



ARBORICULTURE

N° 25

du 27/05/2021

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>)	7
Fruitières à pépins	7
Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i> ou <i>Cylindrocarpon heterotoma</i>)	7
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	8
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	8
Autres tordeuses	10
Autres lépidoptères	11
Pommier	11
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	11
Pucerons cendrés du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	11
pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	12
Poirier	12
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	12
Cochenille rouge du poirier (<i>Epidiaspis leperii</i>)	13
Dessèchement bactérien du a <i>Pseudomonas syringae</i>	13
Cerisier	14
Mouche de la cerise (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	14
<i>Drosophila suzukii</i>	14
Prunier	14
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	14
Cassissier	15
Cochenille blanche du mûrier (<i>Pseudauleacapsis pentagona</i>)	15
Sésie du cassissier (<i>Synanthedon tipuliformis</i>)	15
Auxiliaires	16
Compléments d'information	17

EN BREF

Tavelure du pommier et du poirier, chancre à nectria, oïdium, botrytis de l'œil, feu bactérien : peu de risque de contamination en absence de pluie

Carpocapse des pommes et poires : pontes vont s'intensifier dans les prochains jours en secteurs précoces

Tordeuses : le vol des *Archips podana* et *rosana* est en cours

Puceron cendré du pommier : toujours très présent

Psylles du poirier : le stade dominant est constitué d'œufs - les premières jeunes larves sont présentes en parcelles sensibles

Cochenilles rouge du poirier / blanches du mûrier : les essaimages n'ont pas commencé

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

Composition du réseau d'observation

Semaine 21

Parcelles de référence

Pommiers 13 parcelles dont 3 parcelles en production biologique
Poiriers 8 parcelles dont 3 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre et Cher

Répartition du réseau de piégeage

[Cliquez ici pour accéder à la carte de répartition du réseau de piégeage 2021](#)

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 27/05	Vendredi 28/05	Samedi 29/05	Dimanche 30/05	Lundi 31/05	Mardi 1er/06
Temps	Nuageux en matinée puis éclaircies	Ciel voilé puis ensoleillé	Eclaircies	Eclaircies	Ensoleillé	Ensoleillé
T°C min.	5 à 13°C	6 à 10°C	9 à 12°C	10 à 12°C	10 à 11°C	11 à 12°C
T°C max.	19 à 21°C	21 à 24°C	20 à 23°C	21 à 23°C	22 à 24°C	23 à 25°C
Pluies	0 à 1 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

Tavelure des fruitiers à pépins

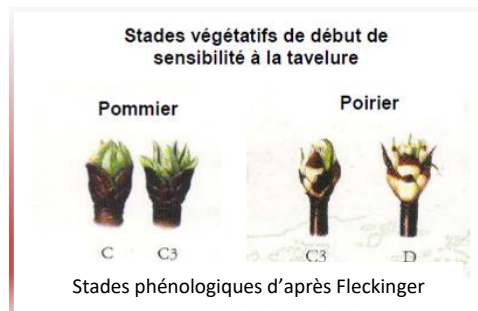
Conditions nécessaires pour une contamination primaire

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.



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.

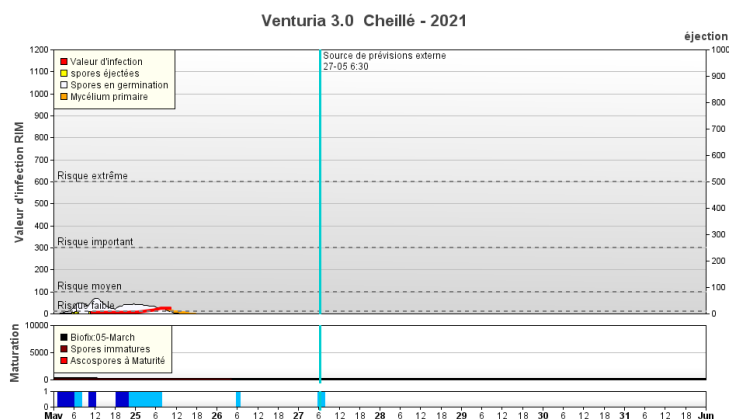
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY-LES-TOURS (piège Marchi)	25/05	66	0,2 mm
		26/05	33	0,1 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	25/05	1	0 mm
		26/05	424	6 mm

Les pluies relevées dans le Loiret et en Indre-et-Loire ont provoqué des projections de spores. 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"](#)



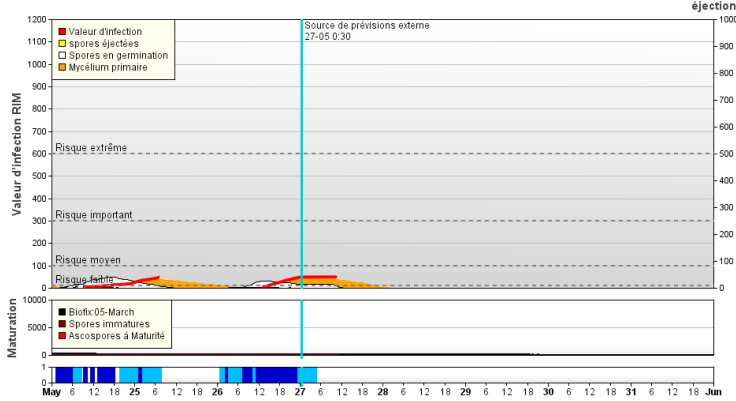
Cheillé (37)

Biofix : 5/03

Les pluies relevées ce lundi 24/05 ont provoqué des contaminations se prolongeant jusqu'au mardi 25/05. **Les risques de contamination primaire sont faibles les 24-25/05** (RIM = 24 le 25/05).

Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. **Les risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

Venturia 3.0 SaintChristophe - 2021



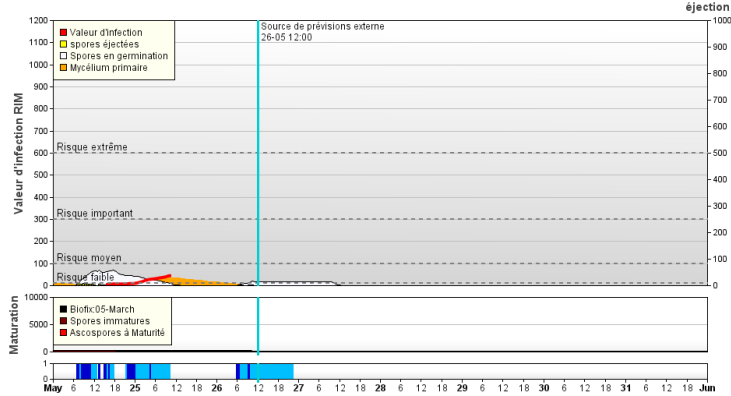
St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 5/03

Les fortes pluies relevées en début de semaine ont provoqué des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été faibles** le 25/05 (RIM = 47). De fortes pluies ont également été enregistrées pour la journée de mercredi 26/05. Ces pluies entraînent actuellement un **risque de contamination primaire faible** (RIM = 48).

Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

Venturia 3.0 Martinoise PML - 2021



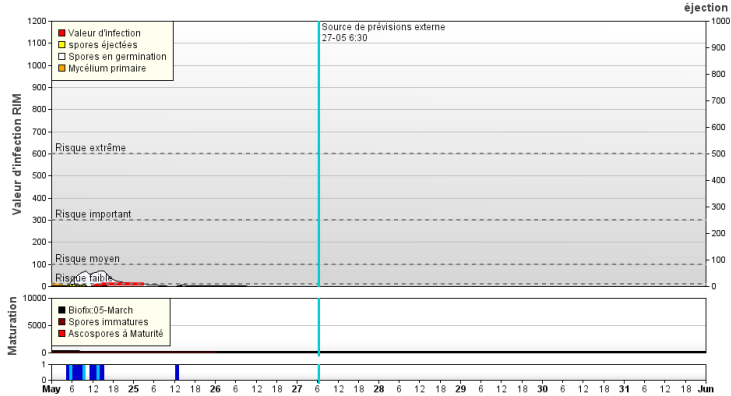
Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 5/03

Les pluies relevées en tout début de semaine ont provoqué de **faibles** contaminations (RIM = 43 le 25/05). **De nouvelles pluies ont eu lieu dans l'am du 26 et dans la matinée du 27/05. Les données météo et la modélisation indiquées ici s'arrêtent au 26/05-12h.**

Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

Venturia 3.0 Montierchaume - 2021



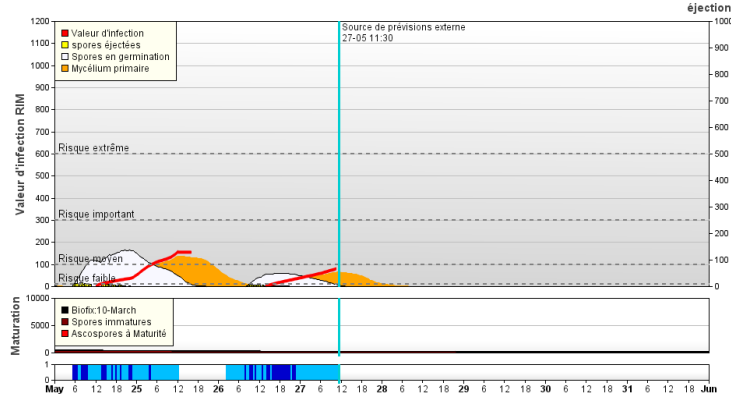
Montierchaume (36)

Biofix : 5/03

Les pluies relevées en début de semaine ont provoqué des contaminations. Les **risques de contamination primaire ont été faibles** le 25/05 (RIM = 10).

Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

Venturia 3.0 StHilaire - 2021

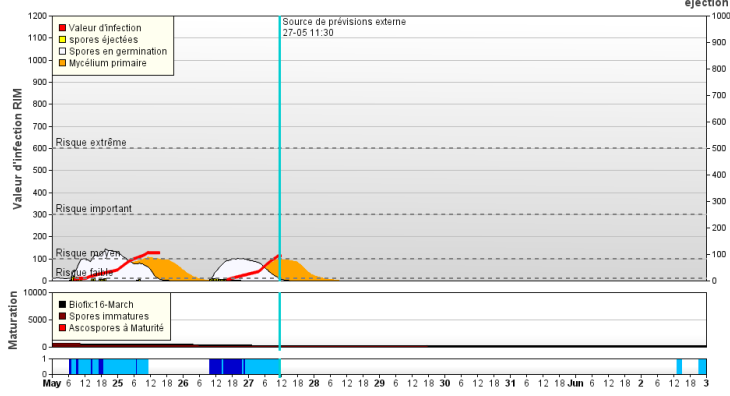


St Hilaire St Mesmin (45)

Biofix : 10/03

Les nombreux épisodes pluvieux de lundi 24/05 et de mercredi 26/05 ont provoqué des contaminations. Les **risques de contamination primaire sont modérés** le **mardi 25/05 et jeudi 27/05** (RIM = 154 le 25/05 et 79 le 27/05).

Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

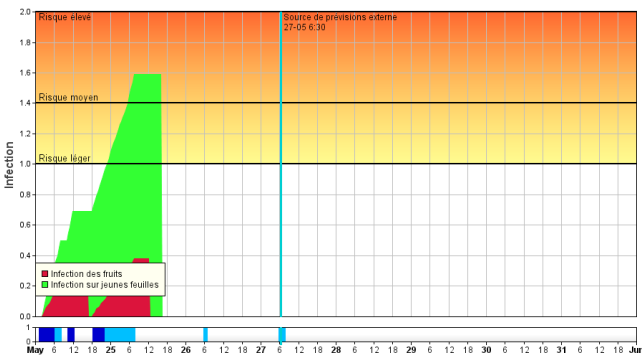


Les épisodes pluvieux de lundi 24/05 et de mercredi 26/05 ont provoqué des contaminations. Les **risques de contamination primaire sont modérés le mardi 25/05** (RIM = 126) et **le jeudi 27/05** (RIM = 112).

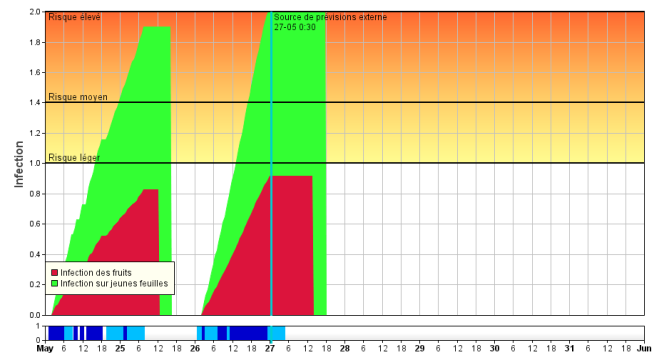
Prévision : D'après les prévisions du modèle, pas de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours en absence de pluie.

Modèle Tavelure de RIM-Pro – Contaminations secondaires

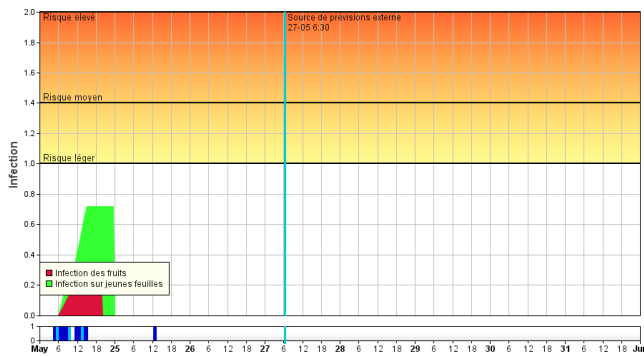
RIMpro-Tavelure pour Cheillé - 2021



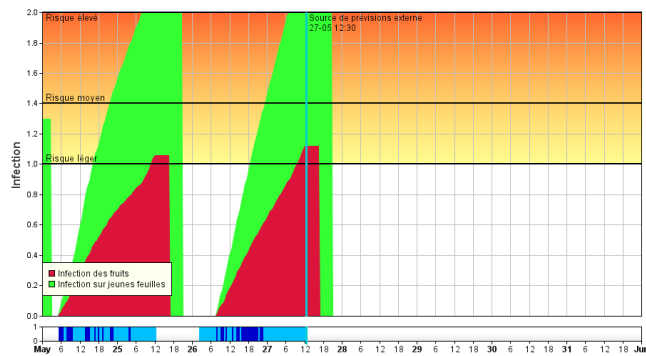
RIMpro-Tavelure pour SaintChristophe - 2021



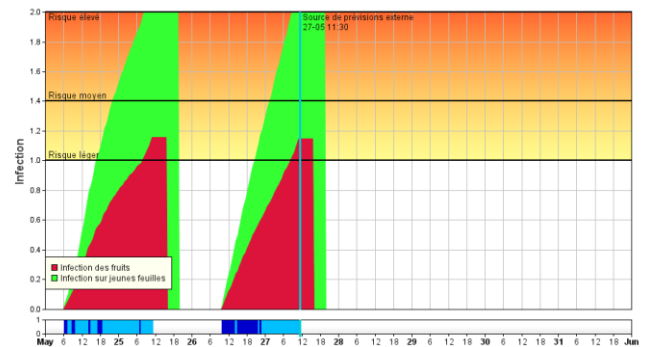
RIMpro-Tavelure pour Montierchaume - 2021



RIMpro-Tavelure pour StHilaire - 2021



RIMpro-Tavelure pour Férolles - 2021



Etat général

Des épisodes pluvieux ont eu lieu sur une majorité des secteurs de productions, les lundi 24/05 et mercredi 26/05.

Des taches de tavelure sur feuillage sont déjà signalées dans plusieurs parcelles du réseau d'observation, en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre. De nouvelles taches, issues des contaminations primaires de la première quinzaine de mai, sont en train de se former sur le feuillage : les modèles signalent que des sorties de taches issues des contaminations ayant eu lieu du 3 au 6 mai et du 10 au 12 mai vont s'échelonner entre le 21 et le 29/05. Il faut donc tenir compte des risques de contaminations primaires et secondaires.

Contaminations primaires : D'après les suivis biologiques, des spores sont encore projetées à chaque épisode pluvieux. Selon le modèle RIM-Pro, les pluies de lundi 24/05 et mercredi 26/05 (pour les secteurs de St Christophe-37 et de Saint Martin d'Auxigny-18) n'ont engendré que de faibles contaminations en Indre et Loire, dans les secteurs de Montierchaume (36) et de Saint Martin d'Auxigny. Elles ont engendré des contaminations plus importantes dans le Loiret.

- Les risques de contamination primaire sont **modérés** dans **le Loiret le mardi 25/05 et ce jeudi 27/05**.
- Ils ont été **faibles** sur les autres sites de production de la région.

Contaminations secondaires : Comme le montrent les graphes ci-dessus, les conditions climatiques ont été favorables aux contaminations secondaires **sur jeunes feuilles** sur la majorité des secteurs de production. Les risques de contaminations secondaires sont **modérés à élevés** pour l'ensemble de la région les 24-25/05, excepté dans le secteur de Montierchaume (36) où les risques de contaminations sont **faibles**. Sur la période du 26-27/05, les risques de contaminations secondaires sont **élevés** dans le Loiret, dans le Cher et dans le nord Indre-et-Loire.

Prévision

Contaminations primaires : Selon Météo-France et le modèle RIM-Pro, pas de prévisions de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours sur l'ensemble des sites de production de la région.

Contaminations secondaires : En absence de précipitations, les risques de **contaminations secondaires sur jeunes feuilles** seront **faibles** pour l'ensemble des secteurs de production 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 4 au 5/05 sont visibles depuis le 18-19/05 (ensemble de la région).**
- **de nouvelles taches sur feuilles, issues des contaminations successives du 12 au 18/05 devraient apparaître du 26 au 30/05 (ensemble de la région).**

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)	25/05	38	0 mm
		26/05	918	6 mm

Les pluies sont encore suivies de projections importantes de spores.

Etat général

Des épisodes pluvieux ont eu lieu sur l'ensemble de la région lundi 24/05 et également mercredi 26/05 (excepté dans les secteurs de Cheillé-37 et Montierchaume-36). D'après les suivis biologiques, des spores sont encore projetées lors de précipitations. Les pluies de ce début de semaine ont pu engendrer des contaminations, plus importantes dans le Loiret. **Les risques de contamination ont été modérés** pour l'ensemble de la région du 24 au 27/05.

Prévision

Pas de prévisions de pluies dans les jours à venir. Les **risques de contamination primaire seront nuls** pour les prochains jours sur l'ensemble des sites de production de la région.

Fruitiers à pépins

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

Etat général

De nombreux brunissements de pousses et chancres actifs ont été observés fin avril – début mai dans le Loiret et en Indre et Loire. Les conditions climatiques très humides bien que fraîches ont favorisé la progression des symptômes : températures comprises entre 14 et 16°C, averses successives permettant une humidité du bois de plus de 6 h, grêle. Les symptômes se sont exprimés fortement sur certaines variétés dites sensibles telles que Jazz, Gala, Reines des Reinettes, Breaburn ...

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

Prévision

D'après les prévisions météorologiques, les prochains jours seront plus secs. Les conditions seront moins favorables à de nouvelles contaminations par ce champignon. Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques de contamination seront faibles** 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

Pas ou peu de pluies prévues pour les prochains jours. Les conditions seront moins favorables au développement de cette bactérie. Si les prévisions météorologiques se confirment pour les prochains jours, **les risques de contamination seront faibles**, 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 nette augmentation cette semaine en Indre et Loire et dans l'Indre par rapport à la semaine passée. Cette augmentation est constatée dans le réseau de parcelles non confusées (histogramme orange) mais aussi dans les parcelles sous confusion (histogramme gris). Les premières captures significatives sont observées dans le Loiret (St Benoit sur Loire).

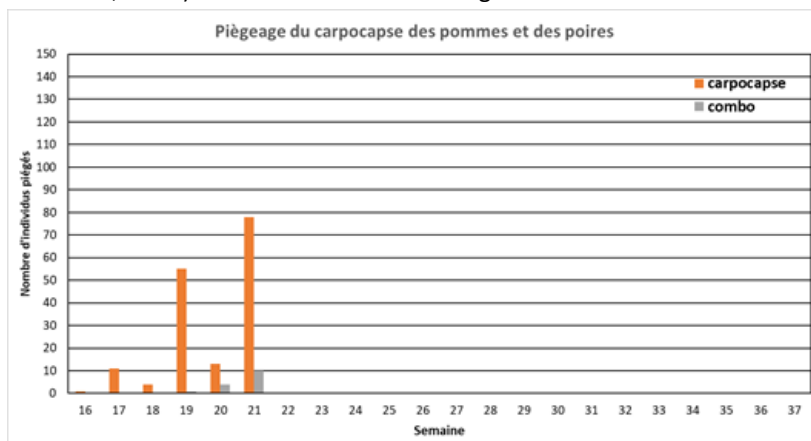
Selon les données du *modèle de prévision DGAI (ex CarpoPomme2)*, à ce jour :

- Entre 4% et 27% du potentiel **du vol des femelles** de la 1^{ère} génération est en cours,
- Entre 2% et 18% 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.



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

Le suivi biologique confirme les prévisions des modèles : le vol est en cours d'intensification dans les départements de l'Ouest de la région (Indre et Loire, Indre). Il débute 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**, a débuté vers le 21/05 pour les secteurs les plus précoces (Ouest région CVL). Elle devrait se prolonger jusqu'à fin juin. Pour les secteurs de précocité intermédiaire (Est région CVL), cette intensification devrait débuter vers le 29/05, avec le retour de la douceur. Dans le secteur de Chartres, cette intensification ne devrait débuter qu'en fin de semaine prochaine.
- **La phase d'intensification des pontes** devrait débuter dans les prochains jours (vers le 28-29/05) pour les secteurs les plus précoces (Indre et Loire et Indre), fin de semaine prochaine pour les secteurs intermédiaires (Loiret et Cher).
 - En secteur précoce (Indre et Loire et Indre), **le risque vis-à-vis des pontes est élevé pour les prochains jours.**
 - Dans le Loiret et le Cher, **ce risque de ponte est modéré** pour la fin de semaine. Il devient **élevé** en fin de semaine prochaine.
- **La phase d'intensification des éclosions** devrait débuter en début de sem 23 (vers le 9-10/06) pour les secteurs les plus précoces (Indre et Loire et Indre). Pour les prochains jours, si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque vis-à-vis des éclosions est nul** sur l'ensemble de la région.

Les conditions climatiques des prochains jours seront plus favorables aux pontes (feuillage humide à la tombée du jour, températures crépusculaires supérieures à 15°C).

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>

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

Moins de captures signalées cette semaine. Le **1^{er} vol est en cours depuis 15 jours**. Le nombre de capture par piège reste en dessous du seuil.

Le risque est modéré vis-à-vis des éclosions 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

De nouvelles captures sont signalées cette semaine dans le Loiret. Le début du vol se confirme.

Pas de seuil indicatif de risque.

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)

Grapholita Lobarzewskii

Aucune capture. Le vol n'a pas débuté.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (Cydia molesta)

Quelques captures 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, la Tordeuse Orientale du Pêcher (*Cydia molesta*), *Archips podana* et *Archips rosana* 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 éclosions de ces tordeuses sont modérés** pour les prochains jours.



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>



Etat général

Le vol de la **mineuse cerclée** continue cette semaine mais ne s'intensifie pas.

Le vol de la Sésie du pommier, du cossus et de la Zeuzère n'ont pas débuté : aucune capture signalée dans le réseau de piégeage pour ces 3 lépidoptères.

Prévision

Le vol de la mineuse marbrée devrait s'intensifier au cours de la semaine à venir. Les risques **vis-à-vis des pontes de mineuses 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 seront peu favorables aux contaminations par l'oïdium dans les prochains jours. **Les risques deviennent faibles** 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

La progression des populations dans les parcelles du réseau continue. Des enroulements avec des colonies actives sont observées dans 80% des parcelles du réseau.

Attention : dans certaines parcelles, suite aux interventions, les enroulements sont encore visibles mais les colonies sont détruites.



Colonie de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*)

Photos: FREDON CVL

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.**



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.*

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

De nombreuses pontes sont encore signalées au cours de la semaine passée dans la plupart des parcelles du réseau. De jeunes larves sont présentes dans les situations à forte pression historique. On note des écoulements de miellats dans ce cas.

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.

Dans les parcelles moins infestées, les populations d'auxiliaires sont en train de s'installer. Elles devraient s'intensifier dans les prochains jours. Il faut les préserver pour que ces auxiliaires parviennent à réguler les populations de psylles.

Surveiller l'arrivée des auxiliaires dans les vergers à faible pression historique.

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.

Peu d'évolution depuis la semaine dernière. Actuellement, les pontes sont en cours : **environ 90% des femelles de cochenilles rouges du poirier ont débuté les pontes. Aucune larve mobile n'a été observée.**

Prévision

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

DESSECHEMENT BACTERIEN DU A *PSEUDOMONAS SYRINGAE*

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

Première capture de mouche de la cerise signalée dans le Loiret cette semaine (Mareau aux Prés). **Le vol de la mouche de la cerise débute.**

Prévision

Le vol commence. **Le risque vis-à-vis des pontes est encore faible.**



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

DROSOPHILA SUZUKII

Etat général

Des pièges sont installés dans 1 parcelle de cerisiers, dans le Loiret - parcelle ayant des fruits - (pièges positionnés dans les haies de bordure et dans la parcelle) afin de suivre le vol. Aucune capture dans les parcelles de cerisiers pour le moment.

Le faible nombre de fruits dans la plupart des parcelles devrait avoir une conséquence sur l'attractivité des fruits en cours de véraison mais aussi sur la multiplication des populations de *D. suzukii*.

Prévision

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

Dès l'apparition des premiers rougissements des rares cerises présentes 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.**

... A surveiller

Prunier

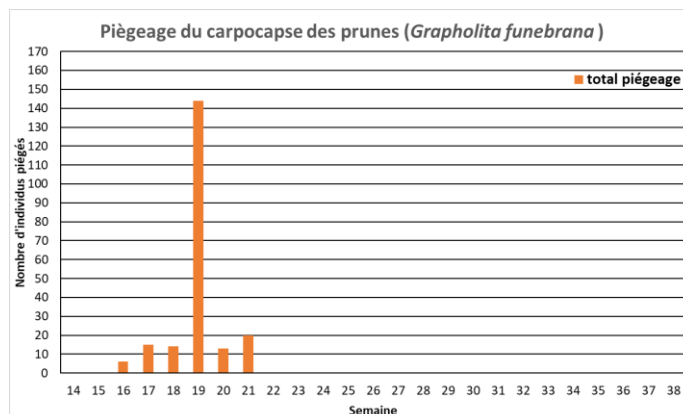
CARPOCAPSE DU PRUNIER (*CYDIA FUNEBRANA*)

Etat général

Avec les conditions climatiques de la semaine passée, les captures de papillons restent peu nombreuses 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 lutttes 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-biocontrole>

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

Cassissier

COCHENILLE BLANCHE DU MURIER (*Pseudaulacapsis pentagona*)

Etat général

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

Les 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 lors de la notation de début de semaine. Les températures fraîches ont ralenti l'évolution des cochenilles et des pontes.

L'essaimage n'a pas débuté dans le Loir-et-Cher.



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

Prévision

A suivre ...

SESIE DU CASSISSIER (*SYNANTHEDON TIPULIFORMIS*)

Etat général

Suivi du vol (pièges uniquement dans le département du 37) :

Aucune capture pour le moment : le vol n'a pas débuté.

Prévision

A suivre ...

Prochain Bulletin - **jeudi 3/06/2021**

Auxiliaires

Etat général

Les insectes auxiliaires prédateurs et parasites sont présents dans les vergers : punaises prédatrices telles que *Deraeocoris lutescens* (prédatrices d'acariens), microhyménoptères (parasites de chenilles ou de pucerons), syrphes à tous stades, forficules (perce-oreille) et coccinelles (prédatrices de pucerons). Les punaises anthocorides telles *Orius sp.* et *Anthocoris sp.* (prédatrices de psylles) ne devraient pas tarder à se manifester : aidons les à s'installer.

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

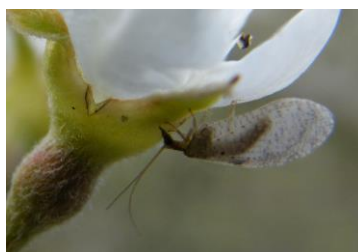


Anthocoris sp.
Taille : 5 mm



Orius sp.
Taille : 2,5 mm

Névroptères



Hémérobe
Taille : 9 mm



Larve de névroptère



Raphidie
Taille : 15 à 20 mm

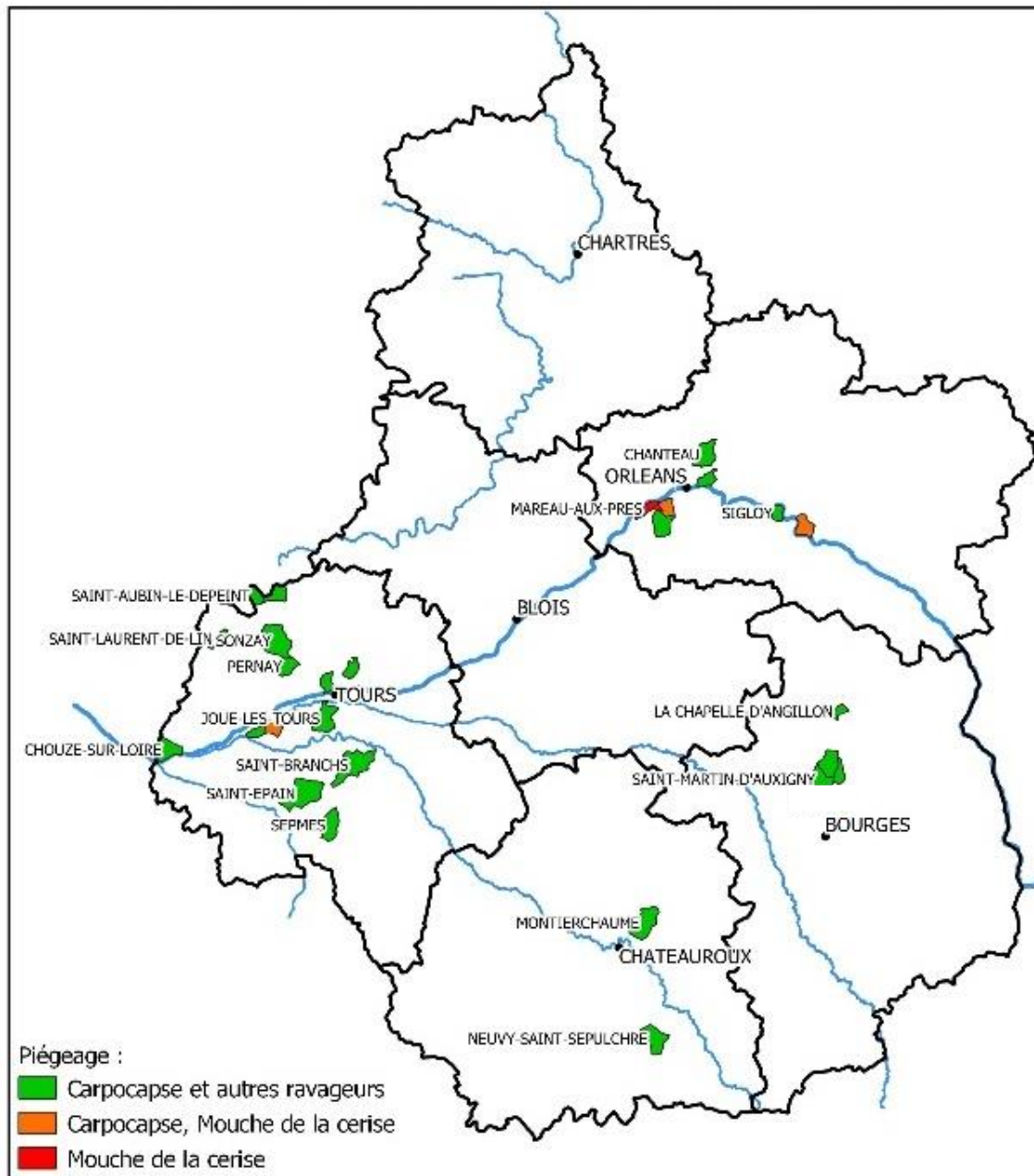
Photos: FREDON CVL- Monique Chariot et MP Dufresne

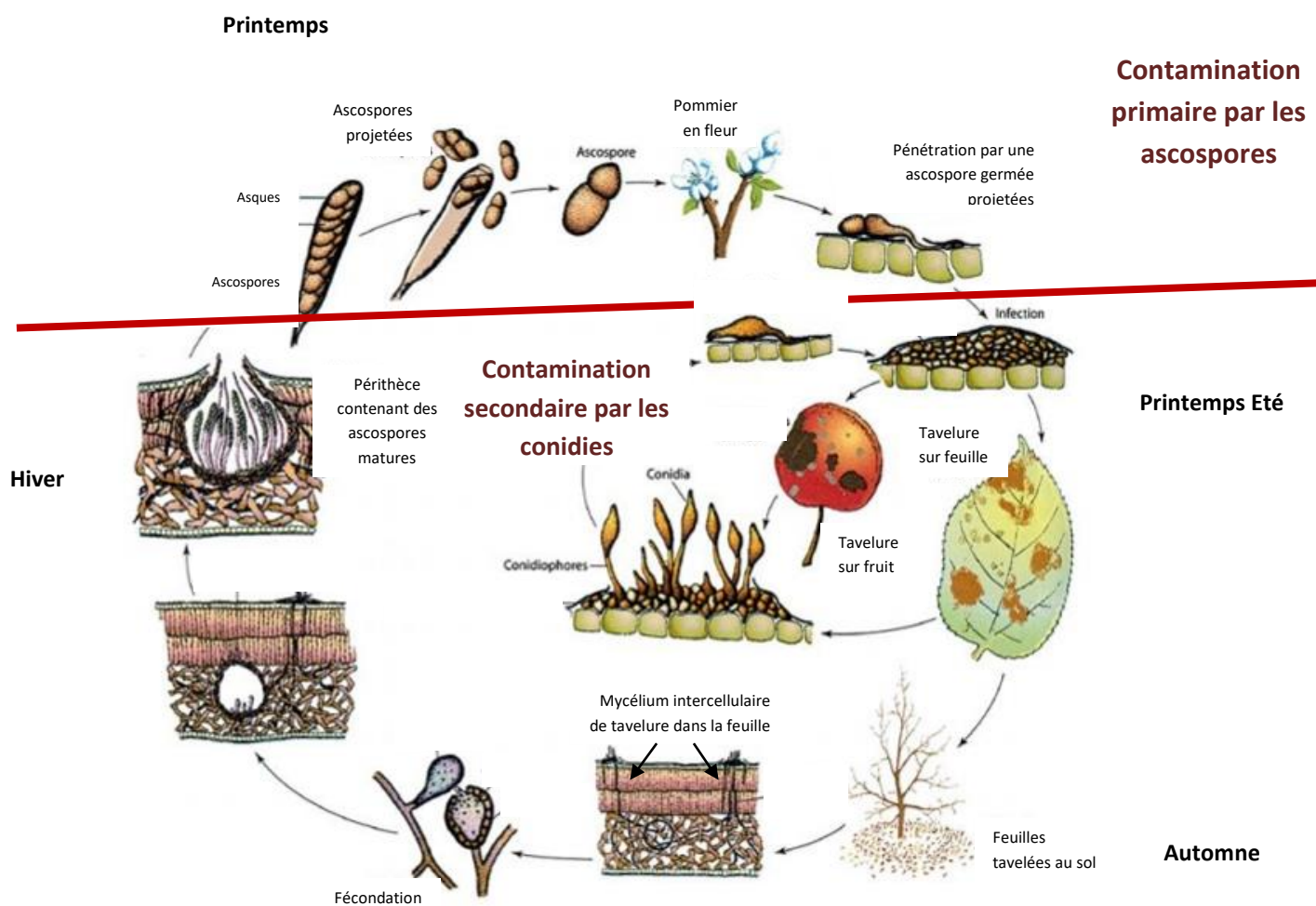
Compléments d'information

REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE (TORDEUSES ET AUTRES RAVAGEURS)

La carte ci-dessous 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.





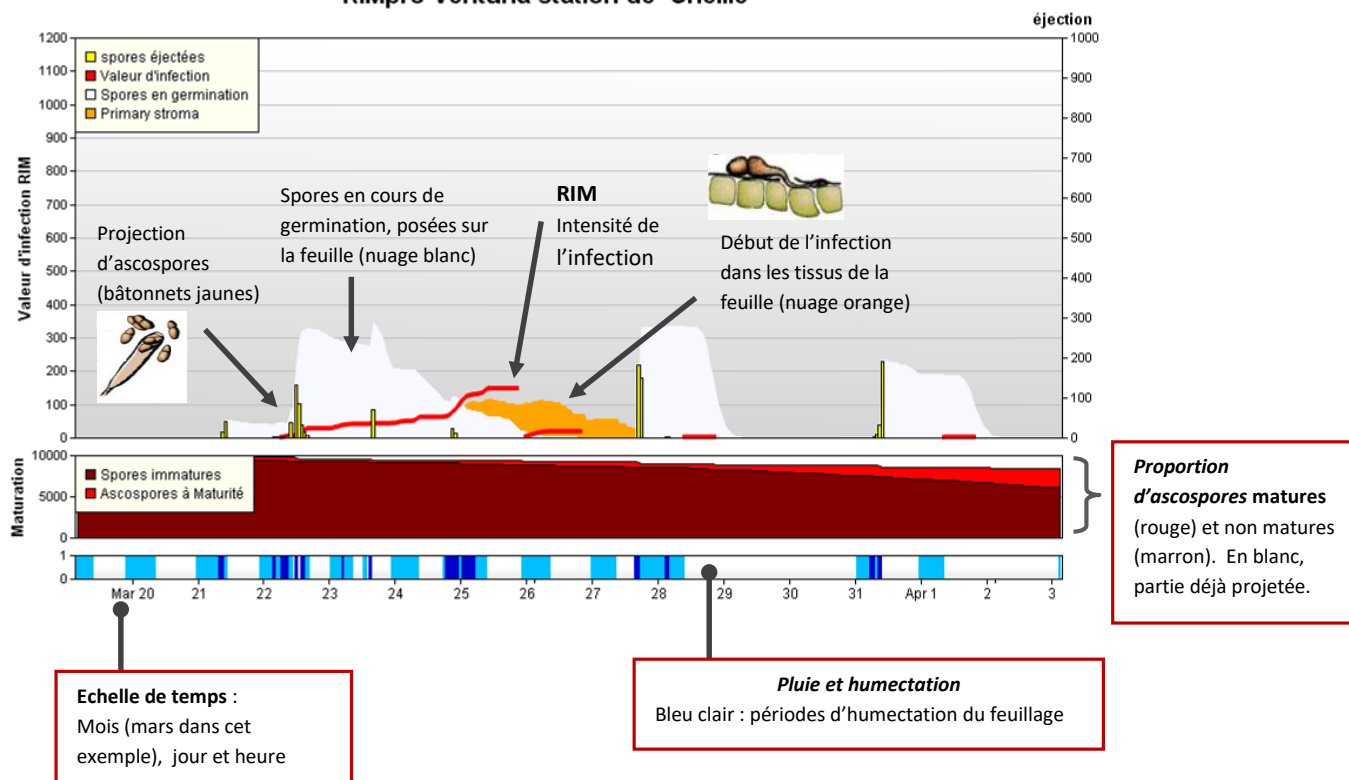
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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



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.

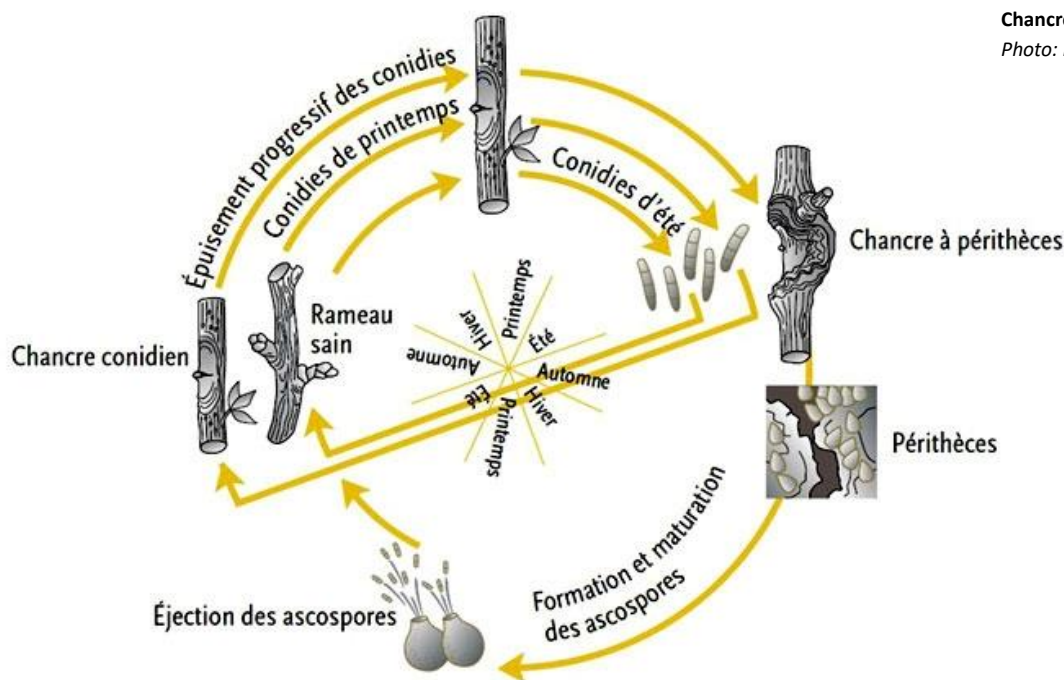
CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

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.

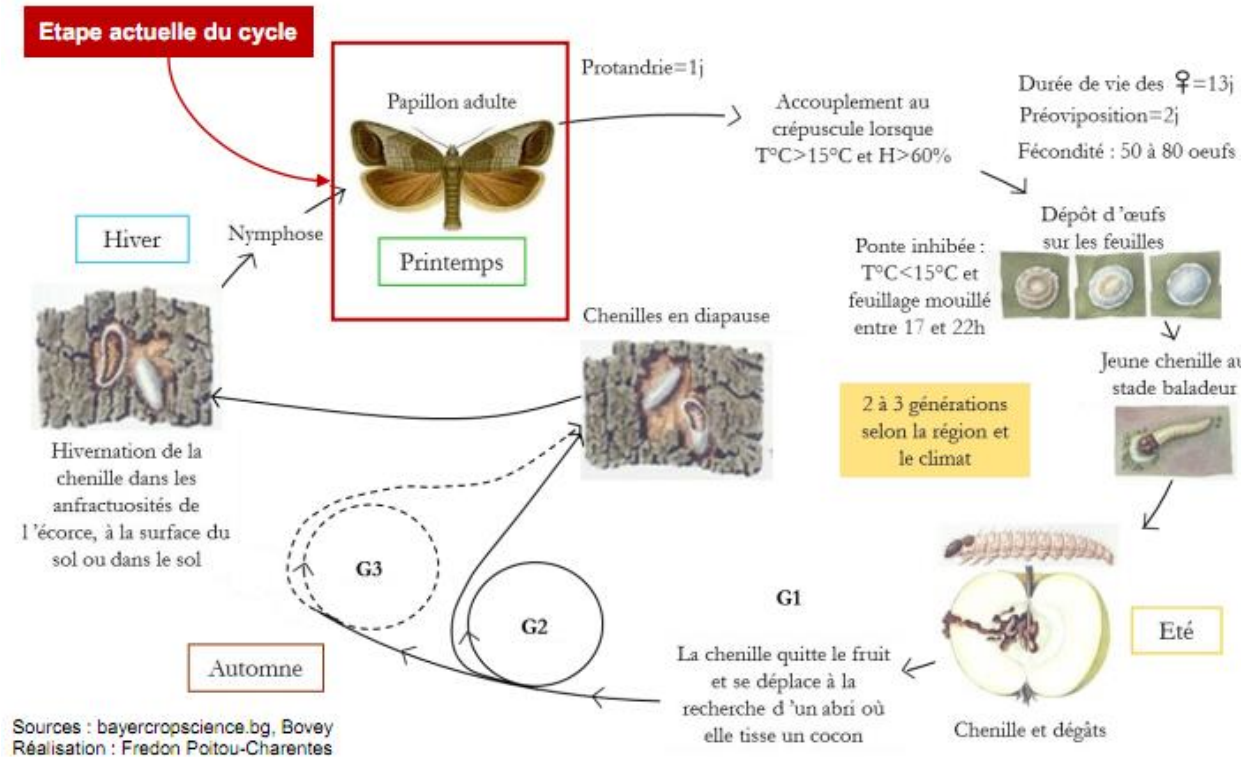
Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

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 30/05	au 30/06	13/05	du 05/06	au 7/07	04/06	du 17/06	au 18/07
37	Cheillé	28/04	du 21/05	au 24/06	03/05	du 28/05	au 30/06	28/05	du 9/06	au 09/07
36	Montierchaume	28/04	du 22/05	au 25/06	03/05	du 29/05	au 1 ^{er} /07	29/05	du 10/06	au 10/07
36	Chartres	19/05	du 05/06	au 07/07	24/05	du 11/06	au 13/07	9/06	du 25/06	au 21/07

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