



ARBORICULTURE

N° 25

du 25/05/2020

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, Reinette Fruitière, 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 :

Les pluies enregistrées le 23/05 n'ont pas provoqué de contaminations primaires ni secondaires. Fin des contaminations primaires.

Aucune pluie pour les prochains jours : les risques de contaminations secondaires seront nuls.

Prévisions météorologiques

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

	Lundi 25/05	Mardi 26/05	Mercredi 27/05	Jeudi 28/05
Temps	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé
T°C min.	8 à 9°C	10 à 11°C	10 à 12°C	11 à 13°C
T°C max.	23 à 24°C	26 à 28°C	25 à 28°C	25 à 27°C
Pluies	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.		

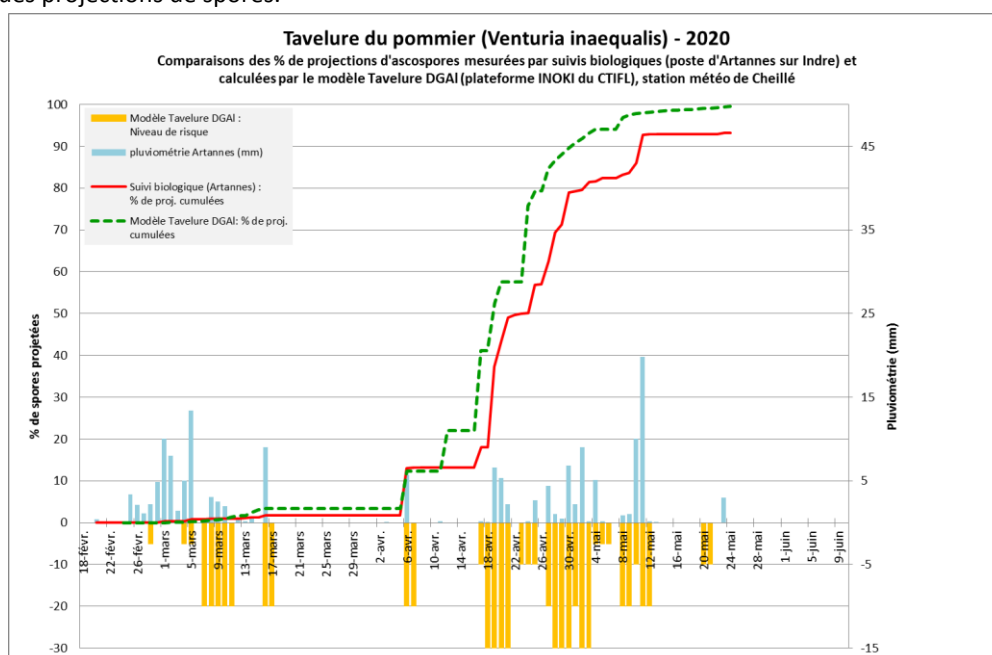
Ce [lien « cycle de vie de la tavelure »](#) vous permettra de mieux comprendre la biologie de la tavelure.

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.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	20-21/05	0	0 mm
		22/05	1	0 mm
		23/05	54	3 mm
		24/05	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	20-21/05	0	0 mm
		22/05	15	4 mm
		23/05	3	2 mm
		24/05	0	0 mm

Les précipitations ont été enregistrées samedi matin sur le site du 37 et vendredi/samedi pour le site du 45. Celles-ci ont provoqué quelques projections de spores.



Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

Dernière interrogation des stations le 25/05 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

	Station	Date	Pluie	Projection	Contamination		Stock de spores
					Gravité	Durée d'humectation	
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	20-21/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.38%
		22/05	2.4 mm	0.8 %	Nulle	Pas de données	
		23/05	0 mm	0 %	-	-	Projetées : 99.3%
		24/05	0 mm	0 %	-	-	
	SAINT EPAIN	20-21/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.2%
		22/05	0 mm	0 %	-	-	
41	TOUR EN SOLOGNE	23/05	4.6 mm	1.36 %	Nulle	Du 23/05 à 2h au 23/05 à 7h	Projetées : 99.2%
		24/05	0 mm	0 %	-	-	
		20-21/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.17%
		22/05	3.8 mm	1.48 %	Nulle	...au 22/05 à 7h Du 22/05 à 7h...	
45	MEZIERES LES CLERY	23/05	0.8 mm	0.09 %	Nulle	...au 23/05 à 8h	Projetées : 99.04%
		24/05	0 mm	0 %	-	-	
		20-21/05	0 mm	0 %	-	-	Projetables: 0.24%
		22/05	1.5 mm	0.36 %	Nulle	-	
		23/05	2 mm	0.11 %	Nulle	Du 23/05 à 2h au 23/05 à 8h	Projetées : 99.2%
		24/05	0 mm	0 %	-	-	

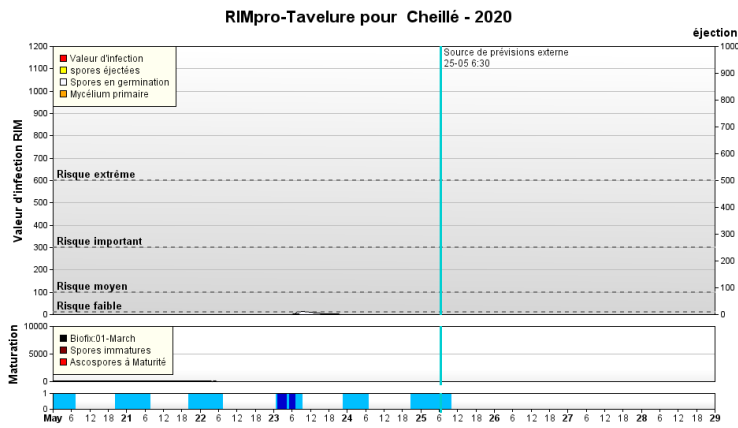
Le stock de spores projetées indiqué correspond à la proportion de spores projetées depuis le début de la campagne.

Simulation par le modèle Tavelure DGAI (ex Melchior) en prenant pour hypothèse de maturité des périthèces : Indre et Loir et Loir et Cher : J0 le 24/02/20
Loiret : J0 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"](#)

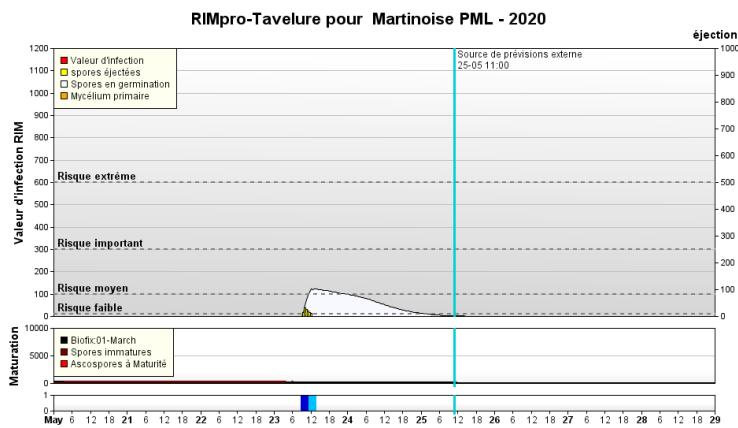


Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Malgré les pluies importantes relevées samedi 23/05, tôt le matin, aucune projection de spores ni contamination n'est à relever. Le **risque de contamination primaire est nul** (RIM = 0).

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls**.

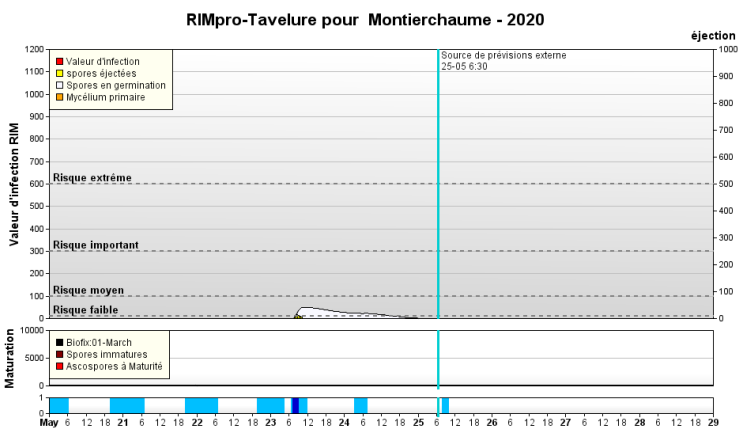


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Les pluies relevées samedi 23/05 ont entraîné de très faibles projections de spores. Le **risque de contamination primaire est nul** (RIM = 0).

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls**.

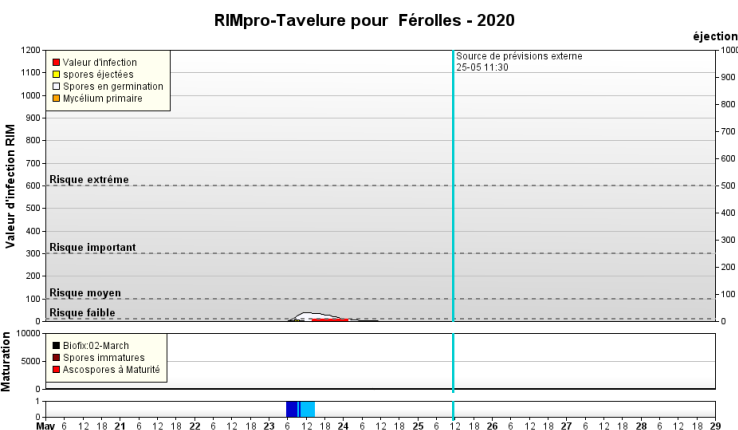


Montierchaume (36)

Biofix : 1/03

Les pluies relevées samedi 23/05 ont entraîné de très faibles projections de spores. Le **risque de contamination primaire est nul** (RIM = 0).

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls**.



Férolles (45)

Biofix : 2/03

Malgré les pluies importantes relevées samedi 23/05, aucune projection de spores ni contamination n'est à relever. Le **risque de contamination primaire est nul** (RIM = 4).

Prévision : Aucune pluie n'est annoncée pour les prochains jours. Les **risques de contaminations primaires seront nuls**.

Etat général

Les précipitations enregistrées sur l'ensemble de la région le samedi 23/05 n'ont provoqué que de très faibles projections de spores. Le **risque de contamination est resté nul**, les feuillages ayant séché rapidement. Les suivis biologiques réalisés dans le Loiret et en Indre et Loire montrent que les stocks de spores projetables sont désormais très limités.

De nouvelles taches, dont la sortie est prévue le 25/05 dans le secteur de Montierchaume et le 29/05 dans le secteur de Cheillé, peuvent apparaître. Elles sont respectivement issues de contaminations légères enregistrées les 13-14/05 et 20-21/05.

Surveillez la sortie de nouvelles taches dans vos parcelles.

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

Prévision

Contaminations primaires : Selon les deux modèles tavelure utilisés ici, il ne reste qu'un très faible stock d'ascospores. Ce résultat est cohérent avec les résultats de suivis biologiques de projection de spores. D'après Météo France, aucune pluie n'est à prévoir pour les prochains jours sur l'ensemble de la région. Les risques de **contaminations primaires** seront **nuls pour tous les secteurs de production de la région**.

Contaminations secondaires : Les conditions climatiques ne seront pas favorables aux contaminations secondaires. Les risques de **contaminations secondaires sur feuilles et fruits** seront **nuls** pour l'ensemble de la région.

TAVELURE DES POIERS (Venturia Pyri)

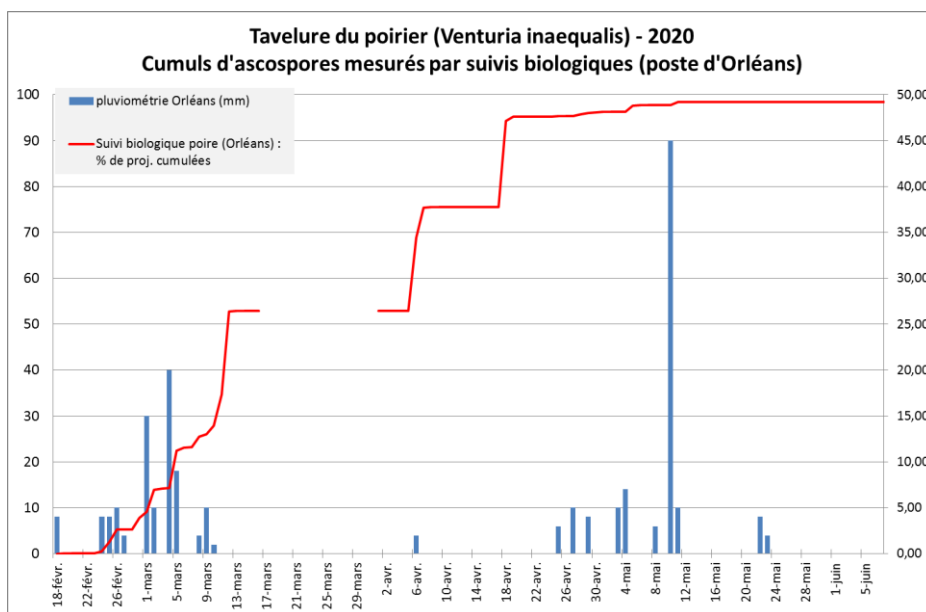
Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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)	20-21/05	0	0 mm
	22/05	0	4 mm
	23/05	0	2 mm
	24/05	0	0 mm

Les pluies relevées les 22 et 23/05 n'ont pas entraîné de projections de spores de tavelure du poirier.

Les projections d'ascospores se terminent sur ce lit de feuilles : nous n'observons que de faibles projections de spores depuis le début du mois de mai.



Etat général

Aucune projection de spores n'a été enregistrée par le Marchi. Le stock de spores projetables contenu dans les périthèces de tavelure est quasi épuisé. **Les projections primaires de spores de tavelure du poirier sont maintenant terminées.** Les risques de **contaminations primaires** suite aux pluies des 22 et 23/05 sont **nuls**.

Prévision

En l'absence de pluies, les **risques de contaminations secondaires seront nuls**.

Surveillez la sortie de nouvelles taches dans vos parcelles.

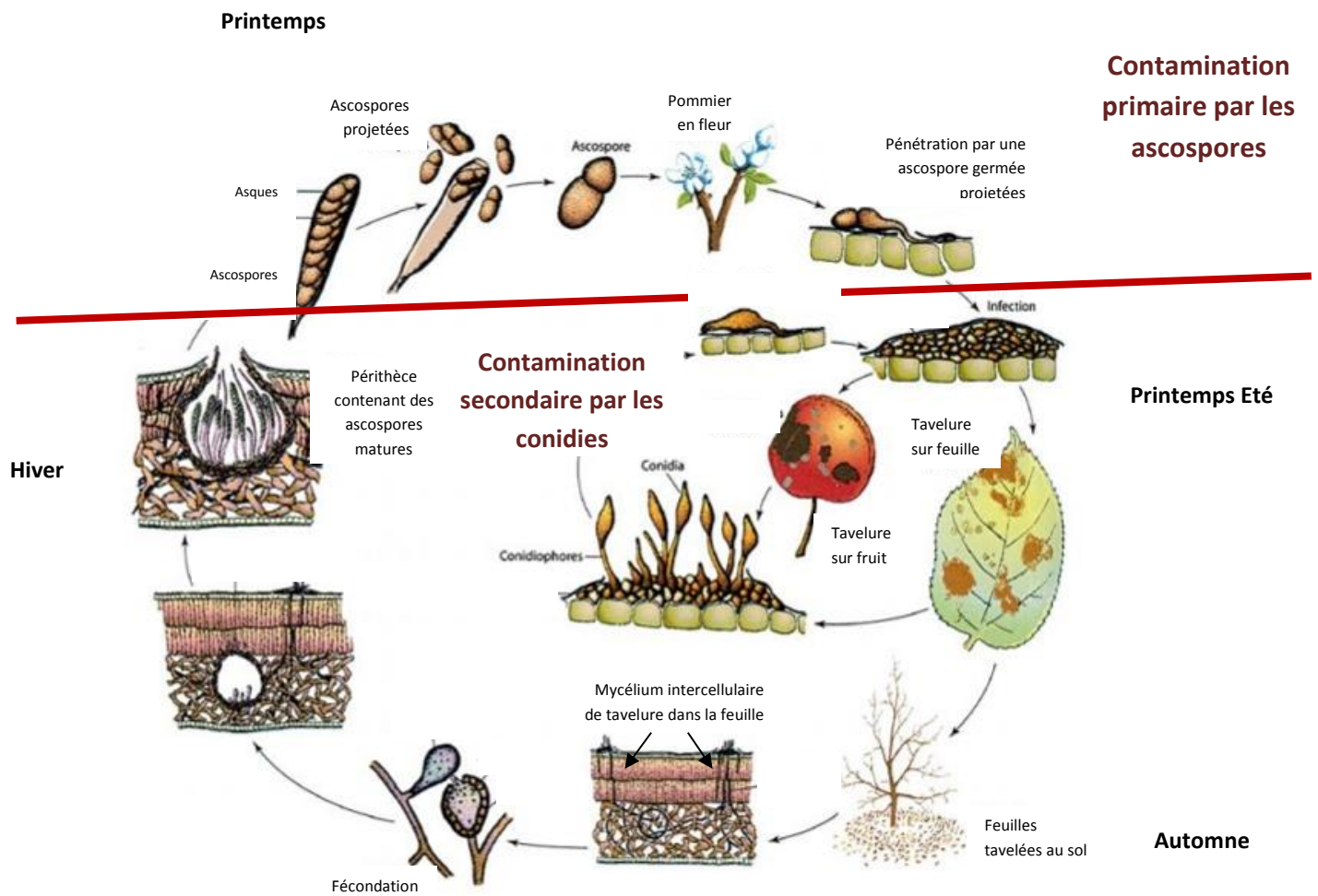
Prochain Bulletin – jeudi 28/05/2020

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	
9/03 au 12/03	27 au 29/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	
16/03 au 17/03	05/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	Risque également présent dans l'Indre
17-18 /04	28/04	37 (Cheillé, Saint-Epain) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Melleray, Férolles)	Léger à Assez Grave	
19-21/04	29-30/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 36 (Montierchaume)	Assez Grave à Grave	
23-26/04	6-7/05	37 (Cheillé, Saint-Epain) 36 (Montierchaume) 41 (Tour en Sologne)	Léger à Assez Grave	
28 au 30/04	9-11/05	Ensemble de la région	Léger à Assez Grave	
2 au 6/05	14-18/05	Ensemble de la région	Très léger à Grave	
8 au 11/05	20-22/05	Ensemble de la région	Très léger à Grave	
13-14/05	25/05	36 (Montierchaume)	Léger	
20-21/05	29/05	37 (Cheillé)	Léger	

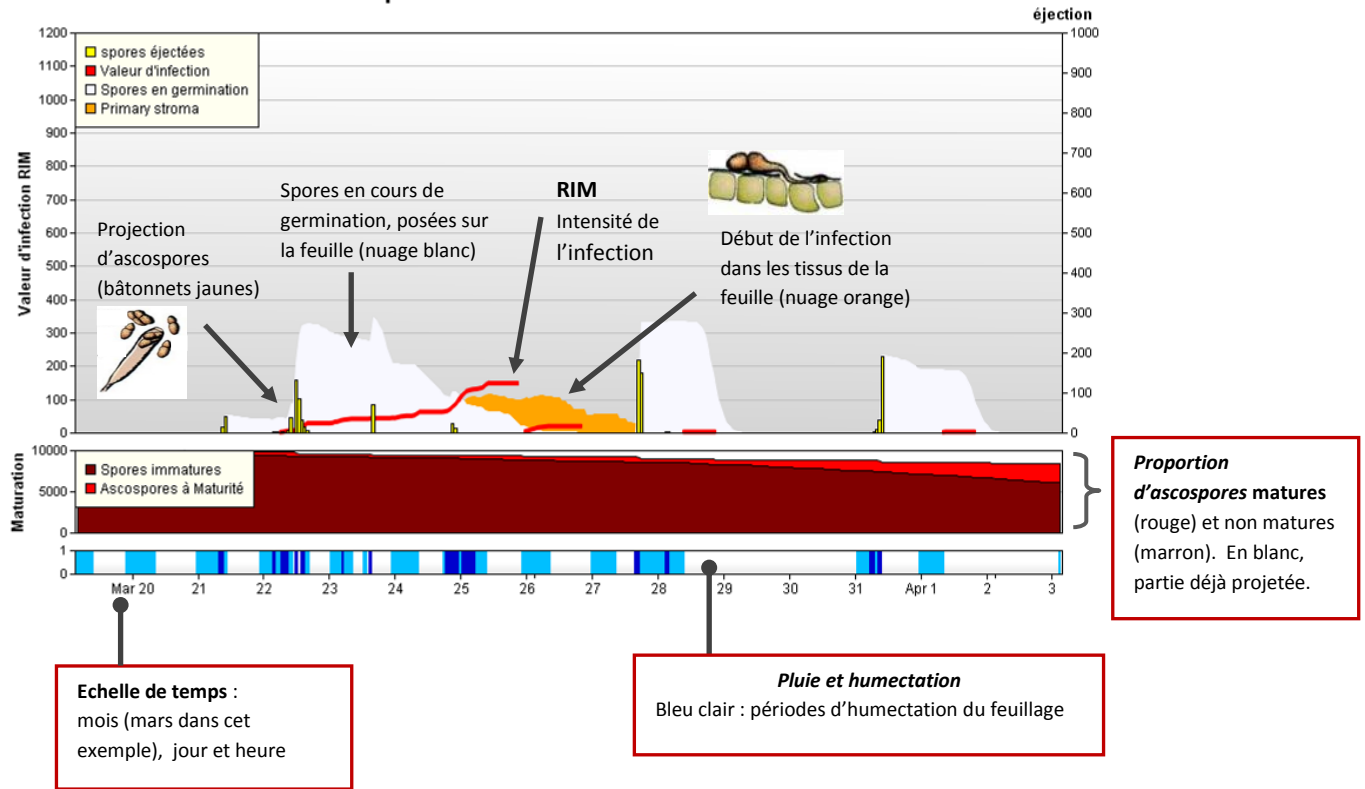


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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 matures, 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.

RIMpro-Venturia station de Cheillé



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.