



## ARBORICULTURE

**N°14**

du 17/04/2023

**EN BREF**

### 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, Terryloire, la Société Pomologique du Berry, la Martinoise, ainsi que des producteurs, observateurs indépendants ou adhérents à ces groupements et des jardiniers amateurs.

**Tavelure du pommier et tavelure du poirier : période très sensible aux contaminations primaires. Fortes contaminations en fin de semaine passée. Accalmies et risques nuls pour les prochains jours.**

## Prévisions météorologiques

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

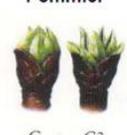
	Lundi 17/04	Mardi 18/04	Mercredi 19/04	Jeudi 20/04	Vendredi 21/04
<b>Temps</b>	Rares averses	Eclaircies	Eclaircies le matin, Ensoleillé l'am	Eclaircies le matin, Ensoleillé l'am	Eclaircies, Risques d'averses orageuses dans le 28
<b>T°C min.</b>	0 à 4°C	4 à 7°C	4 à 7°C	5 à 8°C	3 à 5°C
<b>T°C max.</b>	14 à 16°C	14 à 17°C	19 à 21°C	14 à 16°C	12 à 16°C
<b>Pluies</b>	0 à 1 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 à 1 mm

## Tavelure des fruitiers à pépins

Des compléments d'information pour aider à la compréhension des graphes issues de la modélisation RIM-Pro sont accessibles en cliquant sur ce [lien "interprétation du graphe rimpro"](#). 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 »](#).



Le risque de contamination n'est présent que si les **3 conditions suivantes sont réunies** :

<b>Stade sensible atteint :</b> (apparition des organes verts)	Pommier C – C3 Poirier C3 – D	<div style="text-align: center;"> <p>Stades végétatifs de début de sensibilité à la tavelure</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Pommier</p>  <p>C C3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Poirier</p>  <p>C3 D</p> </div> </div> <p>Stades phénologiques d'après Fleckinger</p> </div>
<b>Présence d'ascospores</b> provenant des organes de conservation qui les libèrent à maturité lors des pluies.		
<b>Humectation du feuillage suffisamment longue</b> pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température.		

### 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 Rindiversité

## 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.

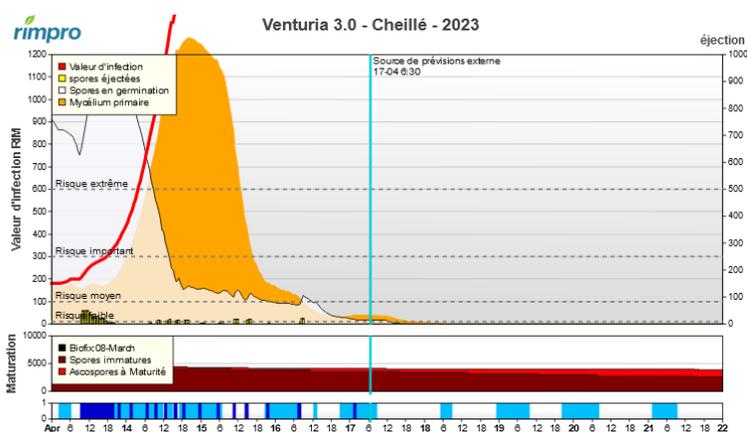
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY LES TOURS (piège Marchi)	13/04	2665	5.7 mm
		14/04	3620	4.5 mm
		15/04	158	0.7 mm
		16/04	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	13/04	17	0 mm
		14/04	4021	1 mm
		15/04	4438	1 mm
		16/04	51	0 mm

D'importantes projections sont observées sur les deux sites de suivi après les épisodes pluvieux de jeudi 13 et vendredi 14/04 en Indre et Loire, de vendredi 14 et samedi 15/04 dans le Loiret.

## 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"](#)

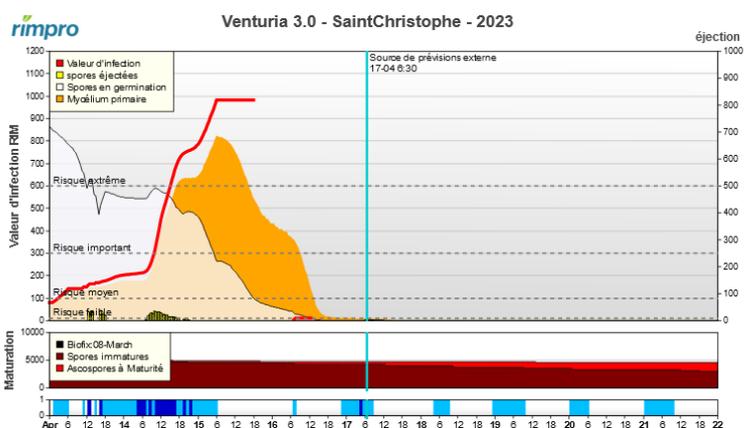


#### Cheillé (37)

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés du jeudi 13 au samedi 15/04 ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations importantes, s'ajoutant aux précédentes. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés du 14 au 16/04** (RIM = 1597 le 16/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, très peu de pluies sont prévues jusqu'au vendredi 21/04. **Le risque de contamination est nul du lundi 17 au vendredi 21/04** (RIM prévisionnel de 0).

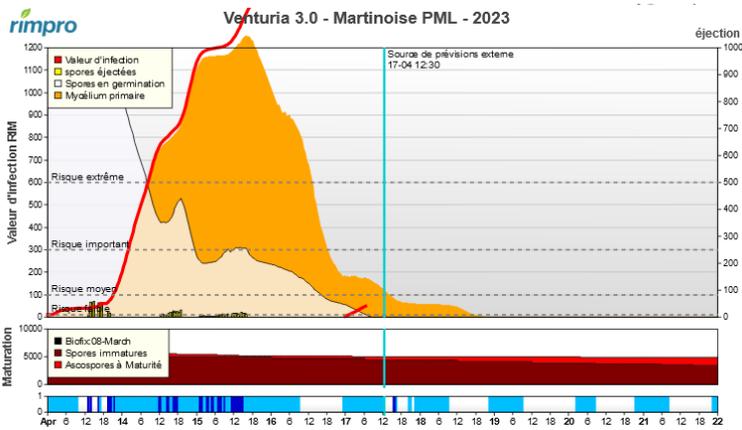


#### St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés les jeudi 13 et vendredi 14/04 ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations importantes. Les **risques de contaminations primaires étaient élevés du 14 au 15/04** (RIM = 983 le 15/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, très peu de pluies sont prévues jusqu'au vendredi 21/04. **Le risque de contamination est nul du lundi 17 au vendredi 21/04** (RIM prévisionnel de 0).



**Saint Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés du jeudi 13 au samedi 15/04 ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations importantes. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés du 14 au 16/04** (RIM = 1484 le 16/04).

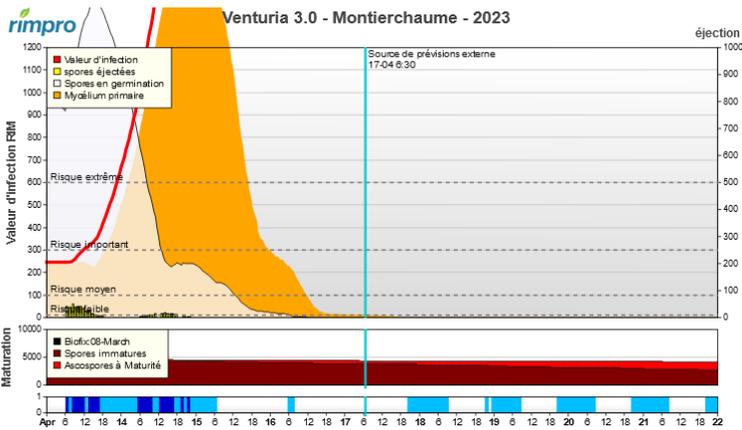
Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, très peu de pluies sont prévues jusqu'au vendredi 21/04. **Le risque de contamination est nul du lundi 17 au vendredi 21/04** (RIM prévisionnel de 0).

**Montierchaume (36)**

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés les jeudi 13 et vendredi 14/04 ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations importantes, s'ajoutant à celles en cours. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés du 14 au 15/04** (RIM = 1873 le 15/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie prévue jusqu'au vendredi 21/04. **Le risque de contamination est nul du lundi 17 au vendredi 21/04** (RIM prévisionnel de 0).

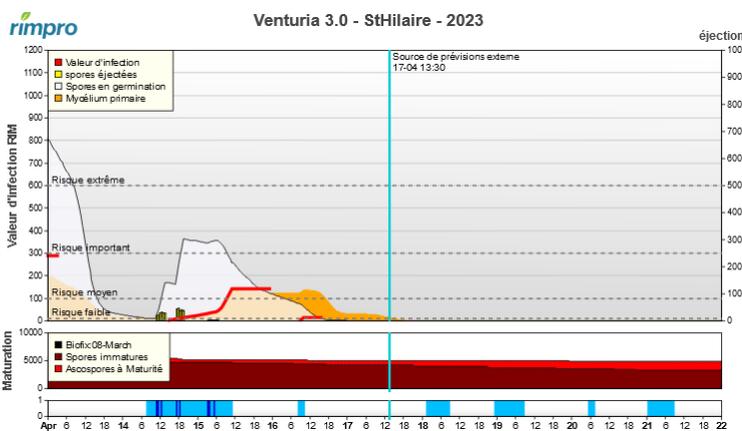


**St Hilaire St Mesmin (45)**

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés vendredi 14 et samedi 15/04 ont été suivis de périodes d'humectation du feuillage. Ces conditions ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient modérés** jusqu'au samedi 15/04 (RIM = 142).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie pour les prochains jours. En absence de pluies, le **risque de contamination est nul** jusqu'au vendredi 21/04 (RIM prévisionnel de 0).

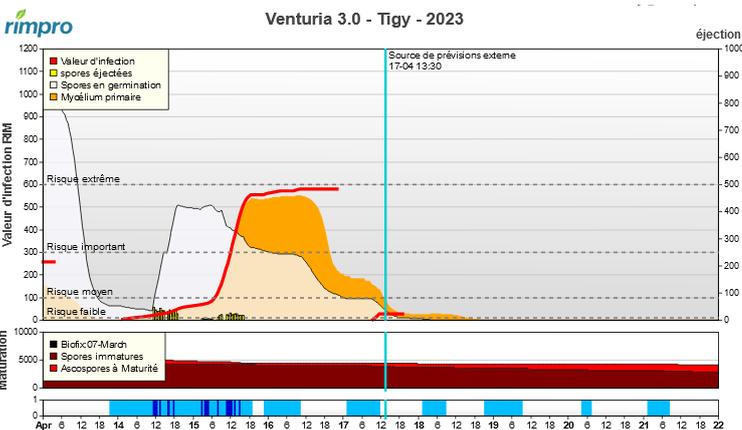


**Tigy (45)**

Biofix : 08/03

Les épisodes pluvieux enregistrés vendredi 14 et samedi 15/04 ont été suivis de périodes d'humectation du feuillage. Ces conditions ont provoqué des projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient élevés** jusqu'au dimanche 16/04 (RIM = 580).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie pour les prochains jours. En absence de pluies, le **risque de contamination est nul** jusqu'au vendredi 21/04 (RIM prévisionnel de 0).



## Etat général

Les pluies relevées en fin de semaine dernière ont provoqué des projections de spores. Les humectations ont été suffisamment longues pour entraîner des contaminations plus ou moins importantes selon les secteurs : **les risques de contaminations primaires étaient modérés** (St Hilaire) à **élevés** (Tigy) **voire très élevés** (autres secteurs) **du 13 au 16/04**.

Les niveaux de contamination dépendent de l'importance des pluies mais surtout des temps d'humectation et des températures. La vitesse de germination des spores (c'est-à-dire le temps nécessaire à la contamination) est dépendante de ces deux derniers facteurs.

*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

## Prévision

Les résultats de modélisation et les suivis biologiques montrent que nous sommes toujours en période très sensible de contamination primaire de la tavelure.

D'après les prévisions météorologiques, très peu de pluies sont attendues dans les prochains jours sur l'ensemble de la région. **Les risques de contaminations primaires seront nuls à très faibles de lundi 17/04 à vendredi 21/04.**

## 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)	13/04	2	0 mm
		14/04	863	1 mm
		15/04	1610	1 mm
		16/04	38	0 mm

D'importantes projections sont observées après les épisodes pluvieux de vendredi 14/04 et samedi 15/04.

## Etat général

Les pluies relevées en fin de semaine dernière ont provoqué des projections de spores. Les humectations ont pu être suffisamment longues localement pour entraîner des contaminations plus ou moins importantes selon les secteurs : **les risques de contaminations primaires étaient modérés à élevés du 13 au 16/04**.

## Prévision

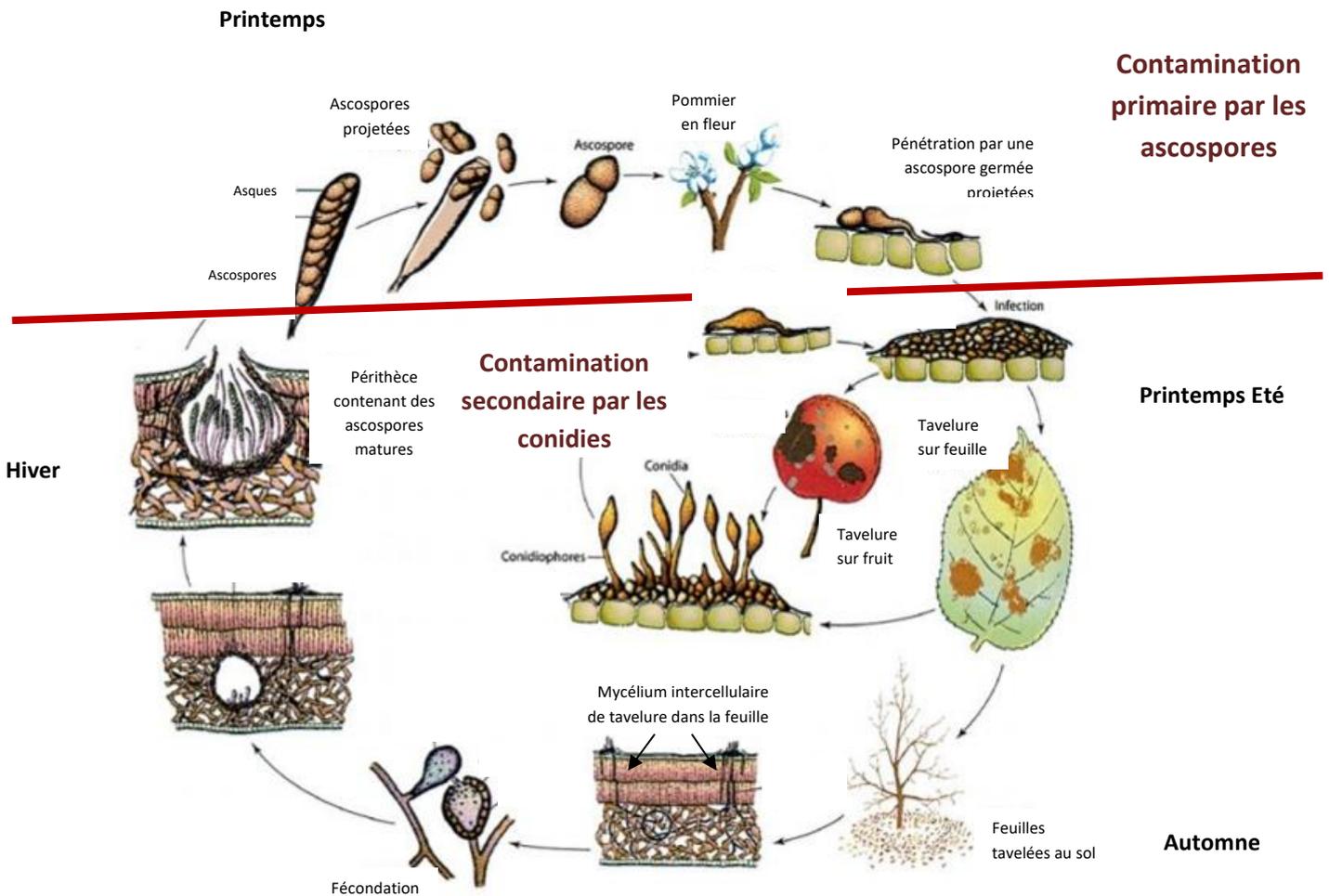
Les résultats du suivi biologique montrent que nous sommes en encore en période très sensible de contamination primaire de la tavelure.

D'après les prévisions météorologiques, très peu de pluies sont attendues dans les prochains jours sur l'ensemble de la région. **Les risques de contaminations primaires seront nuls à très faibles de lundi 17/04 à vendredi 21/04.**

⇒ Prochain Bulletin : jeudi 20/04/2023

# 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 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

