



## ARBORICULTURE

**N° 18**

du 03/05/2021

### 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, Terryloire, 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

### EN BREF

#### Tavelure du pommier et tavelure du poirier :

Les stocks de spores restent importants. A cette période, les risques de contamination sont élevés en cas de pluie.

## Prévisions météorologiques

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

	Lundi 03/05	Mardi 04/05	Mercredi 05/05	Jeudi 06/05	Vendredi 07/05
<b>Temps</b>	Ensoleillé, Pluies éparées dans la nuit	Pluies	Passages pluvieux	Pluies	Eclaircies
<b>T°C min.</b>	0 à 1°C	3 à 6°C	2 à 5°C	3 à 6°C	5 à 8°C
<b>T°C max.</b>	17 à 19°C	13 à 15°C	13 à 16°C	14 à 18°C	23 à 27°C
<b>Pluies</b>	0 mm	0.2 à 8 mm	0.1 à 7 mm	9 à 11 mm	0 à 1 mm

## Tavelure des fruitiers à pépins

Des compléments d'information pour vous 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 également quelques précisions sur le cycle biologique de la tavelure 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	<p><b>Stades végétatifs de début de sensibilité à la tavelure</b></p> <p>Pommier Poirier</p> <p>Stades phénologiques d'après Fleckinger</p>
<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.		

## 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)	29/04	0	0 mm
		30/04	3932	1.2 mm
		1 <sup>er</sup> /05	68	0 mm
		02/05	1	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	29/04	0	0 mm
		30/04	170	4.5 mm
		1 <sup>er</sup> /05	440	2 mm
		02/05	103	0.5 mm

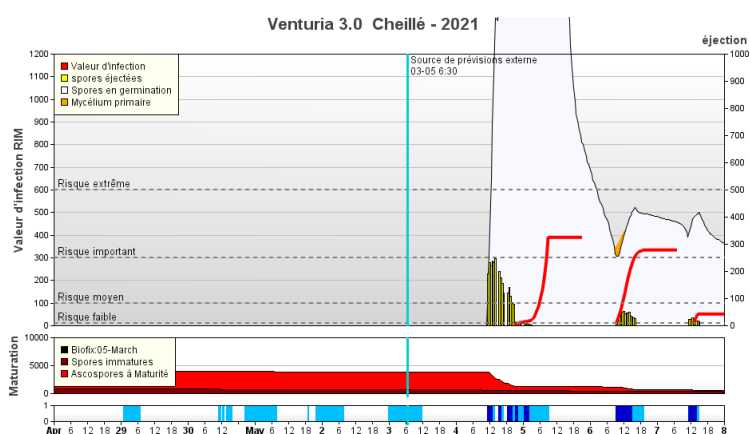
On note, pour chacun des 2 sites, de fortes projections de spores suite à chaque épisode pluvieux.

## Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Nous remercions les partenaires qui nous permettent d'accéder aux données de leurs stations météorologiques (producteurs, le COVETA, la Martinoise).

### Modèle Tavelure de RIM-Pro

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

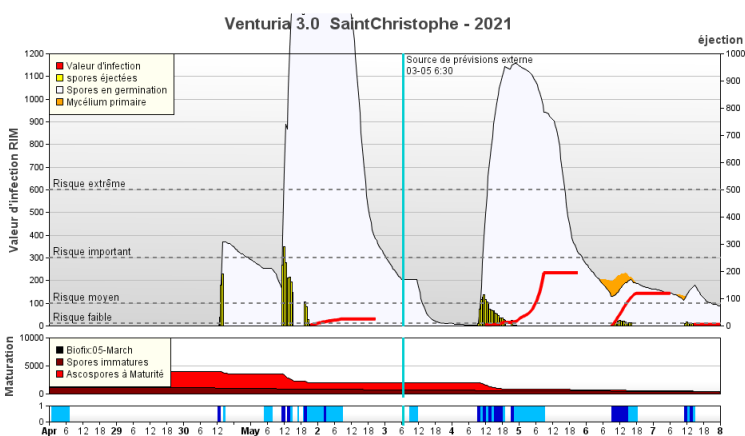


#### Cheillé (37)

Biofix : 5/03

Peu de pluie enregistrée depuis le jeudi 29/04. **Les risques de contamination primaire sont nuls** du 29/04 au 3/05 (RIM = 0).

Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront élevés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proche de 400 le 5 et de 350 le 7/05).



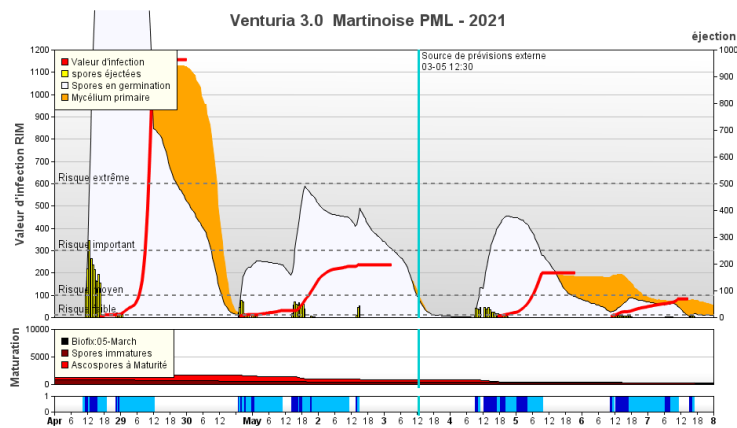
#### St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 5/03

Les pluies du vendredi 30/04 ont provoqué des projections de spores sans engendrer de contamination. Par contre, les averses du samedi 1<sup>er</sup> et dimanche 2/05 ont engendré des contaminations.

**Les risques de contamination primaire sont restés faibles du 1<sup>er</sup> au 2/05** (RIM = 30).

Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront modérés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proches de 250 le 5 et 150 les 6 et 7/05).



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

Biofix : 5/03

Les risques de contamination, provoqués par les pluies du mercredi 28/04, se sont prolongés jusqu'au jeudi 29/04. Les épisodes pluvieux débutés le vendredi 30/04 et du samedi 1<sup>er</sup>/05 ont engendré de nouvelles contaminations. **Les risques de contamination primaire ont été modérés du 1<sup>er</sup> au 2/05 (RIM = 240).**

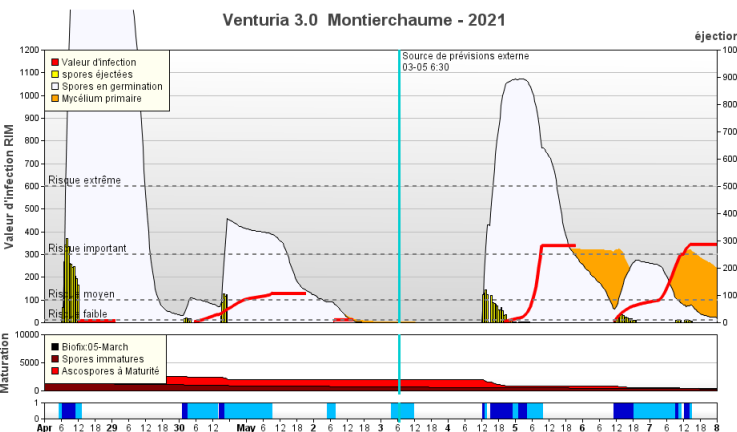
Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront modérés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proche de 200).

**Montierchaume (36)**

Biofix : 5/03

Les épisodes pluvieux du vendredi 30/04 ont engendré de nouvelles contaminations. **Les risques de contamination primaire sont restés modérés du 1<sup>er</sup> au 2/05 (RIM = 130).**

Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront élevés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proche de 350).

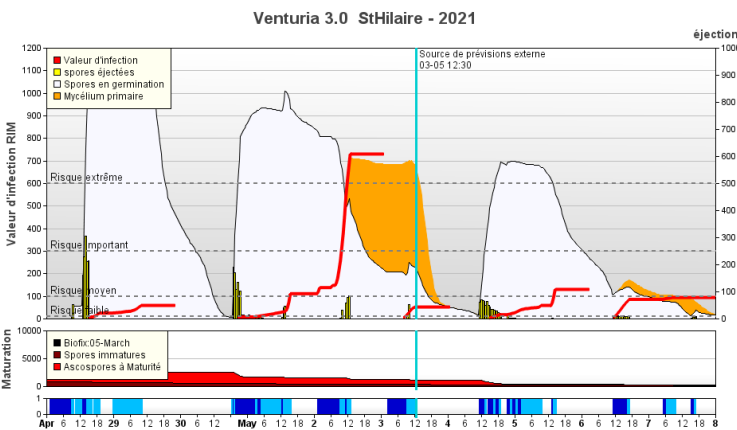


**St Hilaire St Mesmin (45)**

Biofix : 5/03

Les risques de contamination, provoqués par les pluies du mercredi 28/04, se sont prolongés jusqu'au jeudi 29/04. Les épisodes pluvieux du vendredi 30/04 et du samedi 1<sup>er</sup>/05 ont engendré de nouvelles contaminations (amplifiées ici par les protections anti-gel du 1<sup>er</sup> et 2/05). **Les risques de contamination primaire ont été très importants du 1<sup>er</sup> au 2/05 (RIM = 730).**

Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront modérés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proche de 130).

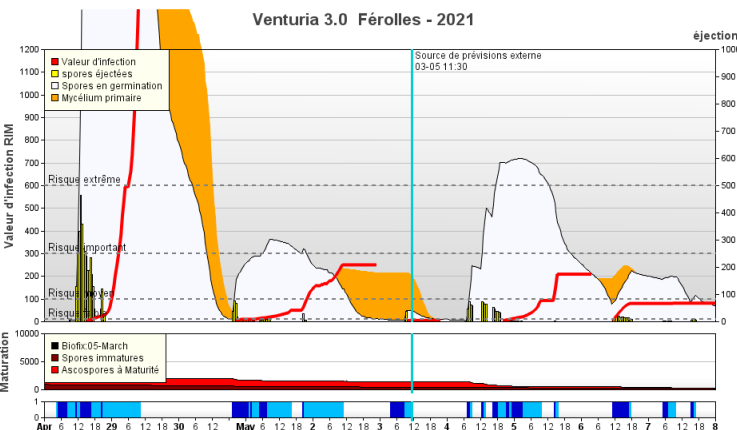


**Férolles (45)**

Biofix : 5/03

Les risques graves de contamination, provoqués par les pluies du mercredi 28/04, se sont prolongés jusqu'au jeudi 29/04. Les épisodes pluvieux du vendredi 30/04 et du samedi 1<sup>er</sup>/05 ont engendré de nouvelles contaminations. **Les risques de contamination primaire ont été modérés du 1<sup>er</sup> au 2/05 (RIM = 250).**

Prévision : d'après les prévisions météorologiques du modèle, des épisodes pluvieux reviennent dès ce mardi 4/05. **Les risques de contamination primaire seront modérés** jusqu'au vendredi 7/05 (RIM proche de 200).



## Etat général

Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le jeudi 29/04 ont été très variables suivant les secteurs. Ils ont engendré **des contaminations assez graves à graves** dans les départements du Loiret, de l'Indre et du Cher. Ils n'ont provoqué que de **faibles contaminations** en Indre et Loire.

## Prévision

D'après les prévisions météorologiques et les prévisions du modèle RIM-pro, le retour de la pluie est prévu pour ce mardi 4/05. Les stocks de spores projetables sont encore importants. Malgré les températures fraîches, **les risques de contamination sont présents : ils seront modérés à élevés.**

*Les tâches de tavelure sur feuilles, issues des contaminations du 10 au 12/04, devraient maintenant être bien visibles.*

### 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)	29/04	61	0 mm
		30/04	14	4.5 mm
		1 <sup>er</sup> /05	905	2 mm
		02/05	147	0.5 mm

Chaque épisode pluvieux est suivi de projections notables de spores.

## Etat général

Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le jeudi 29/04 ont été très variables suivant les secteurs. Ils ont engendré **des risques de contaminations modérés à élevés** dans les départements du Loiret, de l'Indre et du Cher. Ils n'ont provoqué que de **faibles contaminations** en Indre et Loire.

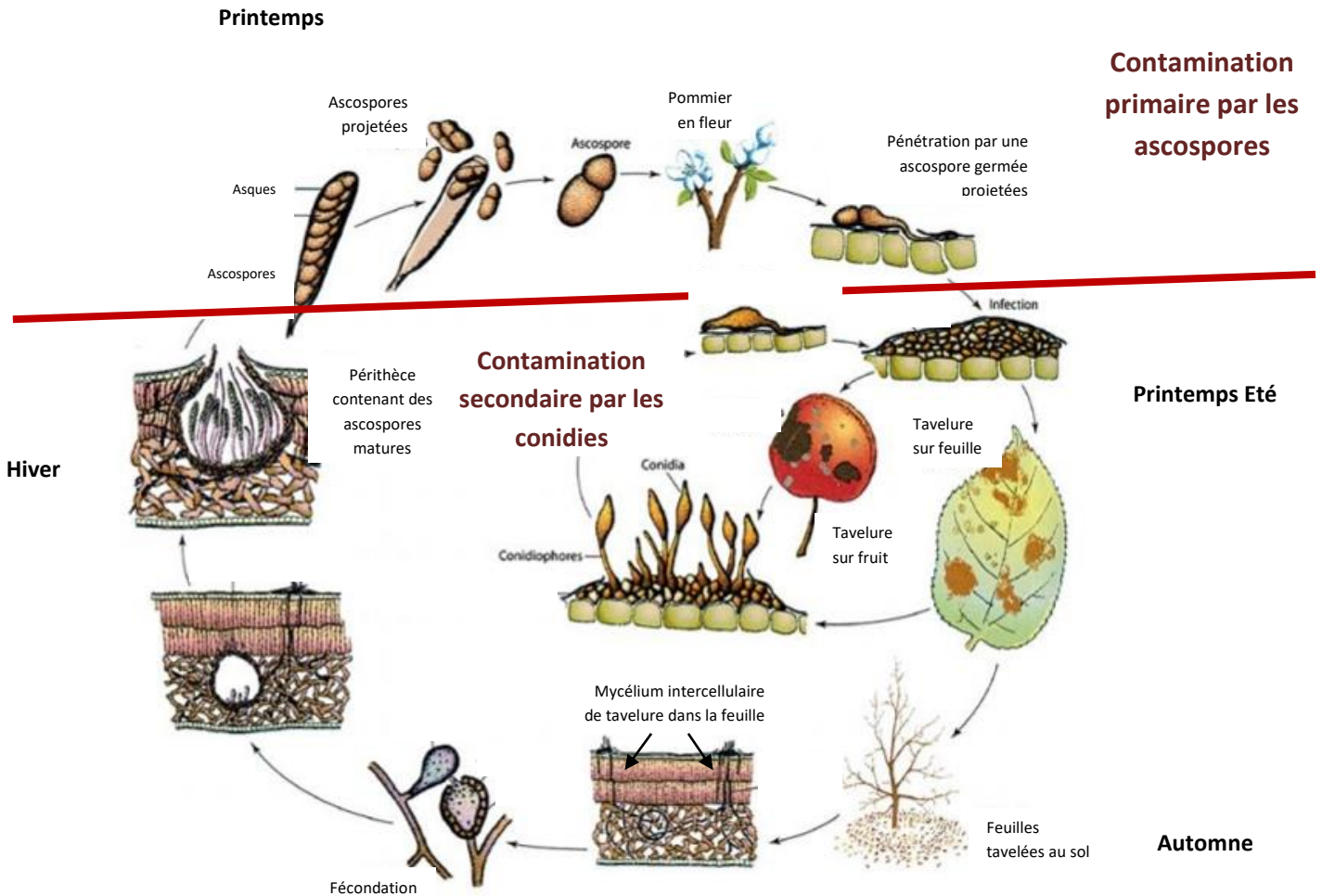
## Prévision

D'après les prévisions météorologiques et les prévisions du modèle RIM-pro, le retour de la pluie est prévu pour ce mardi 4/05. Les stocks de spores projetables sont assez importants pour engendrer des contaminations. Malgré les températures fraîches, **les risques de contamination sont présents : ils seront modérés à élevés.**

**Prochain Bulletin – jeudi 6/05/2021**

# Compléments d'information

## COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

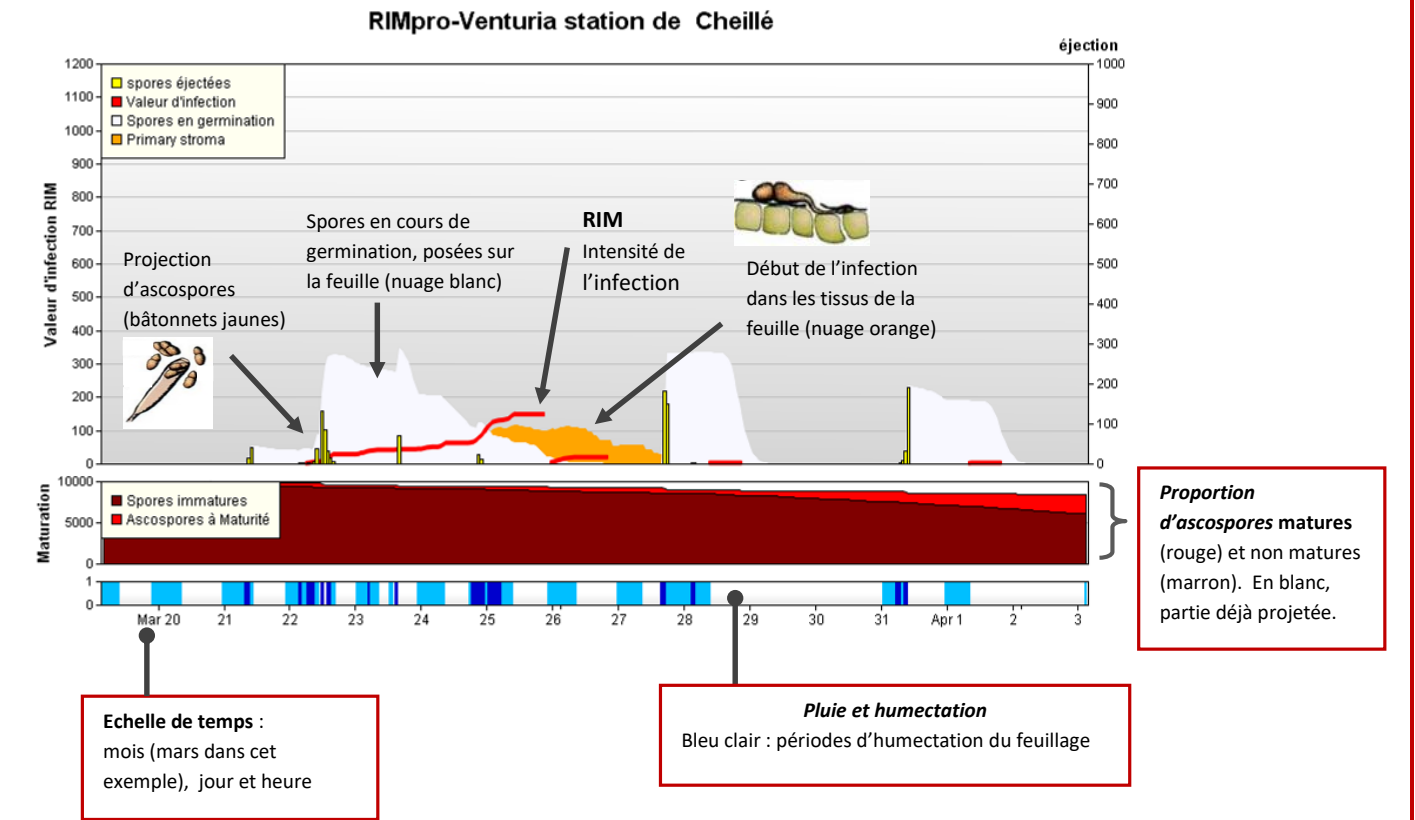


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

**L'inoculum primaire** est porté par les feuilles mortes tombées au sol. Il est constitué par les ascospores contenues dans les périthèces, qui se sont formées à la face inférieure des feuilles mortes. Lorsqu'elles sont 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.