



N° 26

du 28/05/2020

Rédacteurs

Marie-Pierre DUFRESNE
Alice BOULANGER

FREDON Centre-Val de Loire

Observateurs

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

Directeur de publication :

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

13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

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

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

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

SOMMAIRE

Prévisions météorologiques	1
Tavelure des fruitiers à pépins	2
Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)	2
Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)	4
Tous fruitiers	6
Répartition du réseau de piégeage	6
Fruitiers à pépins	6
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	6
Autres tordeuses	7
Autres lépidoptères	8
Hanneton horticole (<i>Phyllopertha horticola</i>)	9
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	9
Pommier	10
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	10
Puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	11
Pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	11
Poirier	12
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	12
Agrile ou Bupreste du poirier (<i>Agrilus sinuatus</i>)	12
Prunier	13
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	13
Cerisier	13
Mouche de la cerise (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	13
<i>Drosophila suzukii</i>	13
Auxiliaires	14
Compléments d'information	15

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à nectria, Feu Bactérien, Oïdium: situation calme – *surveiller les sorties de symptômes*

Carpocapse des pommes et des poires : risque élevé de ponte et décloison

Carpocapse des prunes : le vol est en cours

Puceron cendré : à surveiller

Psylle : risque élevé en parcelle à forte pression

Mouche de la cerise : risque de ponte élevé dans les prochains jours

Drosophila suzukii : déjà présente dans les parcelles en cours de véraison

Auxiliaires : ils sont de plus en plus présents ...

Composition du réseau d'observation

Semaine 22

Parcelles de référence

Pommiers 17 parcelles dont 8 parcelles en production biologique
Poiriers 9 parcelles dont 4 en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre, Cher

Prévisions météorologiques

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

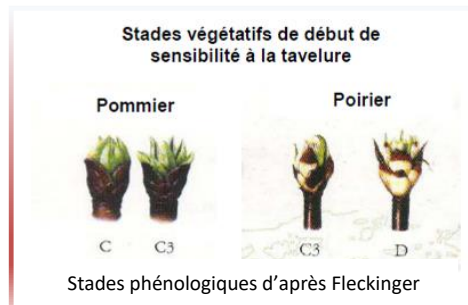
	Jeudi 28/05	Vendredi 29/05	Samedi 30/05	Dimanche 31/05	Lundi 1 ^{er} /06	Mardi 02/06
Temps	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé
T°C min.	8 à 15°C	9 à 14°C	8 à 13°C	9 à 14°C	11 à 14°C	13 à 16°C
T°C max.	25 à 28°C	25 à 27°C	24 à 27°C	24 à 26°C	26 à 29°C	27 à 30°C
Pluies	0 mm	0 mm	0 mm	0 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.



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

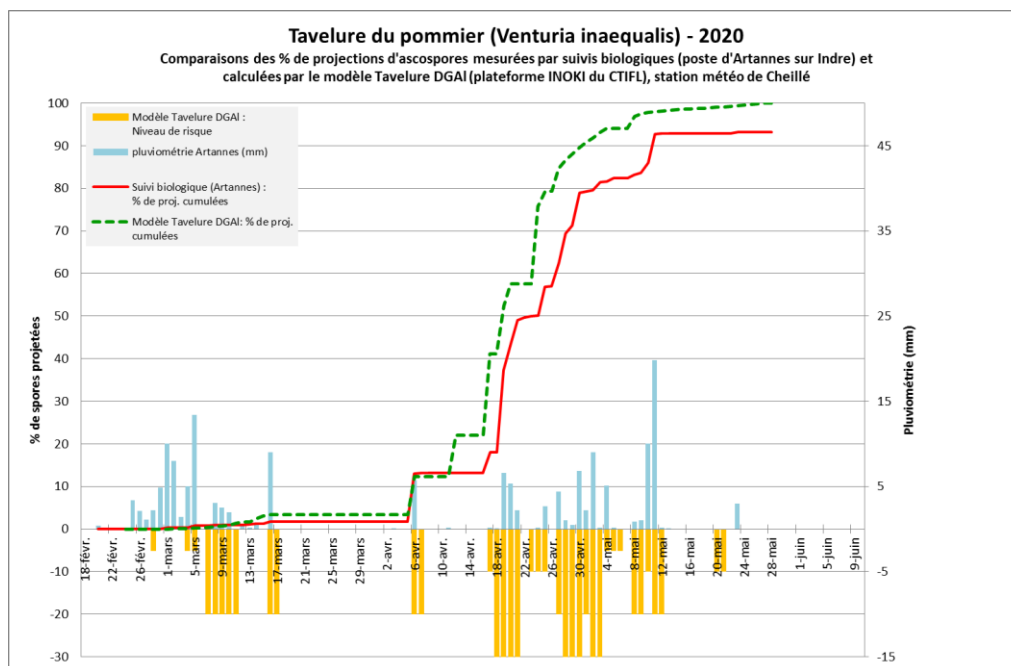
TAVELURE DES POMMIERS (*Venturia inaequalis*)

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 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)	25/05	0	0 mm
		26/05	0	0 mm
		27/05	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	25/05	0	0 mm
		26/05	0	0 mm
		27/05	0	0 mm

En l'absence de pluie, aucune projection de spores dans les collecteurs de spores.



Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

Dernière interrogation des stations le 28/05 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	25/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.75%
		26/05	0 mm	0 %	-	-	
		27/05	0 mm	0 %	-	-	Projetées : 99.3%
	SAINT EPAIN	25/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.67%
		26/05	0 mm	0 %	-	-	
41	TOUR EN SOLOGNE	25/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.59%
		26/05	0 mm	0 %	-	-	
		27/05	0 mm	0 %	-	-	Projetées : 99%
45	MEZIERES LES CLERY	25/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.68%
		26/05	0 mm	0 %	-	-	
		27/05	0 mm	0 %	-	-	Projetées : 99%

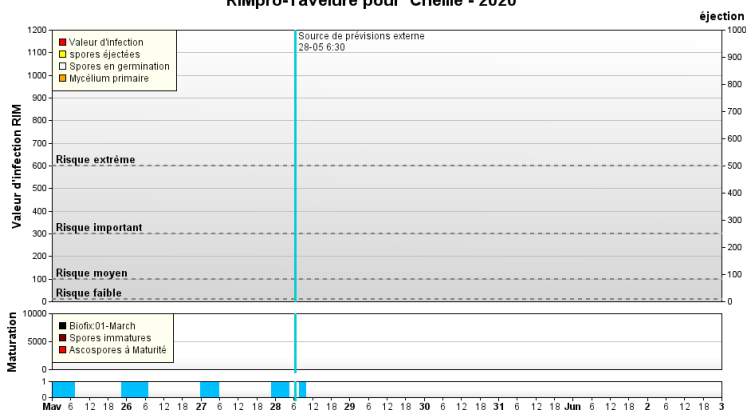
Le stock de spores projetées indiqué correspond à la proportion de spores projetées depuis le début de la campagne.

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"](#)

RIMpro-Tavelure pour Cheillé - 2020



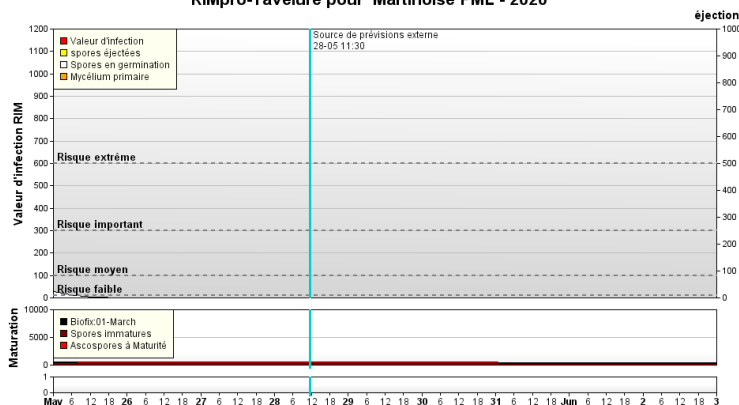
Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 24/05 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul.**

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls.**

RIMpro-Tavelure pour Martinoise PML - 2020

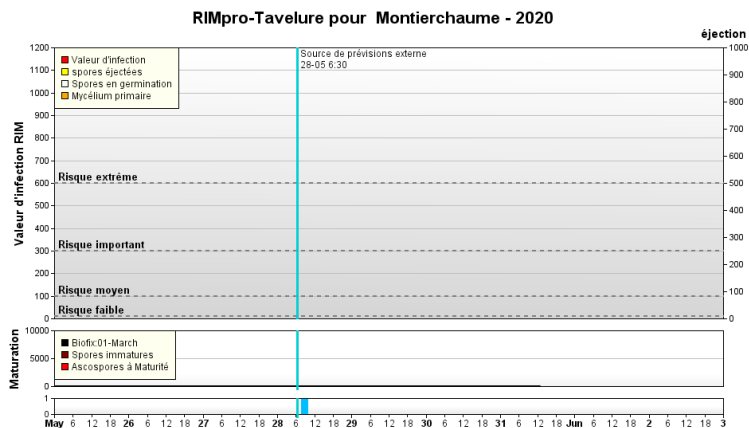


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 14/05 : **le risque de contamination est nul.**

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls.**

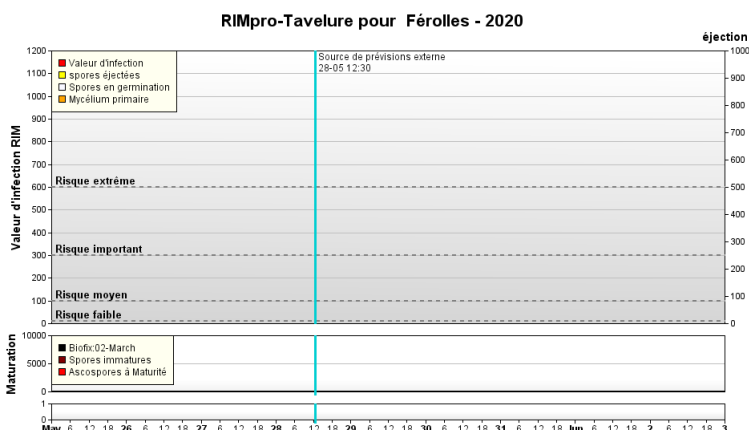


Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 14/05 : **le risque de contamination est nul.**

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls.**



Férolles (45)

Biofix : 2/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 14/05 : **le risque de contamination est nul.**

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls.**

Etat général

Aucune pluie n'a été enregistrée sur l'ensemble de la région depuis dimanche 24/05. En absence de pluie, les **risques de contamination sont nuls.**

De nouvelles taches, dont la sortie est prévue aux alentours du 30/05 au 01/06 dans le secteur de Montierchaume et le 29-30/05 dans le secteur de Cheillé, peuvent apparaître. Elles sont respectivement issues de contaminations légères enregistrées les 20-23/05 et 20-22/05.

Surveillez la sortie de nouvelles taches dans vos parcelles.

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

Prévision

Contaminations primaires : Selon les deux modèles tavelure utilisés ici, il ne reste qu'un très faible stock d'ascospores projetables. Ce résultat est cohérent avec les résultats de suivis biologiques de projection de spores. On peut considérer que **les contaminations primaires sont maintenant terminées.**

D'après Météo France, le temps devrait rester sec et les températures seront estivales jusqu'en milieu de semaine prochaine. Les risques de contaminations primaires seront **nuls pour tous les secteurs de production de la région** jusqu'au 02/06.

Contaminations secondaires : Les conditions climatiques ne seront pas favorables aux contaminations secondaires. Les risques de contaminations secondaires sur feuilles et fruits seront **nuls** pour l'ensemble de la région.

Rester toutefois vigilant en surveillant l'apparition de nouvelles taches potentielles.

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)	25/05	0	0 mm
		26/05	0	0 mm
		27/05	0	0 mm

En l'absence de pluie, aucune projection de spores.

Etat général

Aucune pluie n'a été enregistrée sur l'ensemble de la région depuis dimanche 24/05. En absence de pluie, les **risques de contamination sont nuls**.

Prévision

Contaminations primaires : Les résultats de suivis biologiques de projection de spores n'ont enregistré aucune projection de spore depuis mi-mai. Les projections primaires sont terminées. Les risques de **contaminations primaires** sont donc maintenant **nuls pour tous les secteurs de production de la région**.

Contaminations secondaires : Les conditions climatiques ne seront pas favorables aux contaminations secondaires. Les risques de **contaminations secondaires sur feuilles et fruits** seront **nuls** pour l'ensemble de la région.

Rester vigilant en surveillant l'apparition de ces nouvelles taches potentielles sur fruits. A surveiller.



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 le cas des **parcelles à faible inoculum ne présentant pas de tache de tavelure**, le « risque tavelure » est théoriquement terminé. L'absence de taches de tavelure sur feuilles et/ou sur fruits est à vérifier par une inspection soigneuse des parcelles (voir protocole de notation ci-dessus). **L'absence de taches sur feuilles et sur fruits sera à vérifier régulièrement durant l'été.**



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. **Le « risque tavelure » va donc perdurer et les prochaines pluies devront être prises en compte pour la gestion de ces parcelles.**

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

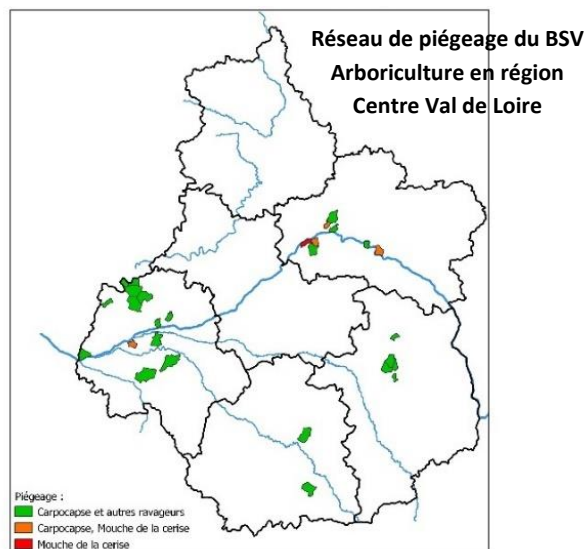
* : les ascospores et les conidies requièrent le même nombre d'heures d'humectation pour contaminer la plante hôte (Stensvand et al., 1997).

Tous fruitiers

REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE (TORDEUSES ET AUTRES RAVAGEURS)

La carte ci-contre 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.



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

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

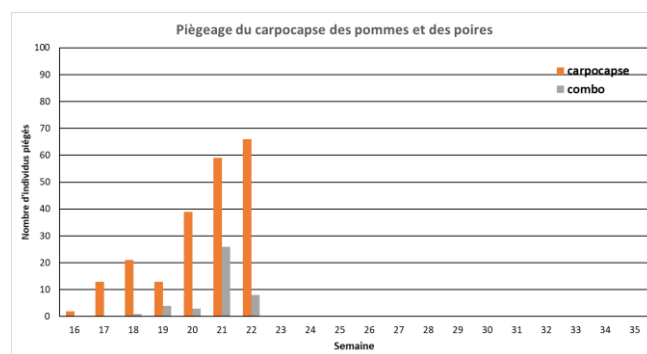
- Entre 45% et 71% du potentiel du vol des femelles de la 1^{ère} génération est en cours,
- Entre 28% et 59% du potentiel de ponte de la 1^{ère} génération a déjà été réalisé,
- Entre 7% et 44% du potentiel de larves de la 1^{ère} génération est déjà éclos.



Papillon de carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)

Photo: FREDON CVL – MP Dufresne

Le vol est maintenant généralisé sur l'ensemble de la région. Les conditions climatiques sans pluie de ces derniers jours ont été favorables à l'activité des carpocapses : le nombre de captures dans le réseau d'observation est encore en augmentation par rapport à la semaine passée, confirmant la phase d'intensification actuelle du vol.



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** a débuté depuis début mai (sem 19) et devrait se prolonger jusqu'à début juin. Pour les vergers proches de Chartres, cette intensification intervient vers le 19/05 et devrait durer jusqu'à fin juin.
- **La phase d'intensification des pontes** a débuté entre le 7 et le 9/05 sur la région, sauf dans l'Eure et Loir (prévu pour le 24/05). Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques vis-à-vis des pontes restent élevés** pour les prochains jours (jusqu'à mi-juin). En **Eure et Loir**, le risque de ponte **devient élevé à partir du 24/05**.
- **La phase d'intensification des éclosions** a débuté entre le 20 et le 25/05. **Les risques vis-à-vis des éclosions restent élevés** pour les prochains jours, sauf pour l'Eure et Loir où les risques (intensification du vol vers le 6/06).

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

Mesures prophylactiques et lutttes alternatives contre le carpocapse

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.

Mesures prophylactiques et lutttes alternatives contre le carpocapse



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

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 :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle>

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 podona*, *Spilonota ocellana*, *Hedya nubiferana*), pouvant même entraîner leur déformation (le capua, *A. podona* et *rosana*), des tordeuses qui consomment la puppe 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. podona*, 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

Augmentation des captures cette semaine. Le **1^{er} vol s'intensifie**. Il devrait continuer à s'intensifier dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables. **Le risque devient modéré 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.

Archips rosana

Augmentation des captures cette semaine. Le **vol s'intensifie**. Il devrait continuer sa progression dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables. **Le risque reste faible vis-à-vis des larves** pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (Cydia molesta)

Augmentation des captures cette semaine. Le **vol s'intensifie**. Il devrait continuer sa progression dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables. **Le risque reste faible vis-à-vis des larves** pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Seuil indicatif de risque :
Pas de seuil indicatif de risque.

Capua (Adoxophyes orana)

Augmentation des captures cette semaine. Le **1^{er} vol s'intensifie**. Il devrait continuer à s'intensifier dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables. **Le risque reste faible vis-à-vis des larves** pour les prochains jours, en parcelle à risque. Les éclosions ne devraient s'intensifier que vers le 7/06.

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

Grapholita Lobarzewskii

Légère augmentation des captures cette semaine. Le **vol s'intensifie**. Il devrait continuer à s'intensifier dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables. **Le risque reste faible vis-à-vis des larves** pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Pas de seuil indicatif de risque.

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. Les relevés de captures de l'ensemble des tordeuses montrent un début d'intensification du vol. Ces vols devraient continuer leur progression dans les prochains jours. **Les risques vis-à-vis des éclosions de ces tordeuses restent faibles** pour les prochains jours sauf dans le cas des *A. podona* dont les éclosions interviennent rapidement après la ponte.



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. podona*, *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. 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 :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle>

AUTRES LEPIDOPTERES

Etat général

Mineuse cerclée (*Leucoptera scitella*)

Dans le Loiret, augmentation des captures de **mineuses cerclées** cette semaine. Le deuxième vol débute.

Le risque devient élevé vis-à-vis des pontes pour les prochains jours, en parcelle à risque.

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

Surveiller l'apparition de mines

Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Quelques captures signalées cette semaine. **Le début de vol se généralise en région**. Il devrait s'intensifier dans les prochains jours, les conditions climatiques étant favorables.

Le risque devient élevé vis-à-vis des pontes mais le risque reste faible vis-à-vis des larves, pour les prochains jours, en parcelle à risque. (*Durée d'incubation des œufs à 17-18°C : 27 jours*)

Le seuil indicatif de risque est de 5% des arbres attaqués.

Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)

De nombreuses captures signalées cette semaine encore en Indre et Loire et dans le Loiret. **Le vol s'intensifie**.

Le risque est élevé vis-à-vis des pontes pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Seuil indicatif de risque : dénombrement des dépouilles nymphales fin juin et début septembre (seuil : total des 2 contrôles). Dans les jeunes vergers, le seuil indicatif est fixé à 50 dépouilles pour 50 arbres ; dans les vergers en production, il est de 200 dépouilles pour 20 arbres.

Cossus gâte-bois (*Cossus cossus*)

Aucune capture signalée cette semaine.

Pas de seuil indicatif de risque.

Prévision

Les phases d'intensification du vol des **Sésies du pommier est en cours** dans les secteurs infestés. **Le risque vis-à-vis des pontes de Sésie du pommier est élevé pour les prochains jours**. Les vols des Mineuses cerclées et des Zeuzères devraient s'intensifier dans les prochains jours.

Mesures alternatives

Parmi les solutions de bio-contrôle, la confusion sexuelle est une méthode de protection efficace contre la zeuzère et la sésie du pommier, à condition de la mettre en place avant ou dès le début du vol et en respectant les contraintes de pos diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée).



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

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 en cliquant sur le lien suivant :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle>

HANNETON HORTICOLE (*PHYLLOPERTHA HORTICOLA*)

Etat général

Des vols importants de hannetons horticoles sont signalés dans le Loiret, dans des parcelles historiquement sensibles à ce ravageur. Le hanneton horticole est de couleur vert-bleu métallique et brun. Il mesure entre 7 et 11 mm. Les adultes vont consommer les feuilles et les jeunes fruits. Leur vol est en général très groupé.



Hanneton horticole
(*Phyllopertha horticola*)
Photo: FREDON CVL

Mesures alternatives

Les larves de hanneton horticole restent en surface du sol en juillet et août. Elles ne s'alimentent pas durant cette période et sont très vulnérables. Un travail du sol à cette époque de l'année permet d'éliminer les larves par le simple fait de les mettre à l'air libre et au soleil.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

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 :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle>

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 pluvieuses et chaudes de fin avril et début mai ont été favorables aux contaminations. Toutefois, nous n'avons pas, pour le moment, identifié de symptômes de Feu Bactérien dans les vergers du réseau (nécroses et noircissement des jeunes fruits, pousses et branches – flétrissement des jeunes pousses avec un recourbement en crosse).

Prévision

L'évolution des symptômes en parcelle peuvent être très rapide.

Les conditions climatiques pluvieuses et chaudes de fin avril et début mai ayant été favorables aux contaminations, **surveiller attentivement les vergers pour repérer les sorties de symptômes, porter une attention particulière aux jeunes vergers (plantations tardives et floraisons latérales au bois de 1 an). Une recrudescence de cette maladie est signalée dans le sud de la France, notamment sur pommier.**

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.

Pommier

OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

Etat général

Pas de signalements de pousses oïdiées cette semaine. Les conditions climatiques des derniers jours ont été peu favorables à cette maladie.

Prévision

Des jeunes feuilles apparaissent tous les jours. Les conditions climatiques annoncées pour cette fin de semaine (froid et sec) seront peu favorables au développement de l'oïdium. **Le risque de contamination par l'oïdium sera faible dans les prochains jours.** Surveiller l'apparition des pousses oïdiées.



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.

Etat général

Des colonies de pucerons cendrés sont signalées dans plus de la moitié des parcelles du réseau (dans 9 parcelles sur 17). Les situations sont variables et les populations de pucerons cendrés continuent à progresser dans certaines parcelles. Les premiers pucerons ailés ont pu être observés dans le Loiret.

De nombreux auxiliaires sont signalés tels que micro-hyménoptères, syrphes et coccinelles à tout stade de développement (adultes, larves et œufs). La présence de forficules est de plus en plus visible. L'action prédatrice de ces auxiliaires est visible et de nombreux enroulements de feuilles contiennent des pucerons morts ou des momies de pucerons parasités.



Colonies de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*) avec auxiliaires : larve de coccinelle à gauche et larve de syrphé à droite.

Photos: FREDON CVL- M Klimkowicz

Prévision

Les colonies de pucerons cendrés sont en phase de développement. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré reste élevé. Ce risque devient modéré en présence d'auxiliaires.**

.... Surveiller la présence d'auxiliaires dans les enroulements



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) - Fonicamide sont analysés du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.

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>

Etat général

Quelques reprises d'activité signalées avec des remontées sur les jeunes pousses mais la situation reste assez calme pour le moment.

.... A surveiller

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, les pontes ralentissent. Les éclosions sont en cours : de jeunes larves et des larves plus âgées sont signalées. Tous les stades sont présents en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Dans les parcelles très infestées, le miellat s'écoule sur les pousses et les jeunes fruits ; on commence à observer de la fumagine.

Il est à noter, toutefois, que, dans la plupart des parcelles du réseau, la situation reste saine, les auxiliaires maîtrisant les populations de psylles.



Psylles du poirier : larves âgées à gauche. Fumagine sur fruits à droite. Photo: FREDON CVL – M Klimkowicz

Auxiliaires

Les températures ont aussi été favorables aux punaises prédatrices : des larves et adultes d'Anthocoris et des punaises mirides prédatrices ont été observés dans plusieurs parcelles ainsi que des larves et des coccinelles asiatiques. **A préserver !**

Prévision

Les conditions climatiques restent favorables à l'activité des psylles mais aussi des auxiliaires.

Dans les parcelles fortement infestées, le risque vis-à-vis des pontes devient faible et le risque vis-à-vis des jeunes larves est également modéré.

Dans les parcelles peu infestées, ou moyennement infestées en présence d'auxiliaires, le risque vis-à-vis des jeunes larves est faible à nul.



Anthocoris sp.
Taille : 5 mm

Surveiller également la présence des punaises prédatrices auxiliaires

Méthodes alternatives

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

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

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

AGRILE OU BUPRESTE DU POIRIER (*Agrilus sinuatus*)

Etat général

Les tout premiers jeunes adultes d'agrile du poirier sont signalés dans le Loiret.

Quelques foyers d'Agrile ont été détectés en région Centre depuis 2014, dans le Loiret et en Indre et Loire. Bien que très localisées, les attaques de ce coléoptère peuvent occasionner d'importants dépérissements dans ces sites.



Agrilus du poirier
Orifice de la future émergence de l'adulte.



Adultes d'Agrilus du poirier – taille : 7 à 10 mm – couleur brun-cuivré à rose métallisé
L'adulte attend des conditions de températures plus favorables pour sortir de sa loge nymphale.
Photos : FREDON CVL – MP

Prévision

Dans les conditions climatiques actuelles, les émergences devraient s'intensifier début juin dans les secteurs sensibles.
... à surveiller

Prunier

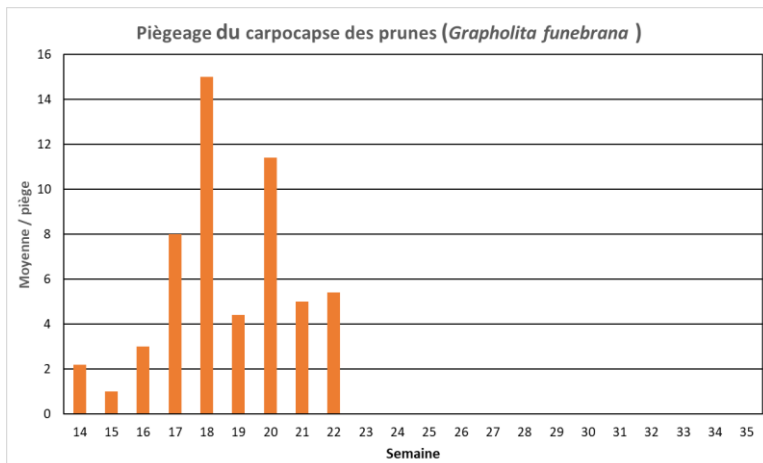
CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

Les captures de carpocapses des prunes sont signalées sur l'ensemble de la région. Le 1^{er} vol continue.

Prévision

Ce 1^{er} vol va continuer dans les prochains jours.



Cerisier

MOUCHE DE LA CERISE (*Rhagoletis cerasi*)

Etat général

Des captures de mouche de la cerise sont signalées dans le réseau d'observation cette semaine (St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire). **Le vol de la mouche de la cerise continue.**

Prévision

Les conditions climatiques des prochains jours sont favorables au début du vol. **Le risque vis-à-vis des pontes est élevé.** Des piqûres de pontes ont déjà été observées.

Contrairement aux autres années, les pontes commencent très rapidement après le début du vol cette année. Les pontes pouvant avoir lieu dès la véraison, **les variétés plus ou moins précoces, d'ordinaire moins exposées, sont à risque vis-à-vis de la mouche de la cerise cette année.**

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). Le nombre de captures est élevé dans les 2 sites de suivis, dans les haies et dans les parcelles de cerisiers. **Des asticots sont déjà présents dans les cerises en cours de cueillette.**

Prévision

Les piégeages montrent que les populations de *D.suzukii* augmentent dans les parcelles. Les cueillettes des cerises précoces sont en cours. Dès l'apparition des premiers rougissements de cerises, les femelles de *D. suzukii* déposent des œufs sur les fruits. **Le risque vis-à-vis des pontes est élevé dès la véraison des fruits.**

... A surveiller

Auxiliaires

Etat général

Les insectes auxiliaires prédateurs et parasites sont présents dans les vergers : punaises anthocorides telles *Orius sp.* et *Deraeocoris lutescens* (prédatrices d'acariens) et *Anthocoris sp.* (prédatrices de psylles), syrphes, forficules (perce-oreille) et coccinelles (prédatrices de pucerons).

Diptères



Syrphe sp.
Taille : de 10 à 15 mm



Œufs de syrphe
Taille : 1 mm



Larve de syrphe

Coléoptères



Coccinelle sp.
Taille : 8 mm



Larve de coccinelle
Taille : 10 mm



Œufs de coccinelle
Taille : 3 mm



Cantharide
Taille : 10 à 12 mm

Hétéroptères

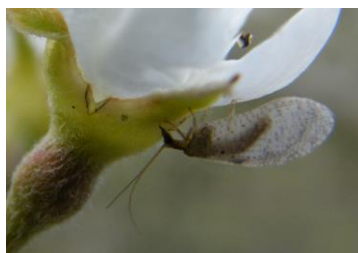


Anthocoris sp.
Taille : 5 mm



Orius sp.
Taille : 2,5 mm

Névroptères



Hémérobe
Taille : 9 mm



Larve de névroptère



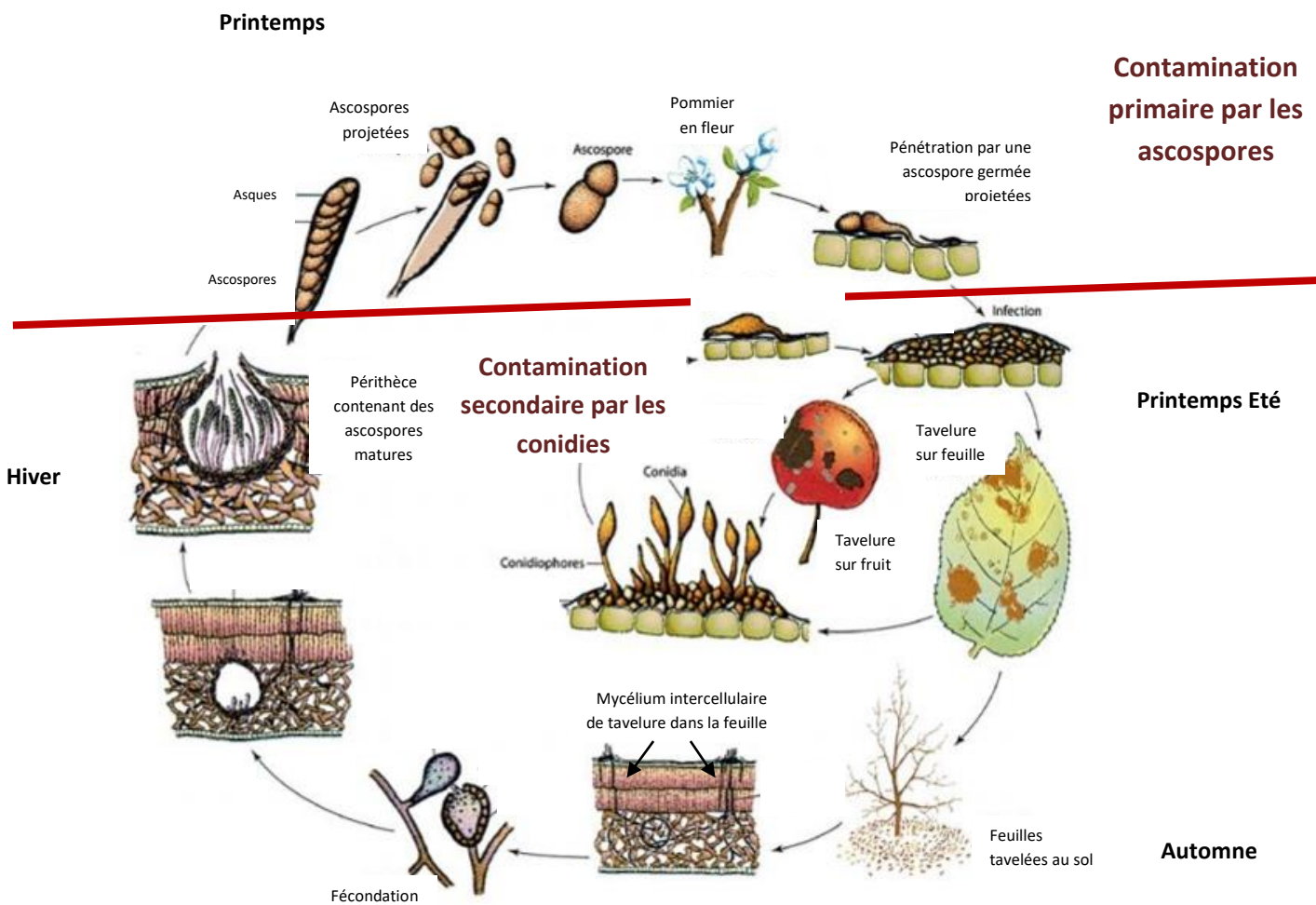
Raphidie
Taille : 15 à 20 mm

Photos: FREDON CVL- Monique Chariot et MP Dufresne

Prochain Bulletin - le jeudi 4/06/2020

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

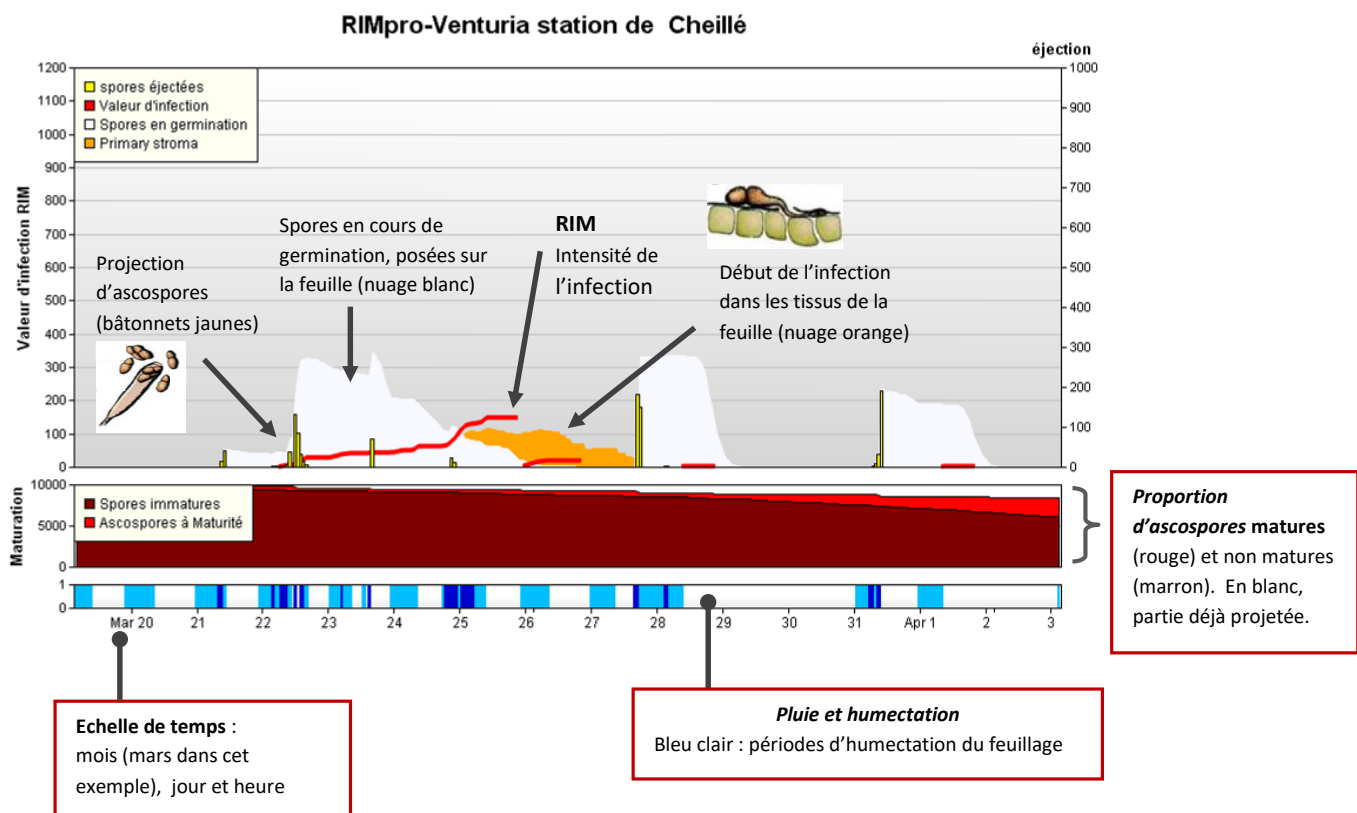


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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.

VITESSE DE GERMINATION DES ASCOSPORES DE TAVELURE DU POMMIER

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

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	29-30/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 36 (Montierchaume)	Assez Grave à Grave	
23-26/04	6-7/05	37 (Cheillé, Saint-Epain) 36 (Montierchaume) 41 (Tour en Sologne)	Léger à Assez Grave	
28 au 30/04	9-11/05	Ensemble de la région	Léger à Assez Grave	
2 au 4/05	14-15/05	37 (Cheillé, Saint-Epain) 36 (Montierchaume) 41 (Tour en Sologne)	Grave	

Résistance aux produits phytosanitaires



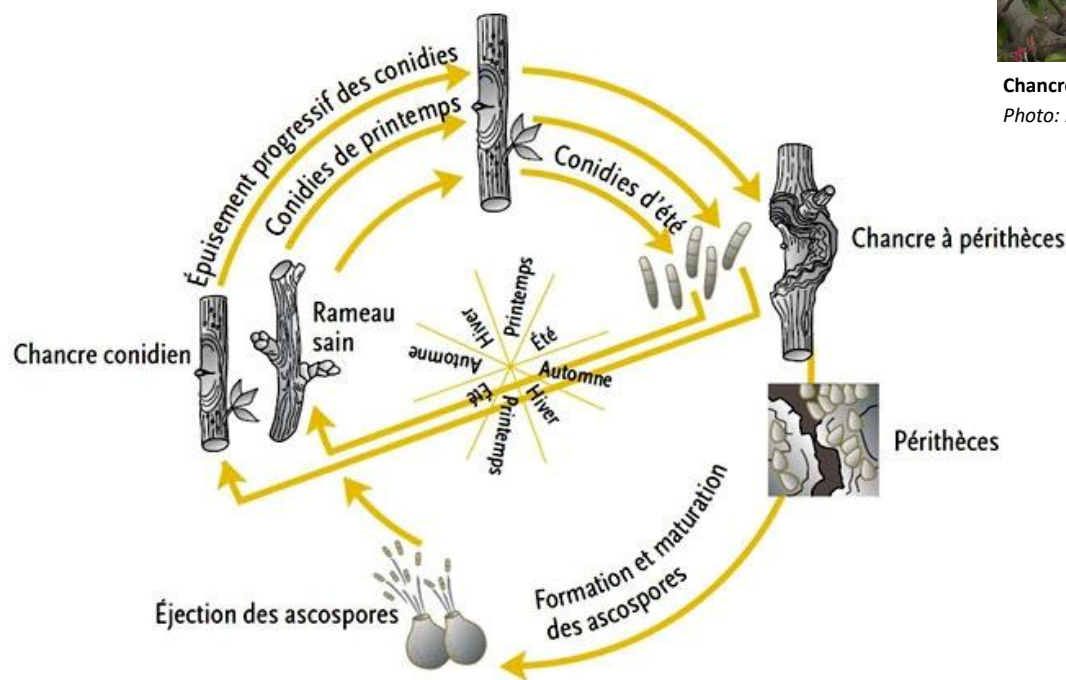
En 2020, en région Centre-Val de Loire, les groupes *Venturia inaequalis* (tavelure) - pommier – Captane / Dodine / Dithianon / SDHI feront l'objet d'analyses du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche 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, Ctifl)

Le champignon responsable des chancres à nectria se conserve en hiver sous **2 formes** :

- sous forme de **périthèces** dans les chancres âgés de 3-4 ans,
- sous forme de **conidies** dans les jeunes chancres.

En fin d'hiver et au printemps, les pluies permettent la dissémination du champignon soit par projection (à partir des ascospores des périthèces) soit par ruissellement (à partir des conidies). La libération des ascospores, issues de périthèces, a lieu principalement de janvier à avril. Les chancres plus âgés, porteurs de conidies, peuvent, quant à eux, contaminer toute l'année.

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

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

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



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

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

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

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

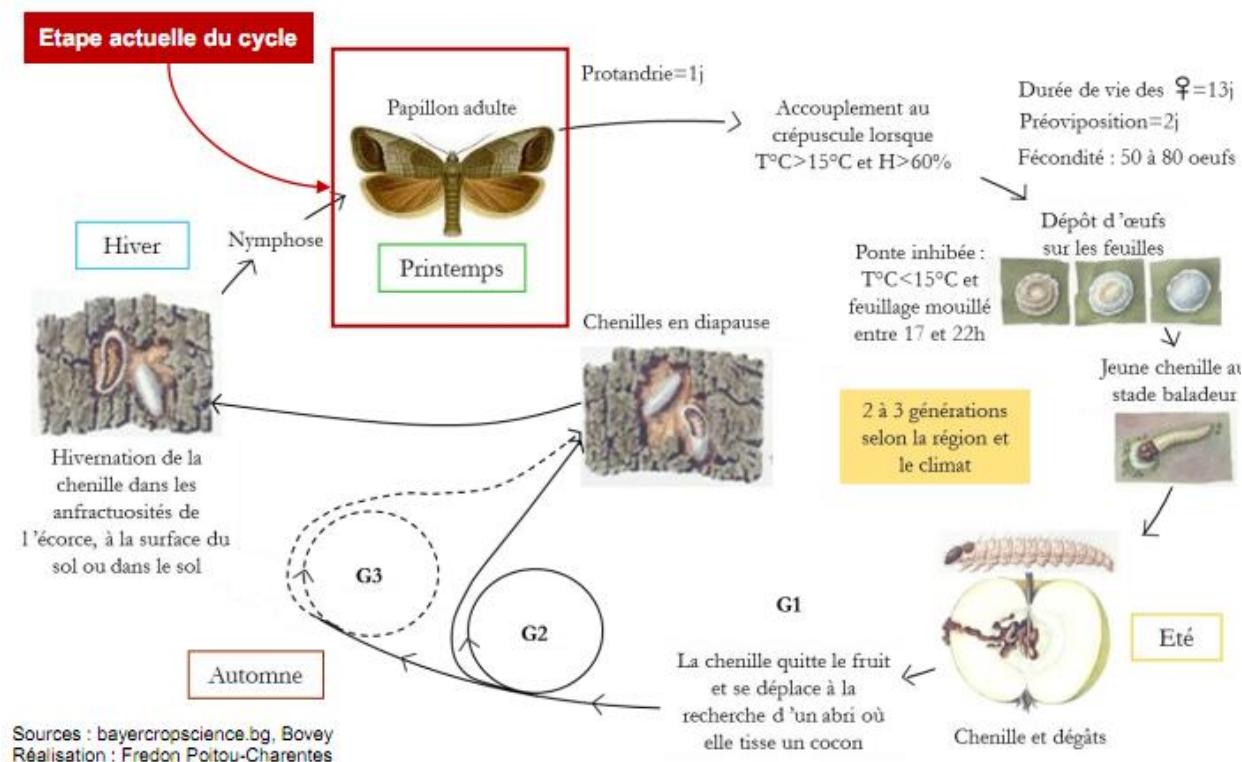
Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

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

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

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)
45	Mézières les Cléry	18/04	du 28/04 au 04/06	22/04	du 06/05 au 10/06	9/05	du 20/05 au 21/06
41	Tour en Sologne	18/04	du 03/05 au 10/06	22/04	du 9/05 au 16/06	11/05	du 25/05 au 28/06
37	St Christophe/le N.	18/04	du 02/05 au 07/06	22/04	du 08/05 au 13/06	10/05	du 24/05 au 26/06
	Cheillé	18/04	du 02/05 au 06/06	22/04	du 07/05 au 13/06	9/05	du 23/05 au 25/06
36	Montierchaume	18/04	du 02/05 au 09/06	22/04	du 08/05 au 16/06	10/05	du 25/05 au 26/06
28	Chartres	29/04	du 19/05 au 21/06	03/05	du 24/05 au 28/06	22/05	du 6/06 au 9/07

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