

## Fruitiers à pépins – Edition tavelure

### Prévision météorologie

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

	Lundi 08/06	Mardi 09/06	Mercredi 10/06	jeudi 11/06
<b>Temps</b>	Soleil	Soleil. Quelques nuages dans l'a.m	Pluies et averses orageuses dans le 37, 36 et sud 18	Averses orageuses sur l'ensemble de la région
<b>T°C min.</b>	8 à 13°C	10 à 14°C	10 à 14°C	14 à 16 °C
<b>T°C max.</b>	22 à 25 °C	21 à 24 °C	25 à 26 °C	28 à 29 °C
<b>Pluies</b>	0 mm	0 mm	0 à 5 mm	0 à 5 mm

### Tavelure des Pommiers (*Venturia inaequalis*)

Pour rappel, le risque de contamination primaire n'est présent que lorsque **les 3 conditions suivantes sont réunies** (le cycle de la tavelure est décrit dans le BSV n°1 du 20/02):

- **Stade sensible atteint :** Pommier C – C3, Poirier C3 – D
- **Présence d'ascospores** provenant des organes de conservation (périthèces) qui libèrent les ascospores lors des pluies.
- **Humectation du feuillage suffisamment longue** pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température.

### Suivis des projections biologiques

#### Contexte d'observations

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 ou dans des friches proches des sites de suivi.

#### Résultats des projections biologiques sur lits de feuilles de pommiers

Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37 ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	04/06	0	0 mm
	05/06	15	3.5 mm
	06/06	1	0 mm
	07/06	0	0 mm

#### Nos partenaires pour la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration des BSV Arboriculture région Centre sont les suivantes :

La FREDON CENTRE et la FREDON 37, le COVETA, le GVAF37, la Station d'Expérimentations Fruitières de la Morinière, Tech'Pom, les Fruits du Loir, la Reinette Fruitière, Arbo Loire Service, le groupe ORIUS, la Société de Pomologie du Berry, la Martinoise, ainsi que des producteurs, observateurs indépendants ou adhérents à ces groupements et des jardiniers amateurs.

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre  
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 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 avec l'appui financier de l'ONEMA, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45 ORLEANS (piège Marchi)	04/06	0	0 mm
	05/06	0	0 mm
	06/06	0	0 mm
	07/06	0	0 mm

Les projections de spores sont très faibles dans le piège Marchi d'Indre et Loire.  
Pas de pluie dans le Loiret sur la période : pas de projection.

### Résultat de la modélisation - modèle Tavelure DGAL

Dernière interrogation des stations le 08/06 à 3h pour Sigloy et Mézière, et à 6h pour les autres.

Station	Date	Pluie	Projection	Contamination		Stock de spores	
				Gravité	Durée d'humectation		
45	SIGLOY	04/06	0 mm	0%		Projetables : 2.1 %	
		05/06	0 mm	0%		Projetées : 97.9 %	
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			
	MEZIERE LES CLERY	04/06	0 mm	0%			Projetables : 0.6 %
		05/06	0 mm	0%			Projetées : 99.4 %
06/06		0 mm	0%				
37	ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	04/06	0 mm	0%		Projetables : 0 %	
		05/06	0 mm	0%		Projetées : 100 %	
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			
	CHEILLE	04/06	0 mm	0%	Nulle	Le 5/06 de 16h à 18h	Projetables : 0 %
		05/06	12.5 mm	0%			Projetées : 100 %
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			
	ST EPAIN	04/06	0 mm	0%			Projetables : 0 %
		05/06	0 mm	0%			Projetées : 100 %
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			
En cours	TOUR EN SOLOGNE	04/06	0 mm	0%		Projetables : 0 %	
		05/06	0 mm	0%		Projetées : 100 %	
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			
36	DEOLS	04/06	0 mm	0%		Projetables : 0.6 %	
		05/06	0 mm	0%		Projetées : 99.4 %	
		06/06	0 mm	0%			
		07/06	0 mm	0%			

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

Heure indiquée = heure universelle (HU)

Heure d'hiver = HU + 1h

Heure d'été = HU + 2h

Simulation par modèle ex MELCHIOR en prenant pour hypothèse de date de maturité des périthèces :

Indre et Loire, Loir et Cher: J0 le 03/03/2015 ;

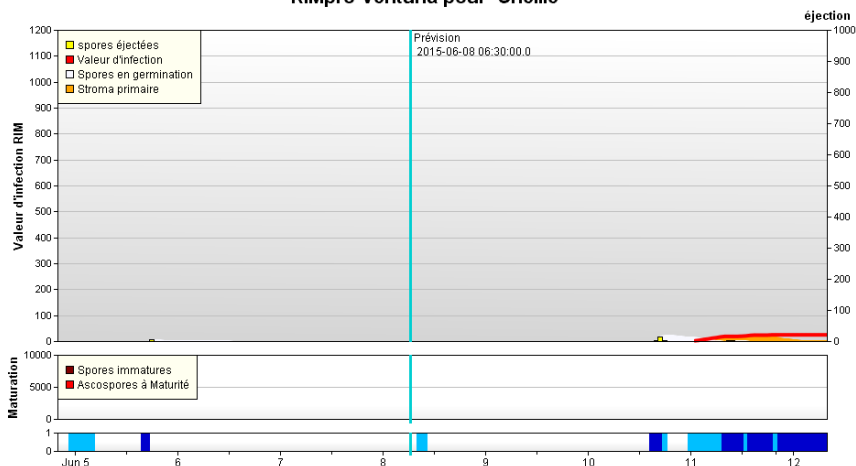
Indre: J0 le 17/03/2015 ; Loiret: J0 le 20/03/2015

### Résultat de la modélisation - modèle RIM Pro

(« Complément d'information » en dernière page : interprétation d'un graphe RIM-Pro)

Pour toutes les stations, afin d'augmenter le stock restant de spores non mures (bande marron) à environ 85% du stock initial, la somme des unités thermiques pour atteindre 50% des ascospores à maturité est amenée à 350°.

RIMpro-Venturia pour Cheillé

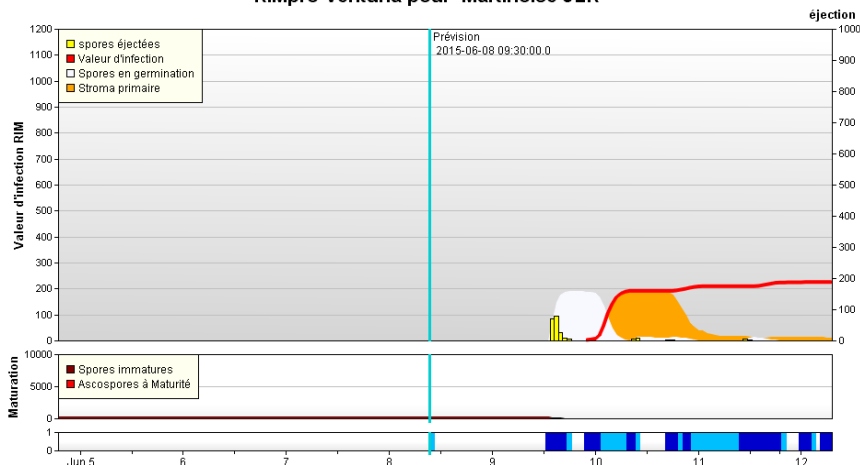


**Cheillé (37)** Biofix : 15/03

Pas de pluie depuis le 1<sup>er</sup>/06. En absence de pluie, le risque de contamination est **nul**.

Prévisions :  
D'après le modèle de prévision météorologique inclus dans RIM-Pro, des épisodes pluvieux débutent mercredi en Indre et Loire. Les risques de **contaminations primaires** suite à ces pluies sont **faibles**.

RIMpro-Venturia pour Martinoise JLR



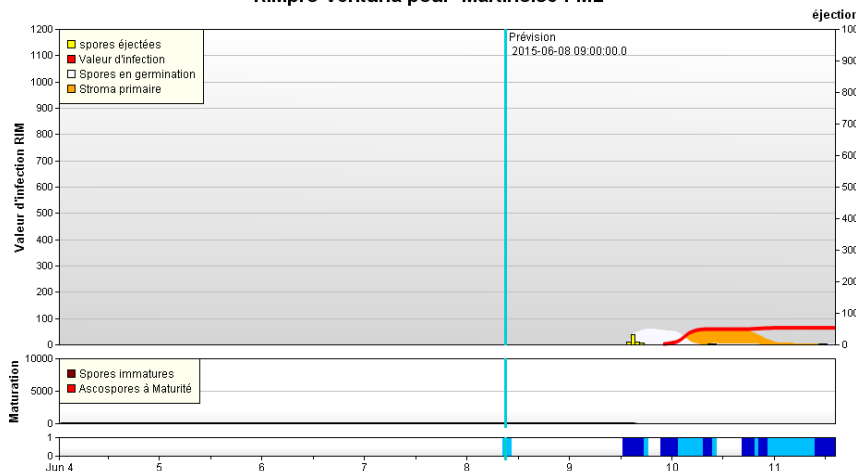
**St Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 15/03

Pas de pluie depuis le 1<sup>er</sup>/06. En absence de pluie, le risque de contamination est **nul**.

Prévisions :  
D'après le modèle de prévision météorologique inclus dans RIM-Pro, les épisodes pluvieux débutent dès le mardi a.m. dans le Cher. Les risques de **contaminations primaires** sont **modérés à élevés**.

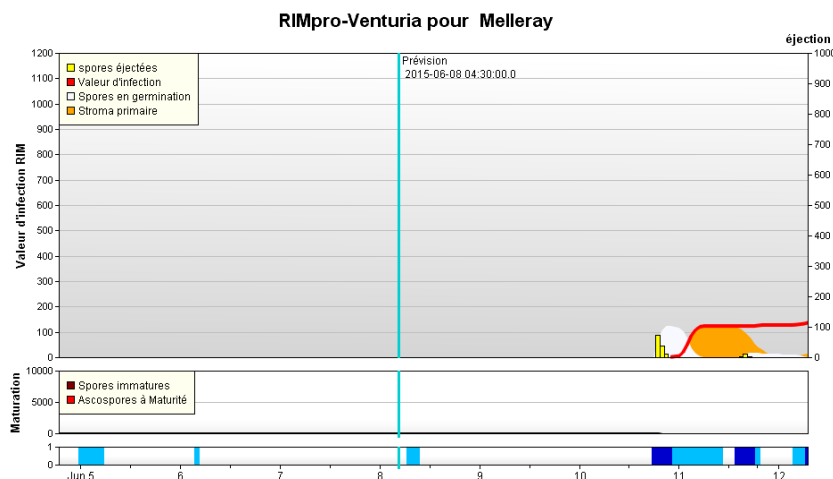
RIMpro-Venturia pour Martinoise PML



**Fussy (18)** Biofix : 15/03

Pas de pluie depuis le 1<sup>er</sup>/06. En absence de pluie, le risque de contamination est **nul**.

Prévisions :  
D'après le modèle de prévision météorologique inclus dans RIM-Pro, les épisodes pluvieux débutent dès le mardi a.m. dans le Cher. Les risques de **contaminations primaires** sont **modérés**.



### St Denis en Val (45)

Biofix : 20/03

Pas de pluie depuis le 1<sup>er</sup>/06. En absence de pluie, le risque de contamination est **nul**.

#### Prévisions :

D'après le modèle de prévision météorologique inclus dans RIM-Pro, les épisodes pluvieux débutent mercredi 10/06 dans le Loiret. D'après ce modèle :

- les risques de **contaminations primaires** sont **modérés**.

### Etat général

D'après nos résultats de modélisation, les averses orageuses n'ont touché que l'Indre et Loire : jusqu'à 12 mm de pluie enregistrée à Cheillé. Ces averses ont été rapidement séchées et **n'ont pas provoqué de contaminations**.

En parcelles de référence et parcelles hors réseau, la présence de taches de tavelure est régulièrement signalée. Sur certains secteurs, de nouvelles taches issues de contaminations primaires sont en cours d'apparition ou se sont formées récemment (voir tableau « prévisions de sorties de taches » p. 5).

### Prévision

Météo France prévoit des épisodes pluvieux à répétition, à partir de mercredi dans le sud de la région (dès mardi pour le Cher d'après les prévisions de RIM-Pro), à partir de jeudi pour l'ensemble de la région.

Ces pluies pourront provoquer des contaminations primaires sur les secteurs les moins précoces, ayant encore un stock d'ascospores (**Indre, Cher et Loiret**) : dans ces départements, le risque de contamination primaire est **modéré à élevé**.

Pour l'ensemble de la région, ces pluies pourront engendrer des contaminations secondaires importantes dans les parcelles où des taches de tavelure sont présentes: le **risque est élevé vis-à-vis des contaminations secondaires** pour cette 2<sup>ème</sup> partie de semaine.

### Evaluation des risques de contaminations secondaires

A ce jour, la plupart des taches issues de contaminations primaires sont sorties. Une évaluation globale de la situation de l'ensemble du verger s'impose pour le choix de la stratégie à venir. Il est maintenant important de quantifier le « risque tavelure » par parcelle et par variété 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 (face supérieure et inférieure).*



Dans le cas des **parcelles** à faible inoculum **ne présentant pas de taches 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 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).

### Prévisions des sorties de taches issues des contaminations primaires du mois de mai

Dates de contamination	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Département	Niveau de risque	Remarques
30/04 au 03/05	12/05	Tous secteurs	Grave	
03/05 au 05/05	14/05	Indre et Loire et Cher	Grave	
11 et 12/05	23/05	Indre et Loire (secteur de Cheillé)	Léger	
13 et 14/05	26/05	Indre et Loire	Léger	
19/05	31/05	Indre (secteur de Déols)	Angers	
23/05	3/06	Indre et Loire (secteur de Cheillé)	Angers	
<b>26/05</b>	<b>5/06</b>	Loiret (secteur de Sigloy)	Angers	
<b>31/05</b>	<b>Milieu semaine en cours (sem.24)</b>	Indre et Loire, Indre (Cheillé et Déols)	Angers à Léger	

### Tavelure des Poiriers

#### Suivis des projections biologiques

##### Contexte d'observations

Les projections de spores de tavelure du poirier sont enregistrées à l'aide d'un appareil de type Marchi à Orléans (45).

##### Résultats des projections biologiques sur lits de feuilles de poiriers

Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45 ORLEANS (piège Marchi)	04/06	0	0 mm
	05/06	0	0 mm
	06/06	0	0 mm
	07/06	0	0 mm

##### Etat général

En absence de pluie, pas de contamination.

##### Prévision

Météo France prévoit des épisodes pluvieux à répétition, à partir de mercredi dans le sud de la région (dès mardi pour le Cher d'après les prévisions de RIM-Pro), à partir de jeudi pour l'ensemble de la région.

Pour l'ensemble de la région, ces pluies pourront engendrer des contaminations secondaires importantes dans les parcelles où des taches de tavelure sont présentes: le **risque est élevé vis-à-vis des contaminations secondaires** pour cette 2<sup>ème</sup> partie de semaine.

**Prochain Bulletin le jeudi 11/06/2015**