



ARBORICULTURE

N° 08

du 20/03/2020

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, Reinettes Fruitières, 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'AFB, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto II+.

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier :

En absence de pluie pour les prochains jours, le risque tavelure est nul

Prévisions météorologiques

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

	Lundi 23/03	Mardi 24/03	Mercredi 25/03	Jeudi 26/03	Vendredi 27/03
Temps	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Nuageux
T°C min.	0 à 5°C	-5 à 2°C	-2 à 1°C	-1 à 1°C	-1 à 1°C
T°C max.	13 à 17°C	14 à 16°C	12 à 13°C	10 à 13°C	10 à 12°C
Pluies	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

Tavelure des fruitiers à pépins

Stade sensible atteint : (apparition des organes verts)	Pommier C – C3 Poirier C3 – D	<p>Stades végétatifs de début de sensibilité à la tavelure</p> <p>Pommier Poirier</p> <p>Stades phénologiques d'après Fleckinger</p>
Présence d'ascospores provenant des organes de conservation qui les libèrent à maturité lors des pluies.		
Humectation du feuillage suffisamment longue pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température.		

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

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

Nouvelle organisation lié au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	19/03	0	0 mm
		20/03	0	0 mm
		21/03	0	0 mm
		22/03	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)			

En absence de pluie depuis jeudi 19/03, aucune projection n'est observée au niveau du piège.

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

Dernière interrogation des stations le 23/03 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	19/03	0 mm	0 %			Projeta bles: 1.1%
		20/03	0 mm	0 %			
		21/03	0 mm	0 %			Projetées : 13.3%
		22/03	0.2 mm	7.2 %	Nulle	Le 22/03 de 13h à 13h30	
	SAINT EPAIN	19/03	0 mm	0 %			Projeta bles: 2.7%
		20/03	0.2 mm	4.71 %	Nulle	Le 22/03 de 7h à 7h30	
		21/03	0 mm	0 %			Projetées : 9.9%
		22/03	0 mm	0 %			
41	TOUR EN SOLOGNE	19/03	0 mm	0 %			Projeta bles: 7.1%
		20/03	0 mm	0 %			
		21/03	0 mm	0 %			Projetées : 5.4%
		22/03	0 mm	0 %			
45	MEZIERES LES CLERY	19/03	0 mm	0 %			Projeta bles: 0.9%
		20/03	0 mm	0 %			
		21/03	0 mm	0 %			Projetées : 7.9%
		22/03	0.5 mm	5.32 %	Nulle	Le 22/03 de 16h à 16h30	

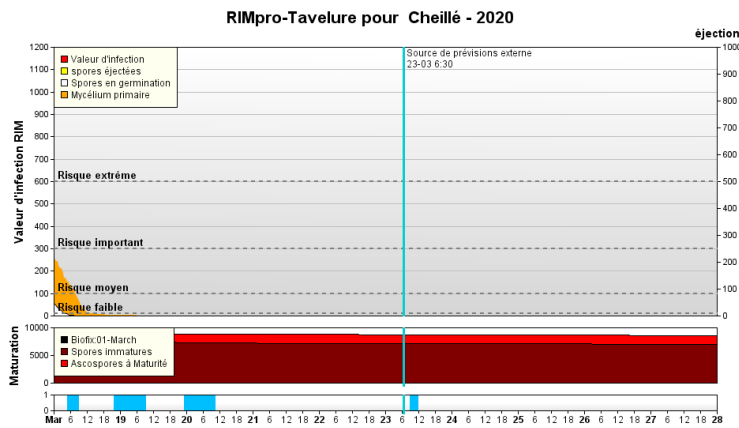
Le stock de spores projetées indiqué correspond à la proportion de spores projetées depuis le début de la campagne.

Simulation par le modèle Tavelure DGAI (ex Melchior) en prenant pour hypothèse de maturité des périthèces : Indre et Loir et Loir et Cher : JO le 24/02/20
Loiret : JO le 2/03/2020

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

Modèle Tavelure de RIM-Pro

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

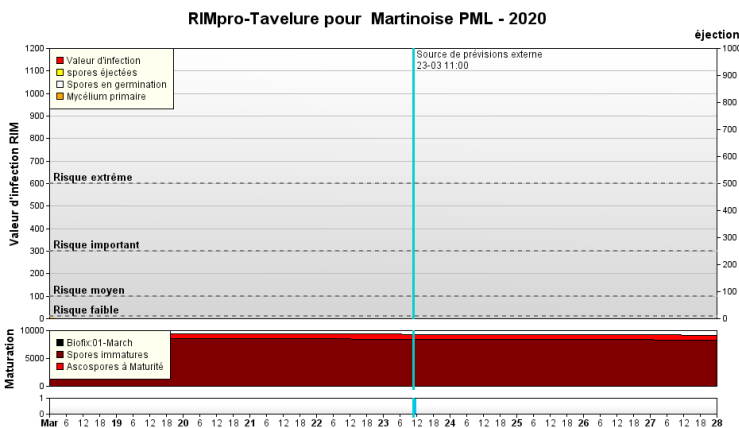


Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 16/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 19 au 23/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 23 au 27/03.**

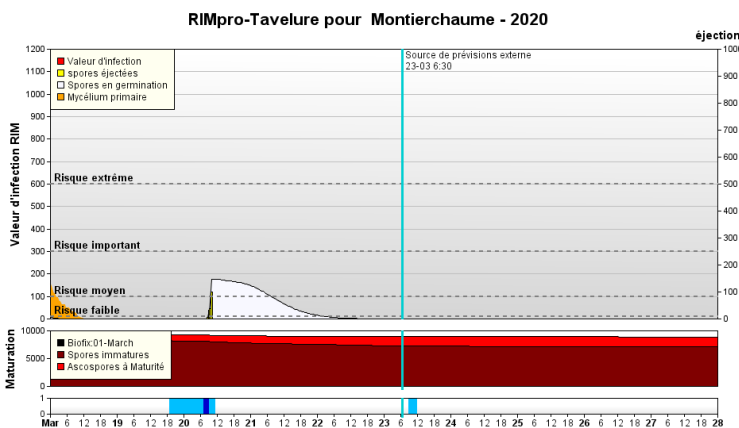


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 16/03. **Le risque de contamination est nul du 19 au 23/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 23 au 27/03.**

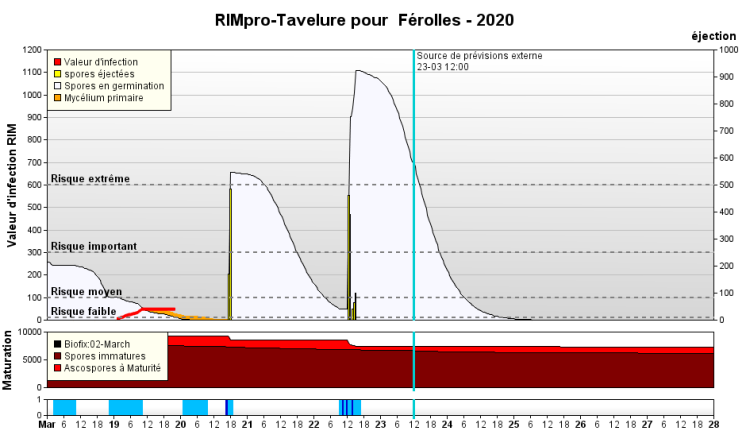


Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Un épisode pluvieux a été enregistré le vendredi 20/03. Il a provoqué une projection de spores mais pas de contamination, les feuillages ayant rapidement séché. **Le risque de contamination est nul du 19 au 23/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 23 au 27/03.**



Férolles (45)

Biofix : 2/03

Une faible contamination apparaît le jeudi 19 suite aux pluies enregistrées le 17/03. De petits épisodes pluvieux ont eu lieu le vendredi 20/03 et ce dimanche 22/03. Ils ont provoqué des projections de spores mais pas de contamination, les feuillages ayant rapidement séché. **Le risque de contamination est modéré le jeudi 19/03. Ce risque devient nul du 20 au 23/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 23 au 27/03.**

Etat général

Les stades sensibles C-C3 sont maintenant atteints pour de nombreuses variétés sur l'ensemble de la région. Les quelques pluies enregistrées le vendredi 20/03 (Loiret, Indre, sud Indre et Loire) et le dimanche 22/03 (Loiret, nord Indre et Loire) n'ont pas humidifié les feuillages suffisamment longtemps pour provoquer des contaminations. Seuls le Loiret enregistre de faibles contaminations le 19/03 suite aux épisodes pluvieux précédents, du mardi 17/03.

- Dans le Loiret : Le **risque de contamination** était **faible** le **19/03**. Et devient **nul** du **20 au 23/03**.
- Dans les autres départements : Le **risque de contamination** est **nul** du **19 au 23/03**.

Prévision

D'après les prévisions météorologiques de Météo-France, en absence de pluie, **les risques de contamination** restent **nuls** jusqu'au 27/03.

Les premières sorties de taches sont prévues par le modèle DGAI pour le 21/03 pour les variétés très précoces. D'après nos estimations, ces taches devraient être issues de contaminations ayant eu lieu autour du 1 au 5/03.

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

TAVELURE DES POIRIERS (*Venturia Pyri*)

Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

Nouvelle organisation lié au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)			

Etat général

Les variétés de poiriers ont atteint les stades sensibles C3-D.

Les pluies enregistrées dans le Loiret, le mardi 17, ont provoqué des projections de spores. Ces projections ont pu trouver les conditions favorables pour entraîner des contaminations. Les **risques de contamination ont été modérés** jusqu'au jeudi 19/03. Ils sont **nuls** du 20/03 au 23/03.

Prévision

D'après les prévisions météorologiques de Météo-France, en absence de pluie, **les risques de contamination** restent **nuls** jusqu'au 27/03.

Prochain Bulletin – message tavelure uniquement - jeudi 26/03/2020

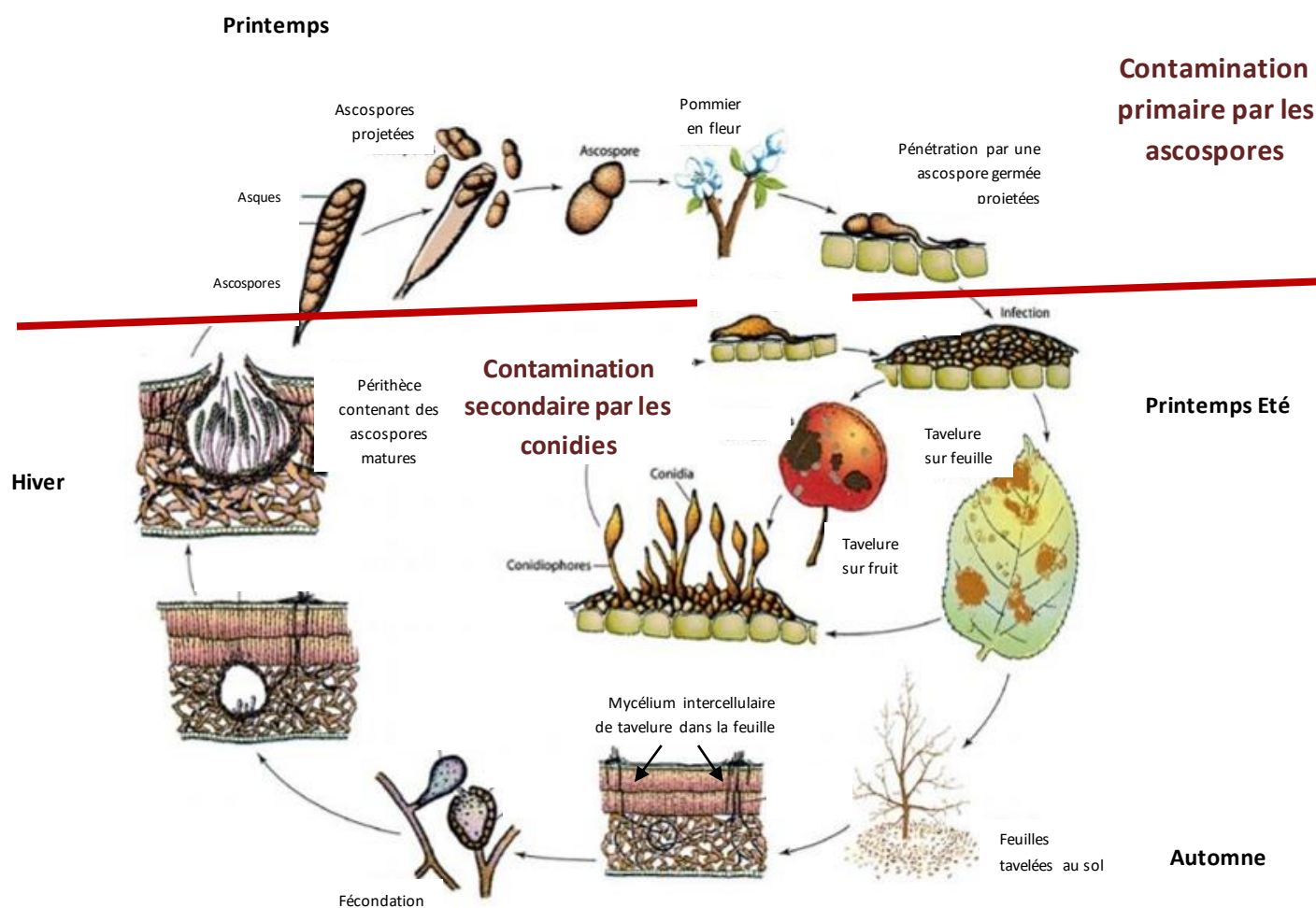
Compléments d'information

PREVISION DE SORTIES DE TACHES DE TAVELURE SUR POMMIER

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

Dates de contamination	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Département	Niveau de risque	Remarques
01/03 au 05/03	20-21/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Très léger à Grave	
03/03 au 6/03	22/03	41 (Tour-en-Sologne)	Assez Grave	
07/03 au 9/03	24 au 27/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe)	Très léger à léger	

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

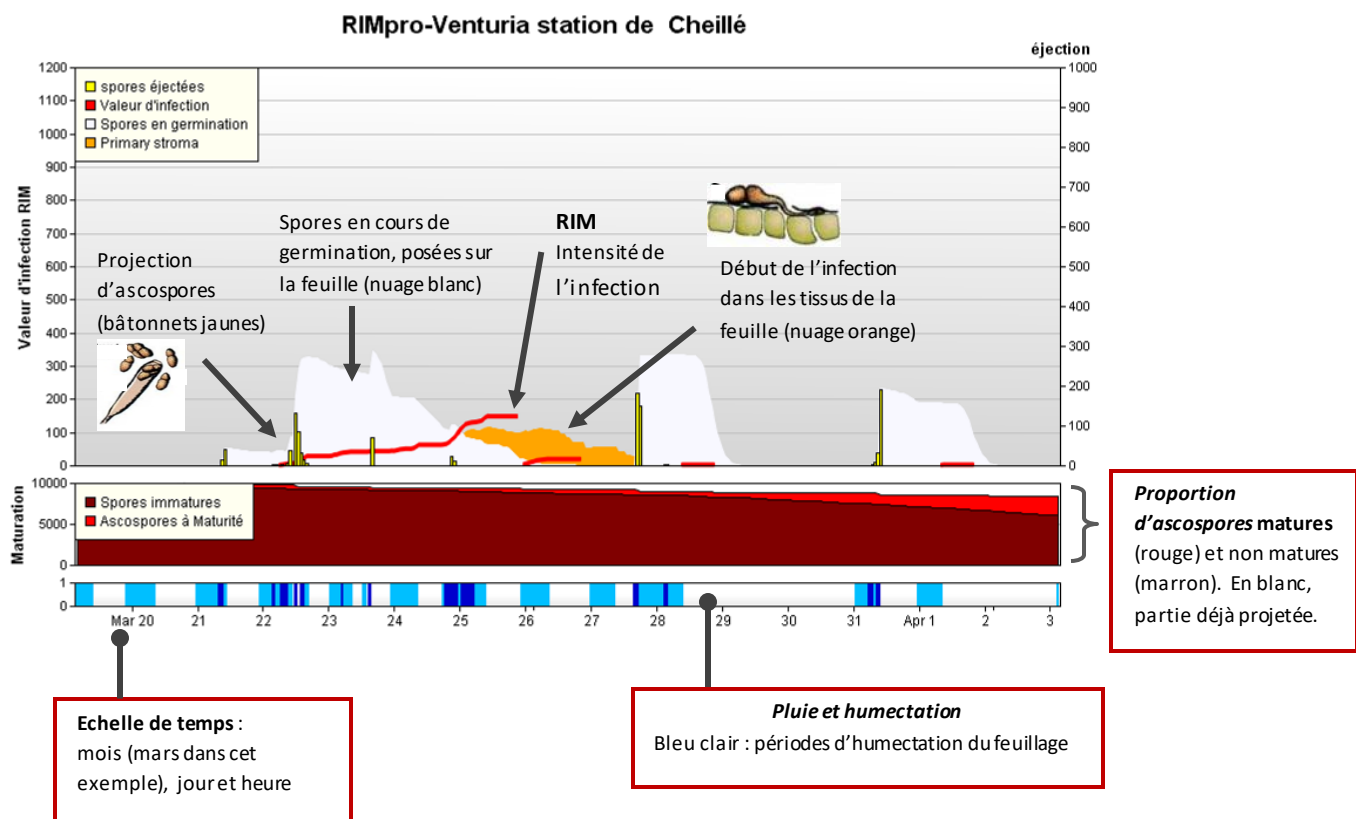


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

L'inoculum primaire est porté par les feuilles mortes tombées au sol. Il est constitué par les ascospores contenues dans les périthèces, qui se sont formées à la face inférieure des feuilles mortes. Lorsqu'elles sont mures, ces ascospores sont projetées lors des épisodes pluvieux. Si l'humidité du feuillage se prolonge suffisamment longtemps après la pluie, les ascospores germent et infectent le feuillage : les taches apparaissent. Elles vont porter les conidies. La fin des contaminations primaires est atteinte lorsque les périthèces sont vides.

Les contaminations secondaires sont dues aux contaminations par les conidies. Ces conidies sont dispersées par la pluie (elles se laissent porter par le ruissellement) et infectent les feuilles ou les fruits tant que les conditions sont favorables.

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.