

### Fruitiers à pépins

#### Prévision météorologie

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

	Lundi 28/05	Mardi 29/05	Mercredi 30/05	Jeudi 31/05	Vendredi 01/06
<b>Temps</b>	Rares averses. Risque d'orages et de grêle.	Eclaircies le matin. Rares averses et risque d'orages l'AM.	Risque d'orages.	Rares averses.	Pluies éparses dans la nuit. Risque d'orages.
<b>T°C min.</b>	14 à 17°C	12 à 16°C	12 à 15°C	12 à 14°C	13 à 15°C
<b>T°C max.</b>	23 à 27°C	21 à 24°C	22 à 25°C	19 à 23°C	22 à 24°C
<b>Pluies</b>	7 à 12 mm	1 à 3 mm	1 à 7 mm	10 à 13 mm	2 à 7 mm

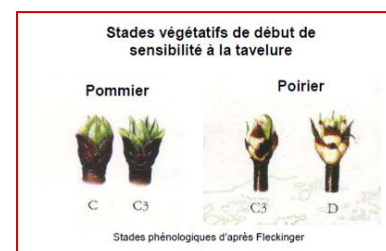
#### Tavelure des Pommiers (*Venturia inaequalis*)

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

**Stade sensible atteint** Pommier C – C3 Poirier C3 – D  
(apparition des organes verts)

**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.



Les éléments de biologie sont rappelés dans le BSV du 22/02/18

#### 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)	24/05	7	2 mm
		25/05	59	3 mm
		26/05	39	7 mm
		27/05	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	24/05	60	0 mm
		25/05	119	1 mm
		26/05	0	0 mm
		27/05	0	0 mm

Quelques projections de spores ont suivi les averses de la fin de semaine sur les deux sites. L'intensité de ces projections est d'environ 1% du stock total de spores projetées pour le site du 37, et près de 3% du stock total de spores projetées pour le site du 45. On note une diminution de la proportion de spores projetées après chaque pluie dans les 2 sites.

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

### Prévisions du modèle Tavelure DGAL

Dernière interrogation des stations le 28/05 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	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0.2 %
		25/05	44 mm	1.3 %	Assez Grave	Du 25/05 à 00h au 26/05 à 5h	
		26/05	0 mm	0 %	-		Projetées : 99.8 %
	MEZIERES LES CLERY	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0 %
		25/05	0.5 mm	0 %	-		
		26/05	0 mm	0 %	-		Projetées : 100 %
37	ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0 %
		25/05	0 mm	0 %	-		
		26/05	3.2 mm	0.8 %	Angers	Du 26/05 à 17h au 27/05 à 6h	Projetées : 100 %
	CHEILLE	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0 %
		25/05	1.4 mm	0 %	-		
		26/05	24 mm	0 %	-		Projetées : 100 %
	ST EPAIN	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0 %
		25/05	0.2 mm	1.1 %	Nulle	Le 25/05 de 13h à 16h	
		26/05	3.4 mm	0 %	-		Projetées : 100 %
41	TOUR EN SOLOGNE	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0 %
		25/05	0 mm	0 %	-		
		26/05	3.6 mm	0.9 %	Légère	Du 26/05 à 17h au 27/05 à 5h	Projetées : 100 %
		27/05	3.6 mm	0 %	-		
36	MONTIER-CHAUME	24/05	0 mm	0 %	-		Projetables : 0.02 %
		25/05	0.2 mm	0.4 %	Angers	Du 25/05 à 23h au 26/05 à 8h	
		26/05	0 mm	0 %	-		
		27/05	0 mm	0 %	-		Projetées : 99.98 %

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

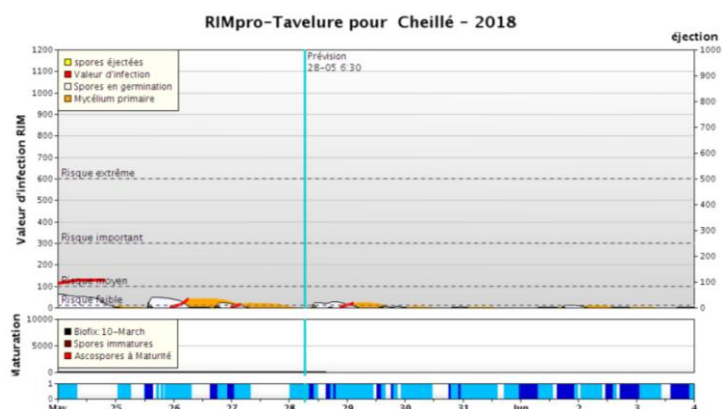
Simulation par modèle Tavelure DGAI (ex MELCHIOR) en prenant pour hypothèse de date de maturité des périthèces :

Indre et Loire, Loir et Cher, Indre : J0 le 26/02/2018

Loiret : J0 le 01/03/2018

### Prévisions du modèle RIM Pro

(voir le § « Complément d'information » en dernière page de ce BSV : interprétation d'un graphe RIM-Pro)



#### Cheillé (37)

Biofix : 10/03

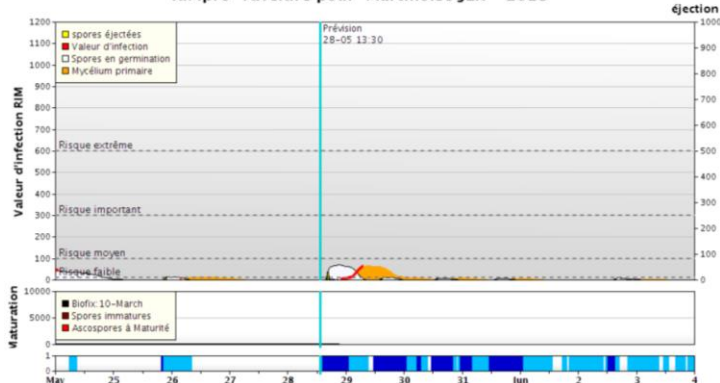
Les pluies des 25 et 26/05 ont provoqué de faibles projections de spores et engendré des contaminations. Les **risques de contaminations sont faibles** (RIM de 39 et 13 respectivement).

**Prévision** : Les averses prévues le 28/05 devraient engendrer des contaminations. Le **risque de contamination devrait être faible** (RIM de 20) suite à ces pluies.

Les averses prévues entre le 29/05 et le 03/06 ne devraient pas engendrer de contaminations. Le **risque de contamination devrait être nul**.

Le stock d'ascospores projetables est pratiquement épuisé d'après ce modèle : il reste moins de 0.6% de spores non matures.

RIMpro-Tavelure pour Martinoise JLR - 2018



### Fussy (18)

Biofix : 10/03

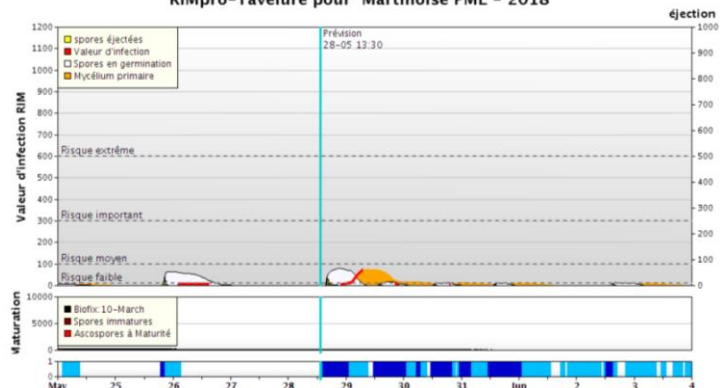
Les pluies des 25/05 ont provoqué de faibles projections de spores et engendré des contaminations. Les **risques de contaminations sont très faibles** (RIM de 4).

Prévision : Les averses prévues le 28/05 devraient engendrer des contaminations. Le **risque de contamination devrait être faible** (RIM de 63) suite à ces pluies.

Les averses prévues entre le 29/05 et le 02/06 ne devraient pas engendrer de contaminations. Le **risque de contamination devrait être nul**.

Le stock d'ascospores projetables est pratiquement épuisé d'après ce modèle : il reste moins de 0.7% de spores non matures.

RIMpro-Tavelure pour Martinoise PML - 2018



### Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 10/03

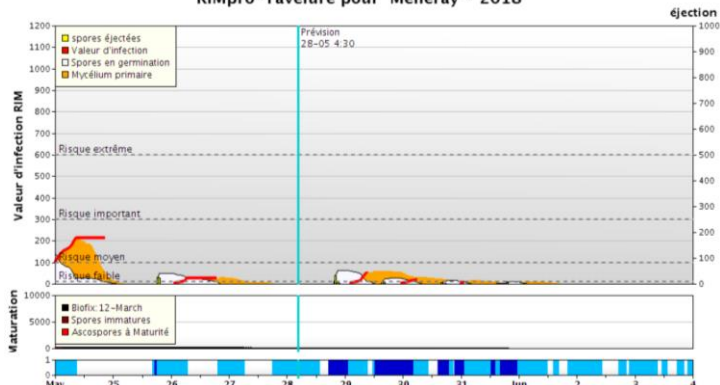
Les pluies des 25/05 ont provoqué de faibles projections de spores et engendré des contaminations. Les **risques de contaminations sont très faibles** (RIM de 5).

Prévision : Les averses prévues le 28/05 devraient engendrer des contaminations. Le **risque de contamination devrait être faible** (RIM de 71) suite à ces pluies.

Les averses prévues entre le 29/05 et le 02/06 ne devraient pas engendrer de contaminations. Le **risque de contamination devrait être nul**.

Le stock d'ascospores projetables est pratiquement épuisé d'après ce modèle : il reste moins de 1% de spores non matures.

RIMpro-Tavelure pour Melleray - 2018



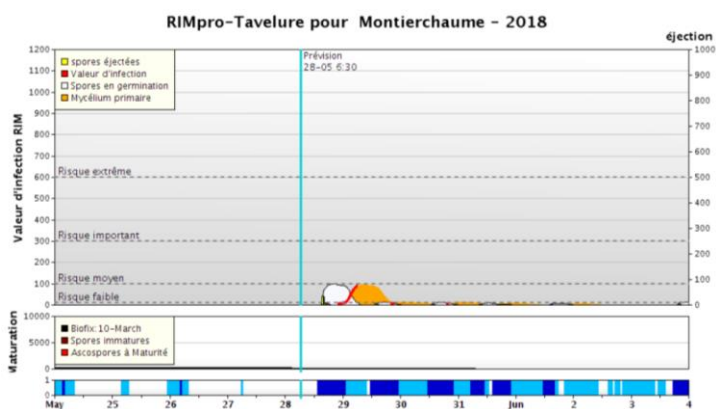
### St Denis en Val (45)

Biofix : 12/03

Les pluies des 25/05 ont provoqué de faibles projections de spores et engendré des contaminations. Les **risques de contaminations sont faibles** (RIM de 27).

Prévision : Les averses prévues entre le 28 et le 31/05 devraient engendrer des contaminations. Le **risque de contamination devrait être faible** (RIM de 55, 20 et 7 respectivement) suite à ces pluies.

Le stock d'ascospores projetables est pratiquement épuisé d'après ce modèle : il reste moins de 1% de spores non matures.



### Montierchaume (36) Biofix : 10/03

Les faibles pluies des 24 et 26/05 n'ont pas permis la projection de spores. Les **risques de contaminations sont nuls**.

Prévision : Les averses prévues le 28/05 devraient engendrer des contaminations. Le **risque de contamination devrait être faible** (RIM de 90) suite à ces pluies.

Les averses prévues entre le 29/05 et le 1<sup>er</sup>/06 ne devraient pas engendrer de contaminations. Le **risque de contamination devrait être nul**.

Le stock d'ascospores projetables est pratiquement épuisé d'après ce modèle : il reste moins de 1% de spores non matures.

### Etat général

Les averses enregistrées entre le 24 et le 26/05 sont très localisées. Les humectations du feuillage sont très variables selon les secteurs de production et même selon les parcelles, les risques engendrés traduisent cette variabilité. D'après nos 2 modèles, des risques de contaminations sont toutefois présents :

- **Nuls** : dans les secteurs de St Epain, Cheillé et Mézières les Cléry ;
- **Légers** dans les secteurs de St Christophe sur le Nais, Tour en Sologne, Montierchaume, Fussy, St Martin d'Auxigny et St Denis en Val ;
- **Modérés** dans le secteur de Sigloy.

### Prévision

Météo France prévoit des averses dès ce lundi 28/05 et pour les prochains jours sur l'ensemble de la région. Les risques de contamination devraient être **nuls à faibles sur l'ensemble de la région**.

Les suivis biologiques de projections confirment les résultats des modèles : les stocks de spores projetables s'amenuisent nettement. **Les contaminations primaires devraient se terminer**.

De nouvelles sorties de taches sont possibles à partir du 29/05, suite aux contaminations du 20 au 24/05. Des risques de contaminations secondaires à partir de ces nouvelles taches sont possibles si les conditions météorologiques le permettent.



### 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 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 soignée 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.**

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

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).

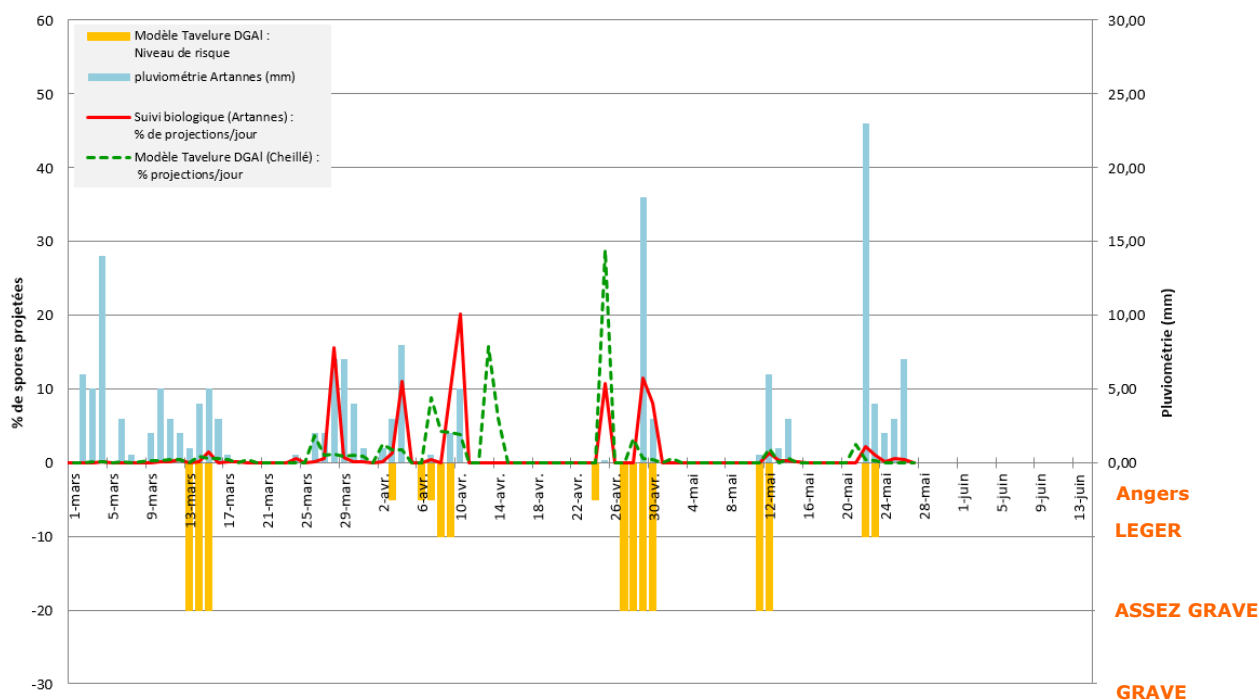
### Prévisions de sortie de taches :

Dates de contamination	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Département	Niveau de risque	Remarques
28/04 au 2/05	11-12/05	Ensemble de la région	Assez Grave à Grave	
6 au 7/05	18/05	45 (Sigloy)	Très léger	
7 au 8/05	19/05	45 (Sigloy)	Très léger	
12 au 16/05	23-25/05	Ensemble de la région	Très léger à Grave	
20 au 24/05	29/05 au 1 <sup>er</sup> /06	Ensemble de la région	Très léger à Grave	

### Synthèse des résultats de suivis biologiques et de modélisation

#### Tavelure du pommier (*Venturia inaequalis*) - 2018

Comparaisons des % de projections d'ascospores mesurées par suivis biologiques (poste d'Artannes sur Indre) et calculées par le modèle Tavelure DGAI (plateforme INOKI du CTIFL), station météo de Cheillé



Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre Val de Loire  
13 avenue des Droits de l'Homme - 45921 ORLEANS

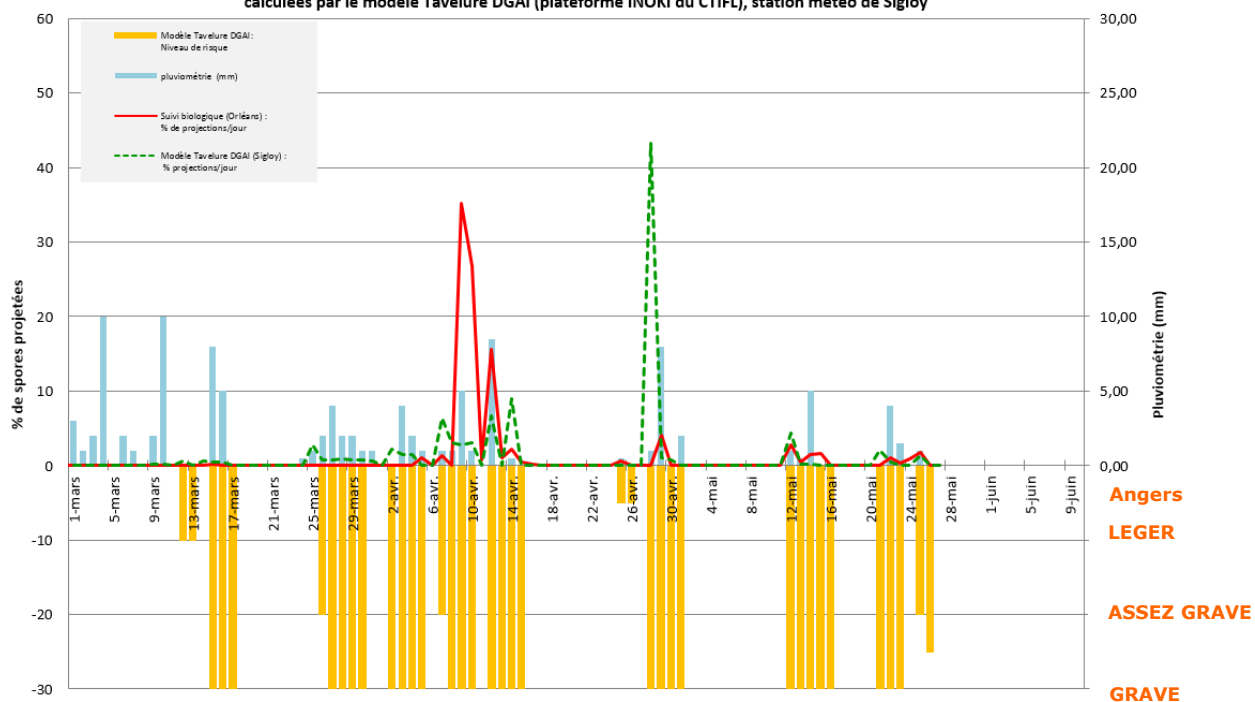
Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'agriculture du Centre Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.



### Tavelure du pommier (*Venturia inaequalis*) - 2018

Comparaisons des % de projections d'ascospores mesurées par suivis biologiques (poste d'Orléans) et calculées par le modèle Tavelure DGAI (plateforme INOKI du CTIFL), station météo de Sigloy



## Tavelure des Poiriers

### Suivis des projections biologiques

#### Contexte d'observations

Les projections de spores sont enregistrées à l'aide d'appareils de type Marchi sur le site d'Orléans -45.

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

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)	24/05	2	0 mm
		25/05	6	1 mm
		26/05	19	0 mm
		27/05	3	0 mm
		21/05	0	0 mm

#### Etat général

Les averses enregistrées entre le 24 et le 26/05 sont très localisées. Les humectations du feuillage sont très variables selon les secteurs de production et même selon les parcelles, les risques engendrés traduisent cette variabilité.

#### Prévision

Météo France prévoit des averses dès ce lundi 28/05 et pour les prochains jours sur l'ensemble de la région. Les risques de contamination devraient être **nuls à faibles sur l'ensemble de la région**.

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre Val de Loire  
13 avenue des Droits de l'Homme - 45921 ORLEANS

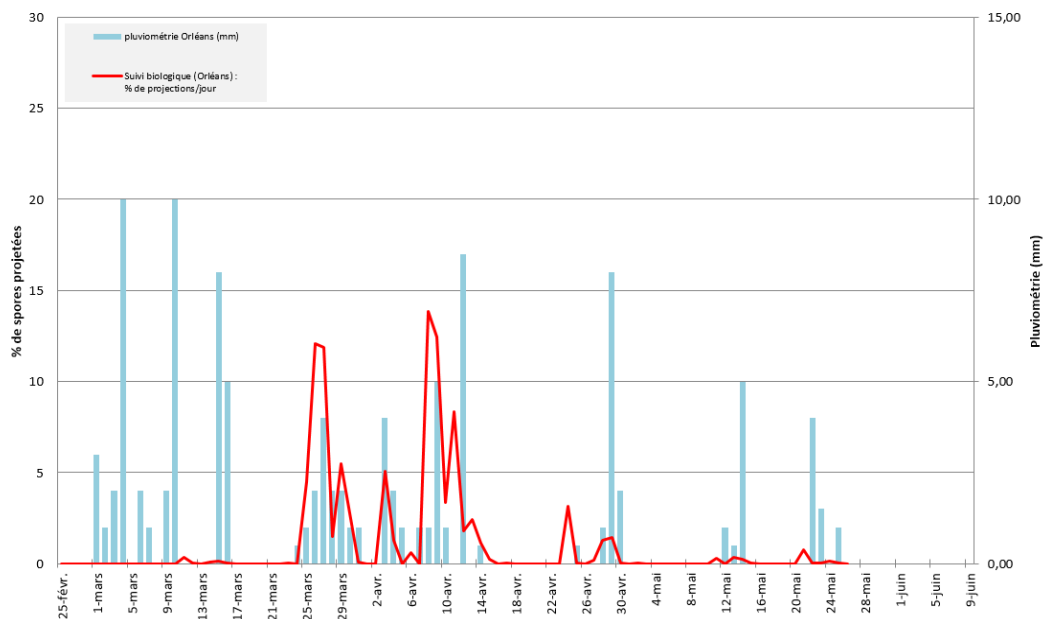
Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'agriculture du Centre Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

D'après le suivi biologique de projections, les stocks de spores projetables s'amenuisent nettement. **Les contaminations primaires devraient se terminer.**

### Synthèse des résultats de suivis biologiques et de modélisation

Tavelure du poirier (*Venturia pirina*) - 2018  
% d'ascospores projetées, mesurées par suivis biologiques (poste d'Orléans)



**Prochain Bulletin le jeudi 31/05/2018**

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.