



ARBORICULTURE

N°10

du 03/04/2023

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 Rindiversité

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier : contaminations importantes ce week-end. Pas de pluies prévues d'ici jeudi soir.

Prévisions météorologiques

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

	Lundi 03/04	Mardi 04/04	Mercredi 05/04	Jeudi 06/04
Temps	Ensoleillé l'am	Ensoleillé	Ensoleillé	Ciel voilé Pluies éparées en soirée
T°C min.	4 à 6°C	-2 à 3°C	-4 à 0°C	1 à 5°C
T°C max.	11 à 14°C	9 à 13°C	10 à 15°C	11 à 14°C
Pluies	0 mm	0 mm	0 mm	0 à 3 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** :

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>C C3 C3 D</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.		

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.

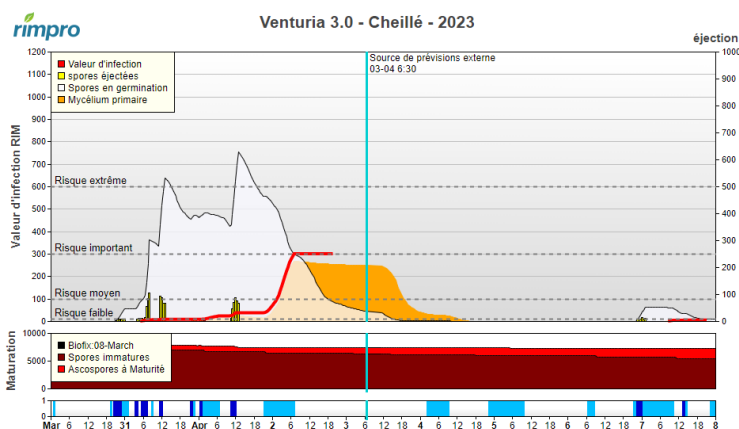
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY LES TOURS (piège Marchi)	30/03	0	0 mm
		31/03	2031	8,9 mm
		01/04	2016	0,8 mm
		02/04	148	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	30/03	660	6 mm
		31/03	6700	7 mm
		01/04	1147	1,5 mm
		02/04	102	0,5 mm

D'importantes projections sont observées sur les deux sites de suivi, dès le jeudi 30/03 dans le Loiret et à partir du vendredi 31/03 en Indre et Loire.

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"](#)

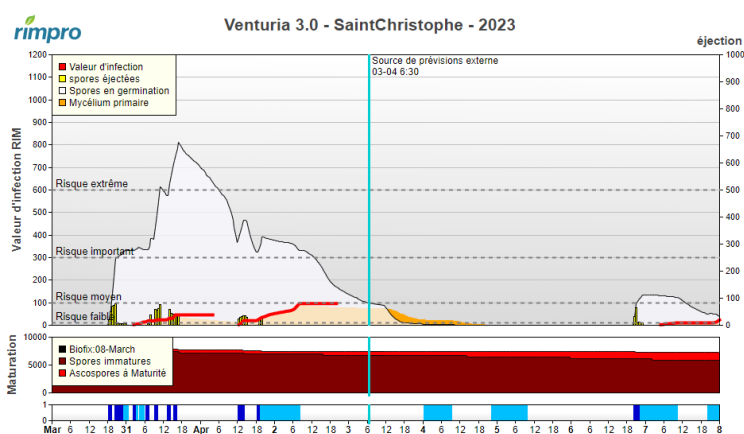


Cheillé (37)

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis jeudi 30/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient élevés** le 02/04 (RIM = 302 le 02/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 6 le 07/04).

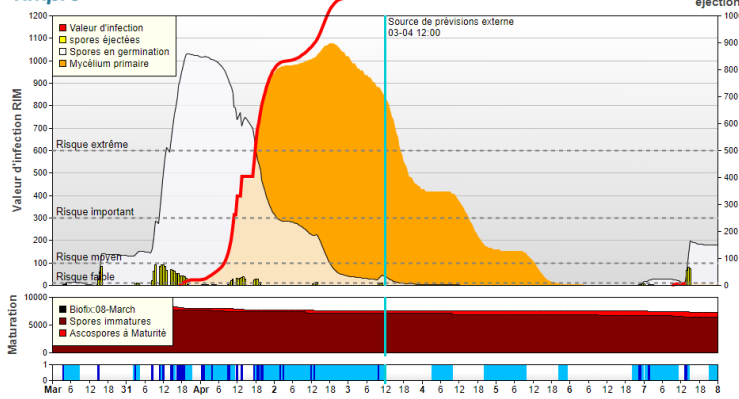


St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis jeudi 30/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et ont engendré des contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient modérés** le 02/04 (RIM = 302 le 02/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 19 le 07/04).

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

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis vendredi 31/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et des humectations suffisamment longues pour engendrer d'importantes contaminations. Les **risques de contaminations primaires sont très élevés** depuis le 01/04 (RIM = 1304 le 03/04). **Risques toujours en cours**

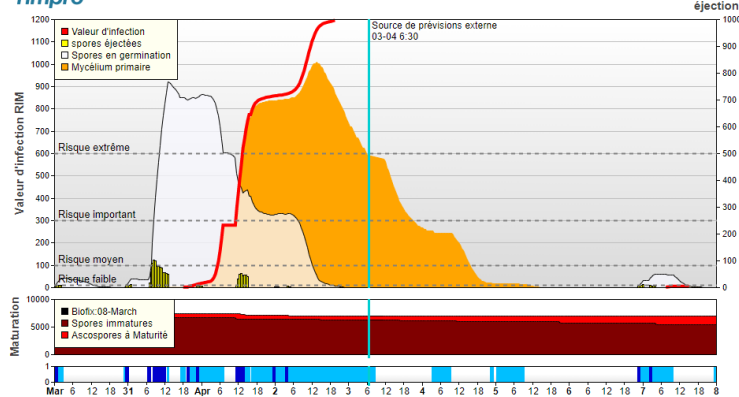
Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 10 le 07/04).

Montierchaume (36)

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis vendredi 31/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et des humectations suffisamment longues pour engendrer d'importantes contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés** les 01 et 02/04 (RIM = 1195 le 02/04).

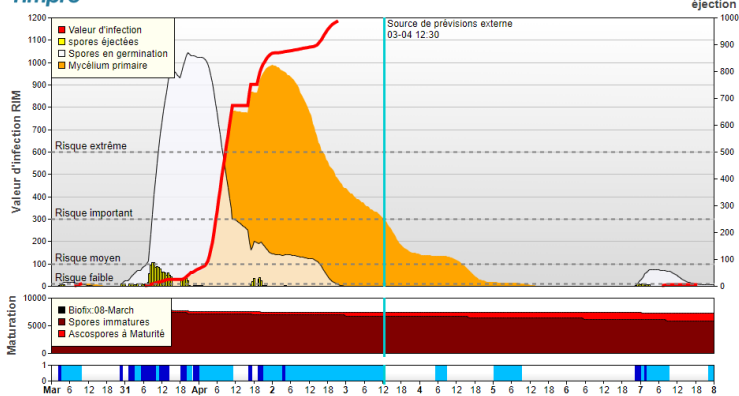
Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 6 le 07/04).

**St Hilaire St Mesmin (45)**

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis vendredi 31/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et des humectations suffisamment longues pour engendrer d'importantes contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés** les 01 et 02/04 (RIM = 1183 le 02/04).

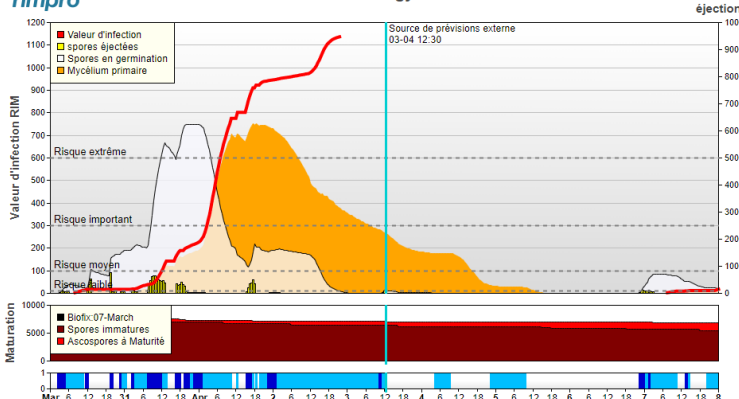
Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 7 le 07/04).

**Tigy (45)**

Biofix : 08/03

Les nombreux épisodes pluvieux enregistrés depuis jeudi 30/03 ont provoqué d'importantes projections de spores et des humectations suffisamment longues pour engendrer d'importantes contaminations. Les **risques de contaminations primaires étaient très élevés** les 01 et 02/04 (RIM = 1137 le 02/04).

Prévision : D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04. Les pluies éparses prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine** (RIM prévisionnel de 16 le 07/04).



Etat général

Selon les secteurs, les pluies enregistrées depuis jeudi 30/03 ont provoqué d'importantes projections de spores. Les humectations ont été suffisamment longues pour entraîner des contaminations. **Les risques de contaminations primaires étaient très élevés dans le Cher, l'Indre et le Loiret les 01 et 02/04, et modérés à élevés en Indre et Loire le 02/04.**

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

D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04 sur l'ensemble de la région. Les pluies éparées prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine sur l'ensemble de la région.**

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)	30/03	366	6 mm
		31/03	3674	7 mm
		01/04	1992	1,5 mm
		02/04	353	0,5 mm

Les pluies relevées depuis jeudi 30/03 ont engendré d'importantes projections de spores.

Etat général

Les conditions ont été favorables aux contaminations par les ascospores et les conidies (pluies et humectation du feuillage). **Les risques de contaminations primaires étaient très élevés dans le Cher, l'Indre et le Loiret les 01 et 02/04, et modérés à élevés en Indre et Loire le 02/04.**

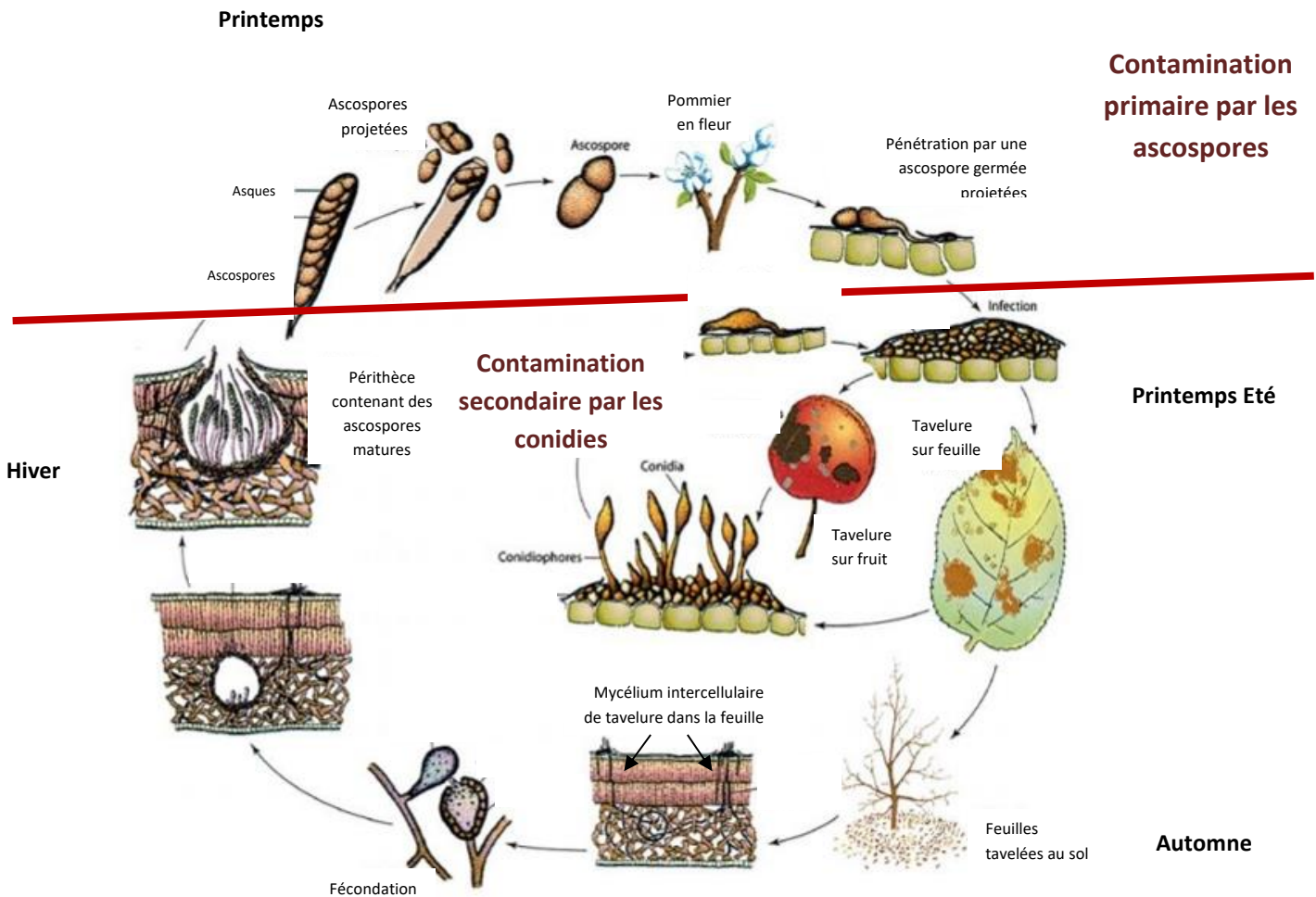
Prévision

D'après les prévisions météorologiques du modèle, pas de pluie attendue d'ici jeudi 06/04 sur l'ensemble de la région. Les pluies éparées prévues dans la soirée de jeudi pourront provoquer des projections de spores. **Les risques de contaminations primaires seront nuls du 03/04 au 06/04 et très faibles pour la fin de semaine sur l'ensemble de la région.**

⇒ Prochain Bulletin : jeudi 06/04/2023

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

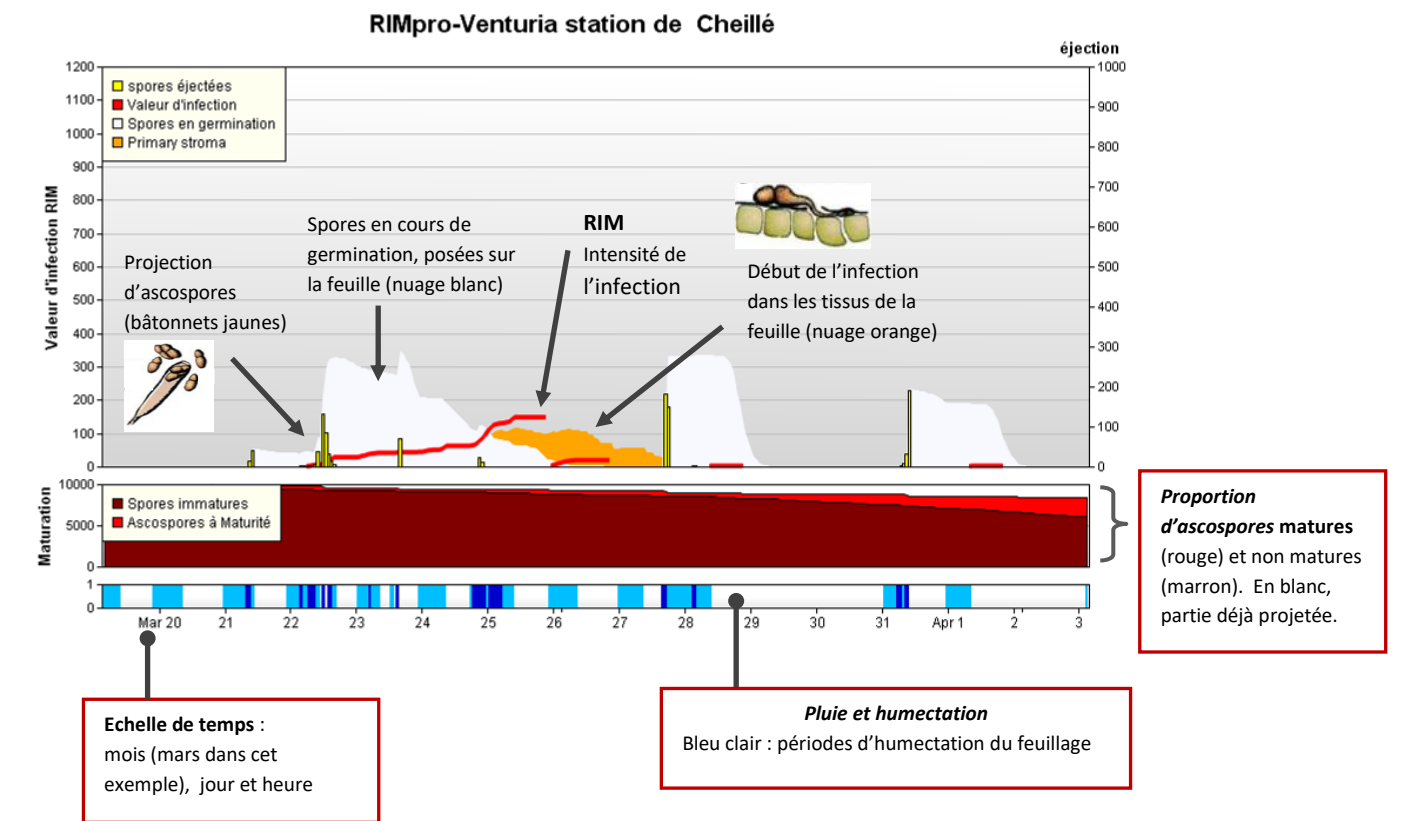


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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



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.