureuses.



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

Photo: 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.

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

La situation reste calme avec les températures fraîches de ces derniers jours : des reprises d'activité sont signalées localement.

Auxiliaire

Avec la fraîcheur, le 1^{er} vol d'*Aphelinus mali* semble terminé. Aucun *A. mali* signalé depuis 15 jours.

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'accélèrent 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 symptômes sont régulièrement observés dans les parcelles : perforations rondes avec déjections sur jeunes fruits et cicatrices liégeuses sur les épidermes. La pression a été importante cette année.



Dégâts d'hoplocampe sur jeunes pommes :
Perforation ronde avec déjection brune à droite, cicatrice liégeuse sur l'épiderme à gauche
Photo : FREDON CVL

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

Les pontes se sont intensifiées au cours de la semaine passée. Quelques jeunes larves sont présentes. Dans la plupart des parcelles du réseau, les niveaux de population restent faibles.

En parcelle à forte pression psylles en 2020, **les stades dominants sont constitués essentiellement d'adultes et d'œufs.**



Psylles du poirier : larves âgées et adulte
Photo: FREDON CVL

Prévision

Les pontes de psylles vont continuer et les éclosions de jeunes larves vont s'intensifier dans les prochains jours en parcelle à forte pression historique.

Dans les parcelles sensibles, les risques de pontes et d'éclosion sont élevés pour la semaine à venir. Ces risques restent **faibles** dans les parcelles peu infestées.

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 : **environ 50% des femelles de cochenilles rouges du poirier a débuté les pontes.**

Prévision

L'essaimage des jeunes larves (migration des jeunes larves hors de la carapace de la femelle) n'a pas commencé. **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 ...

Etat général

La bactérie *Pseudomonas syringae* est naturellement présente à la surface des feuilles, fleurs et fruits. Elle s'installe dans les bourgeons lors de leur formation et s'y maintient jusqu'à la fin de l'hiver. Si les conditions sont favorables, la bactérie, aux propriétés glaciogènes, peut provoquer des lésions à l'intérieur des bourgeons et des tissus, favorisant ainsi sa pénétration et le développement de l'infection. Le *Pseudomonas* peut provoquer des nécroses sur bourgeons et entraîner leur dessèchement. Il peut également entraîner le dessèchement des fleurs, des jeunes poirettes ainsi que des formations chancreuses sur les rameaux. Sur feuille, on observe de petites taches brun foncé.

Des symptômes de dessèchement démarrant au niveau des bouquets floraux sont observés dans plusieurs parcelles du Loiret et d'Indre et Loire.

Cerisier

MOUCHE DE LA CERISE (*Rhagoletis cerasi*)

Etat général

Aucune capture de mouche de la cerise n'est signalée dans le réseau d'observation cette semaine (St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire). **Le vol de la mouche de la cerise n'a pas débuté.**

Prévision

Le vol n'a pas encore commencé. **Le risque vis-à-vis des pontes est nul.**



Mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)
Photo :CTIFL

DROSOPHILA SUZUKII

Etat général

Des pièges sont installés dans 2 parcelles de cerisiers, dans le Loiret (pièges positionnés dans les haies de bordure et dans les parcelles). Aucune capture dans les parcelles de cerisiers.

Prévision

Les piègeages montrent que les populations de *D.suzukii* ne sont pas encore dans les parcelles.

Dès l'apparition des premiers rougissements des rares cerises présentent cette année, les femelles de *D. suzukii* déposeront des œufs sur les fruits. **Le risque vis-à-vis des pontes augmente dès la véraison des fruits.** il est actuellement **faible.**

... **A surveiller**

Prunier

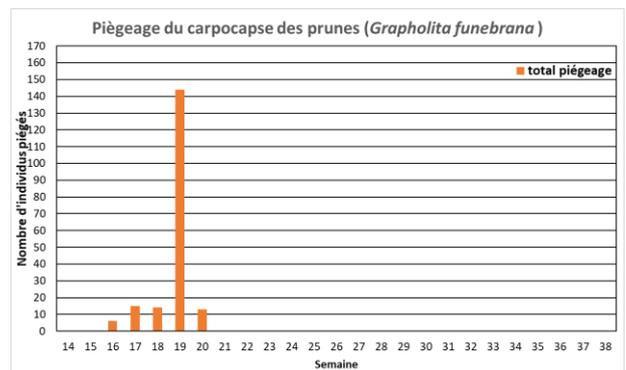
CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

Avec les conditions climatiques de la semaine passée, les captures de papillons ont nettement diminué sur l'ensemble des sites (Indre et Loire et Loiret).

Prévision

Le vol devrait augmenter dans les prochains jours mais le nombre de fruits est faible. **Le risque vis-à-vis des pontes est modéré pour les prochains jours.**



Mesures prophylactiques et luttés alternatives contre le carpocapse des prunes



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

La gestion des parcelles vis-à-vis du carpocapse des prunes peut être raisonnée par la méthode de la confusion sexuelle. Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Cette liste est publiée par note de Service de la DGAL/SDQSPV et est actualisée mensuellement.

Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère

<https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle>

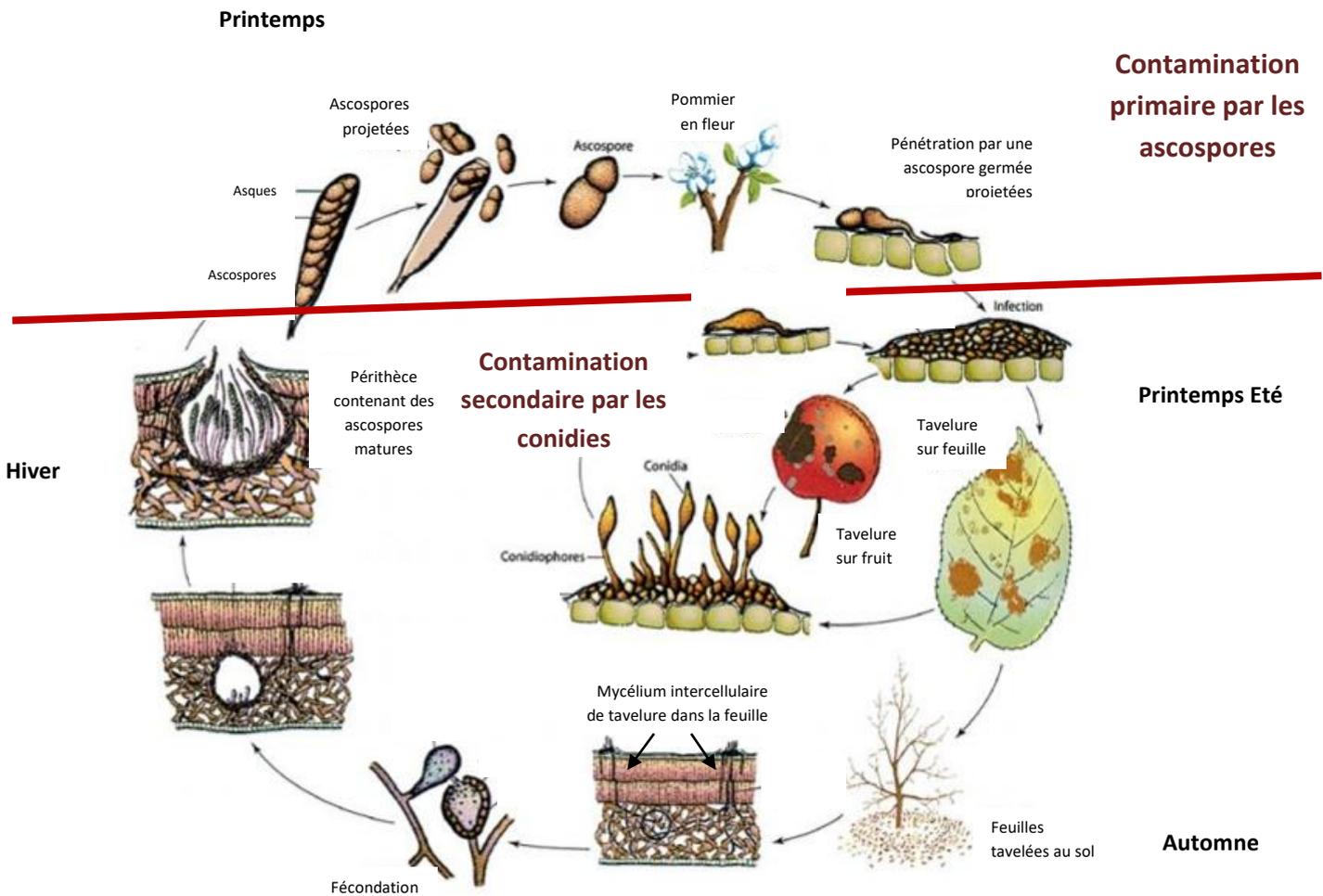
ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrôle>



Prochain Bulletin - Spécial tavelure - Mardi 25/05/2021

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



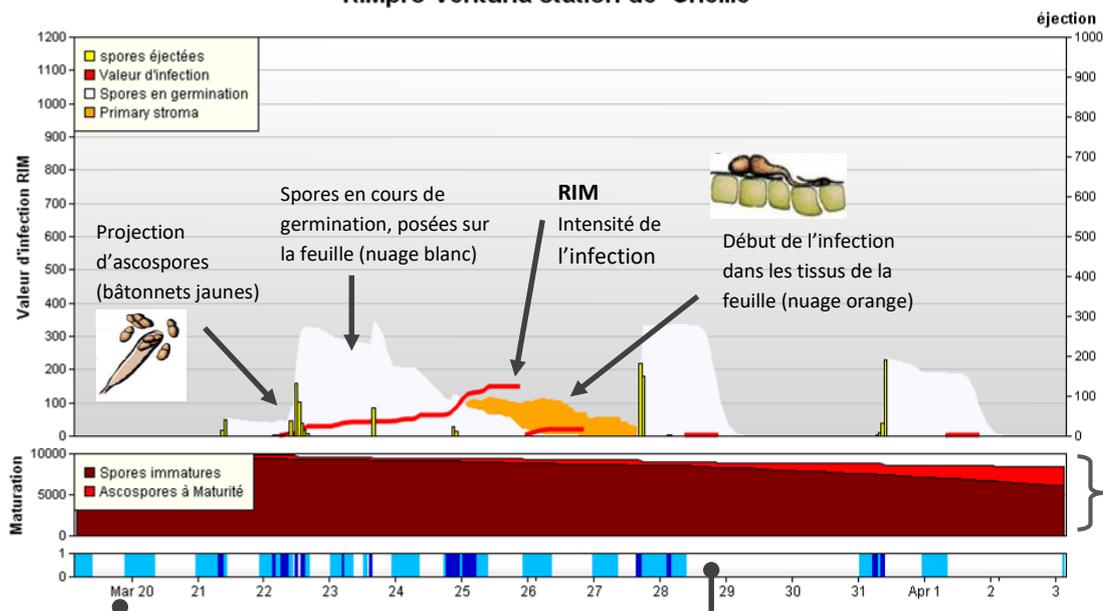
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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



Echelle de temps :
Mois (mars dans cet exemple), jour et heure

Pluie et humectation
Bleu clair : périodes d'humectation du feuillage

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

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.

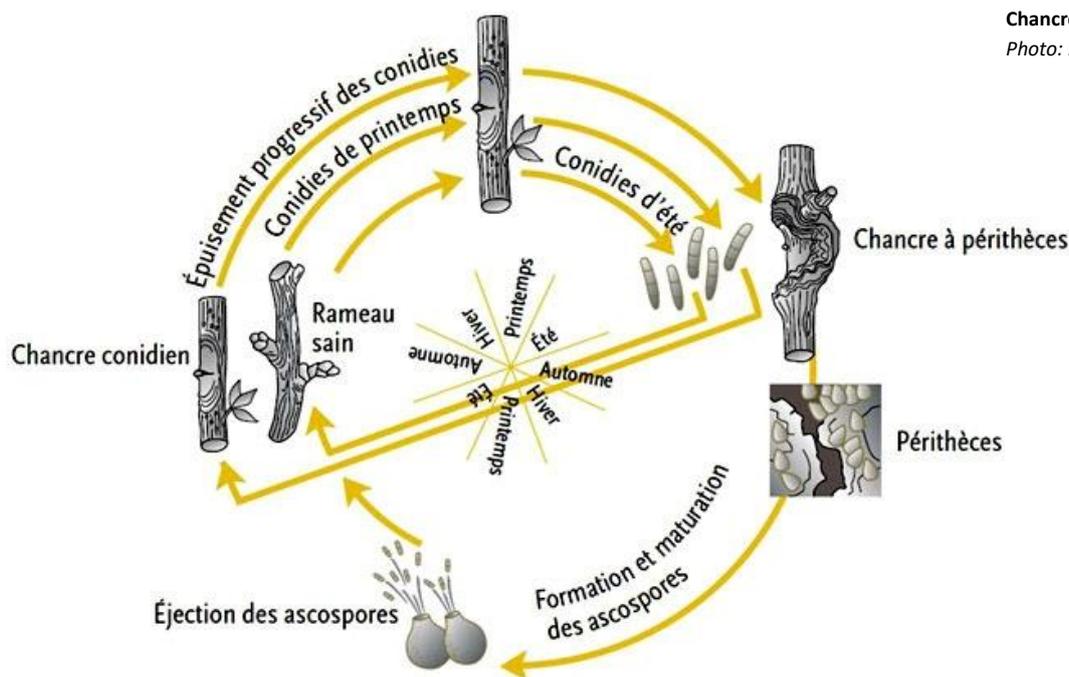
CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

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).

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

- La présence de plaies (gonflement des bourgeons, cueillette, chute des feuilles, taille des arbres et blessures de grêle),
- L'inoculum (ascospores issues de périthèces et conidies),
- Les périodes pluvieuses avec des températures douces.

Certaines variétés telles que Delicious rouge, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Conférence... sont moyennement voire fortement sensibles à cette maladie.



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

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations. Le climat doit également être favorable à la multiplication des bactéries et à leur exsudation au niveau des zones infectées (chancre, fleurs ...) :

- **températures supérieures à 18 °C en journée**
- 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 favorables au Feu bactérien **en période de croissance des pousses** sont :

- Pluie de plus de 2,5 mm
- Orages

Les plantes hôtes contaminées présentes à proximité des vergers (arbustes ornementaux et arbres fruitiers à pépins tels que les cotonéasters, pyracanthas, aubépines, sorbiers ...) constituent des réservoirs d'inoculum bactérien. Les facteurs agronomiques peuvent également être des éléments aggravants avec la présence de fleurs secondaires, la vigueur des arbres et l'aspersion des frondaisons.

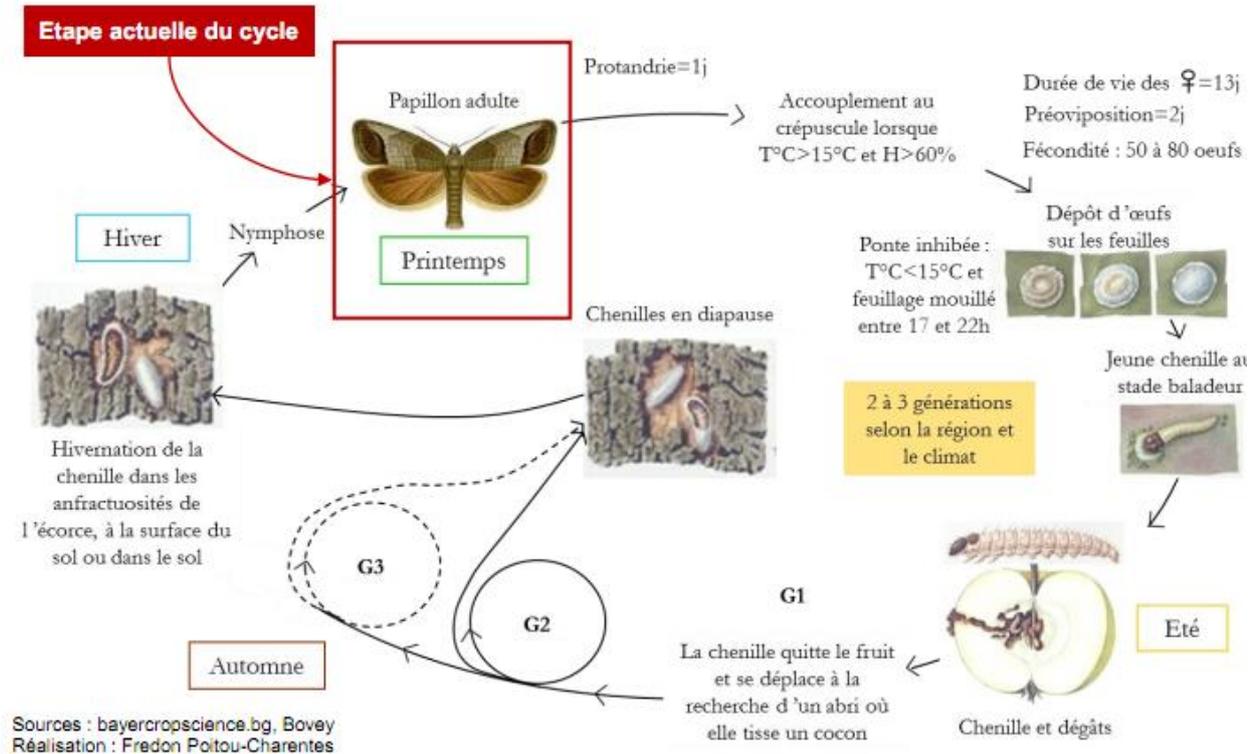
Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

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 naturelle 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°C crépusculaire > 15°C. température optimale de ponte : 23 à 25°C.
 - 60% < 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°C) nécessaire au développement larvaire : 300 °jours
- ✓ Eclosion des œufs : 90 °jours base 10°C après la ponte
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs 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)	
41	Tour en Sologne	9/05	du 29/05	au 1 ^{er} /07	13/05	du 05/06	au 8/07	05/06	du 17/06	au 18/07
37	Cheillé	28/04	du 21/05	au 25/06	03/05	du 27/05	au 1 ^{er} /07	28/05	du 10/06	au 10/07
36	Montierchaume	28/04	du 22/05	au 25/06	03/05	du 29/05	au 2/07	29/05	du 10/06	au 11/07
36	Chartres	17/05	du 05/06	au	22/05	du 11/06	au	9/06	du 25/06	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*)

L'hoplocampe des pommiers comme l'hoplocampe des poiriers peut 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 des poiriers apparaissent légèrement plus tôt que celles des pommiers. Elles peuvent pondre dans les boutons de poirier dès le stade E.

Les femelles d'hoplocampes du pommier peuvent pondre dans les fleurs **dès le stade F**, jusqu'au stade F2.

Description



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

Adulte

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

Œuf

- Translucide
- inséré dans le calice des fleurs.

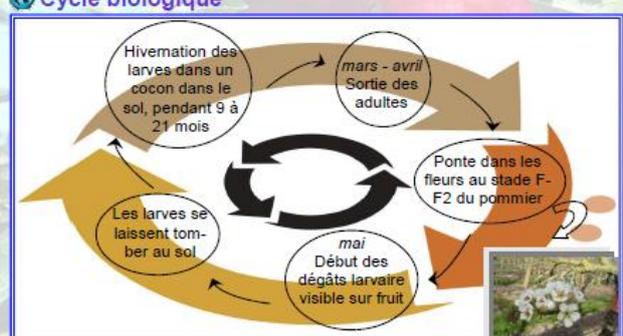
Larve

- Tête foncée.
- Corps blanc-jaunâtre.

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