



ARBORICULTURE

N° 22

du 17/05/2021

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 :

Fortes contaminations et projections enregistrées depuis le 12/05.

Des risques notables sur certains secteurs ce lundi 17/05, et ce jusqu'au mardi 18/05.

Les stocks de spores restent importants. A cette période, les risques de contamination persistent en cas de pluies.

Prévisions météorologiques

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

	Lundi 17/05	Mardi 18/05	Mercredi 19/05	Jeudi 20/05	Vendredi 21/05
Temps	Averses orageuses	Eclaircies, Quelques pluies orageuses dans le 28	Averses	Ciel voilé	Pluies
T°C min.	7 à 8°C	4 à 7°C	3 à 6°C	8 à 10°C	7 à 9°C
T°C max.	16 à 18°C	15 à 17°C	18 à 17°C	17 à 19°C	16 à 18°C
Pluies	2 à 4 mm	0 à 1 mm	2 à 6 mm	0 mm	0.5 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** :

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

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.

Stades végétatifs de début de sensibilité à la tavelure

Pommier



C C3

Poirier



Stades phénologiques d'après Fleckinger

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)	12/05	1561	3 mm
		13/05	598	2 mm
		14/05	2334	8 mm
		15/05	1454	4 mm
		16/05	849	4 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	12/05	0	2 mm
		13/05	46	4 mm
		14/05	27	3 mm
		15/05	18	3 mm
		16/05	24	3 mm

Chaque épisode pluvieux est suivi de projections importantes de spores.

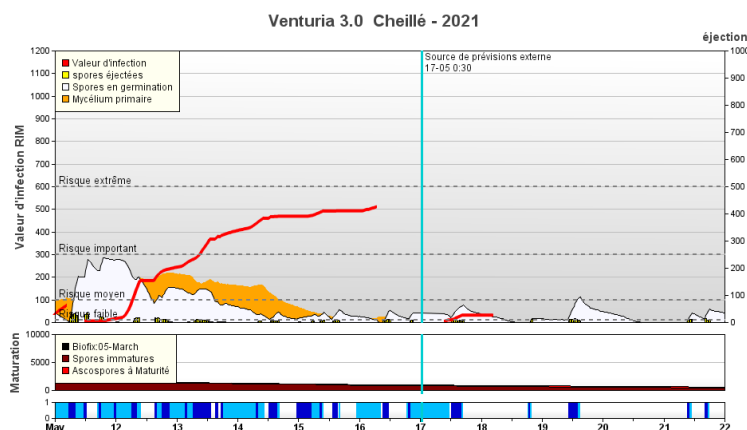
Graphes récapitulatifs des résultats de suivis biologique : [cliquez sur ce lien](#).

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"](#)



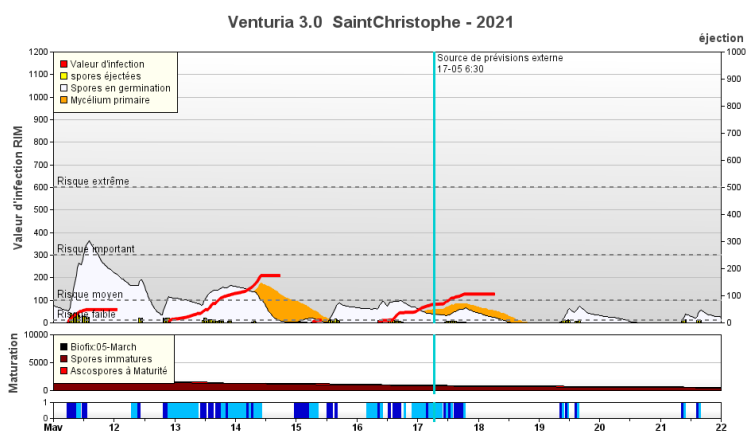
Cheillé (37)

Biofix : 5/03

Des pluies et humectations ont été enregistrées en continu depuis le mardi 11/05. Elles ont provoqué des contaminations graves sur cette période.

Les risques de contamination primaire sont élevés du mercredi 12/05 au dimanche 16/05 (RIM=509 le 16/05).

Prévision : d'après les prévisions du modèle, après les épisodes pluvieux de ce lundi 17/05, les pluies sont plus éparpillées. **Les risques de contamination primaire seront faibles le lundi 17/05 et nuls** pour la suite de la semaine.



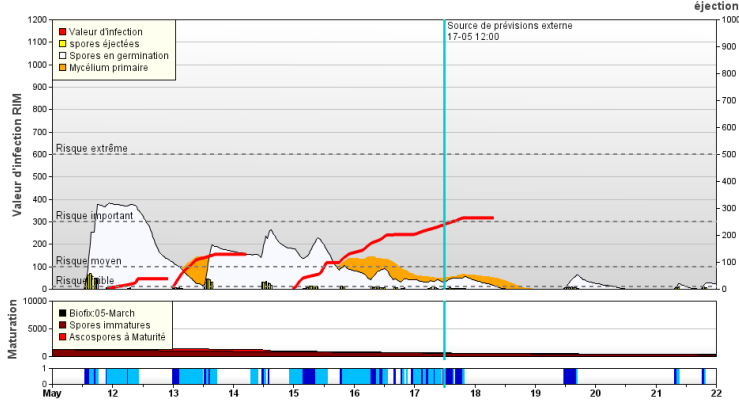
St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 5/03

Des pluies et humectations se sont succédées depuis le mercredi 12/05. Elles ont provoqué des contaminations assez graves à partir du jeudi 13 et vendredi 14/05. **Les risques de contamination primaire sont modérés les 13 et 14/05** (RIM=205 le 14/05). **Les pluies enregistrées depuis le dimanche 16/05 provoquent de nouvelles contaminations.**

Prévision : d'après les prévisions du modèle, **les risques de contamination primaire sont modérés du lundi 17 au mardi 18/05** (RIM proche de 100 les 17 et 18/05). Ils sont nuls pour la suite de la semaine.

Venturia 3.0 Martinoise PML - 2021



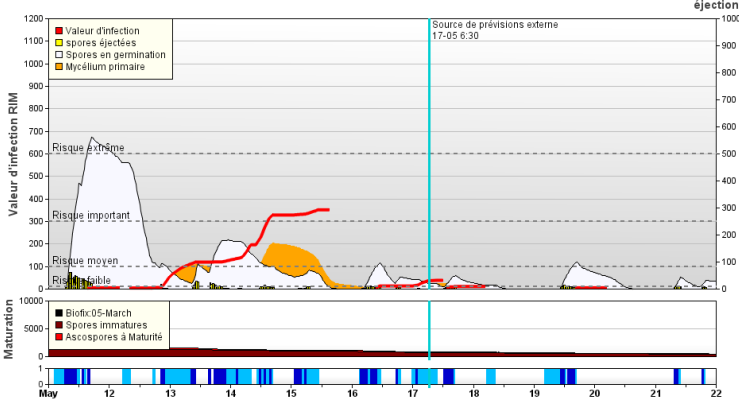
Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 5/03

Des pluies et humectations se sont succédées depuis le mardi 11/05. Elles ont provoqué des contaminations assez graves à partir du jeudi 13 et du samedi 15/05. **Les risques de contamination primaire sont modérés le 13/05** (RIM=154 le 13/05). **Ces risques modérés reprennent le samedi 15 et dimanche 16/05 pour devenir élevé le lundi 17/05.**

Prévision : d'après les prévisions du modèle, **les risques de contamination primaire sont élevés du lundi 17 au mardi 18/05** (RIM proche de 320 les 17 et 18/05). Ils sont nuls pour la suite de la semaine.

Venturia 3.0 Montierchaume - 2021



Montierchaume (36)

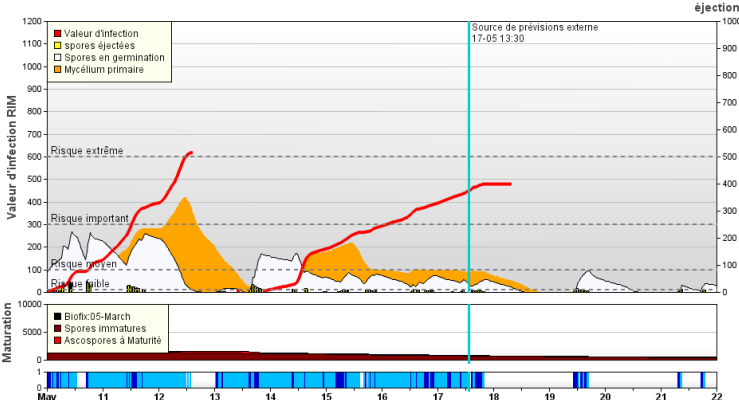
Biofix : 5/03

Des pluies et humectations ont été enregistrées en continu du jeudi 13 au samedi 15/05. Elles ont provoqué des contaminations graves sur cette période.

Les risques de contamination primaire sont modérés le jeudi 13/05, pour devenir élevés du vendredi 14 au samedi 15/05 (RIM=350 le 15/05).

Prévision : d'après les prévisions du modèle, après les épisodes pluvieux de ce lundi 17/05, les pluies sont plus éparées. **Les risques de contamination primaire seront faibles le lundi 17/05 et nuls** pour la suite de la semaine.

Venturia 3.0 StHilaire - 2021



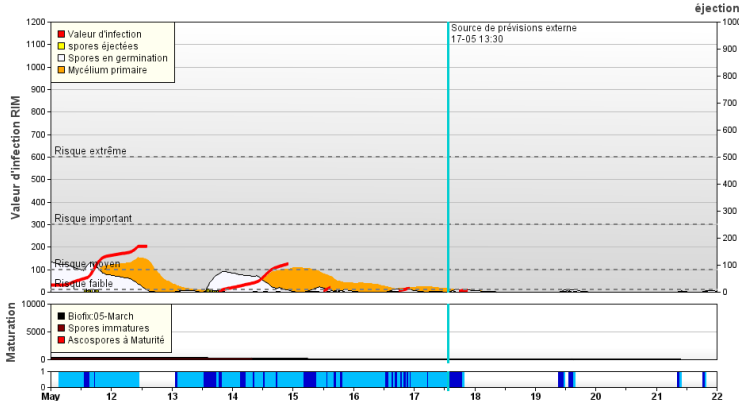
St Hilaire St Mesmin (45)

Biofix : 5/03

Des pluies et humectations se sont succédées depuis le lundi 10/05. Elles ont provoqué des contaminations dès le 10/05. Une deuxième période de contamination débute le vendredi 14/05 et est encore en cours. **Les risques de contamination primaire sont élevés sur la période du 10 au 12/05** (RIM=617 le 12/05), **et du 14 au 18/05** (RIM=478 les 17 et 18/05).

Prévision : d'après les prévisions du modèle, **les risques de contamination primaire sont élevés du lundi 17 au mardi 18/05** (RIM proche de 478 les 17 et 18/05). Ils sont nuls pour la suite de la semaine.

Venturia 3.0 Férolles - 2021



Férolles (45)

Biofix : 5/03

Les pluies se sont succédées comme pour le site de St Hilaire du 10 au 17/05 avec humectations longues sur la période du 13 au 17/05.

Les différences de résultats de modélisation viennent d'une différence de paramétrage du modèle entre ces 2 sites. Le très faible stock de spores restant sur Férolles minimise les niveaux de risques pour cette semaine. Les suivis biologiques de projections de spores montrent que les stocks projetables de spores restant sont plus proches des simulations du site de St Hilaire.

Prévision : d'après les prévisions du modèle, après les épisodes pluvieux de ce lundi 17/05, les pluies sont plus éparées. **Les risques de contamination primaire seront faibles à nuls** pour la suite de la semaine.

Etat général

Des épisodes pluvieux ont eu lieu sur l'ensemble de la région, depuis le dernier bulletin du depuis le mercredi 12/05. Ils ont engendré sur la période du **12 au 16/05**, **des risques de contaminations élevés** dans les départements d'Indre et Loire (secteur Cheillé), de l'Indre et du Loiret. **Ces risques de contaminations, sur cette période, sont plus modérés dans le Cher et le nord Indre et Loire.**

Prévision

Suite aux averses de ce lundi 17 et mardi 18/05, **les risques de contamination de ce lundi** deviennent **élevés dans le Cher et le Loiret, modéré dans le nord Indre et Loire.** D'après les suivis biologiques, le nombre de spores projetés reste important après chaque pluie. **Les risques de contamination seront présents suite à chaque pluie entraînant de longues humectations.**

Pour la suite de la semaine, **les risques de contamination primaire seront faibles à nuls.**

Sortie de tache de tavelure

Les tâches de tavelure sur feuilles, issues des contaminations du 29/04 au 3/05, sont visibles depuis le 15-16/05 (Cher, Indre et Loiret).

Les tâches issues des contaminations du 5 au 7/05 devraient apparaître vers le 20/05 (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)	12/05	123	2 mm
		13/05	541	4 mm
		14/05	421	3 mm
		15/05	330	3 mm
		16/05	403	3 mm

Chaque épisode pluvieux est suivi de projections importantes de spores.

Graphes récapitulatifs des résultats de suivis biologique : [cliquez sur ce lien](#).

Etat général

D'après les suivis biologiques, le stock de spores projetables est encore important. Les épisodes pluvieux enregistrés depuis le 12/05 ont eu lieu sur l'ensemble de la région. Ces pluies ont engendré **des risques de contaminations modérés à élevés** sur la région. **Les risques de contamination de ce lundi** sont **faibles à élevés** selon les secteurs et les pluies enregistrées.

Prévision

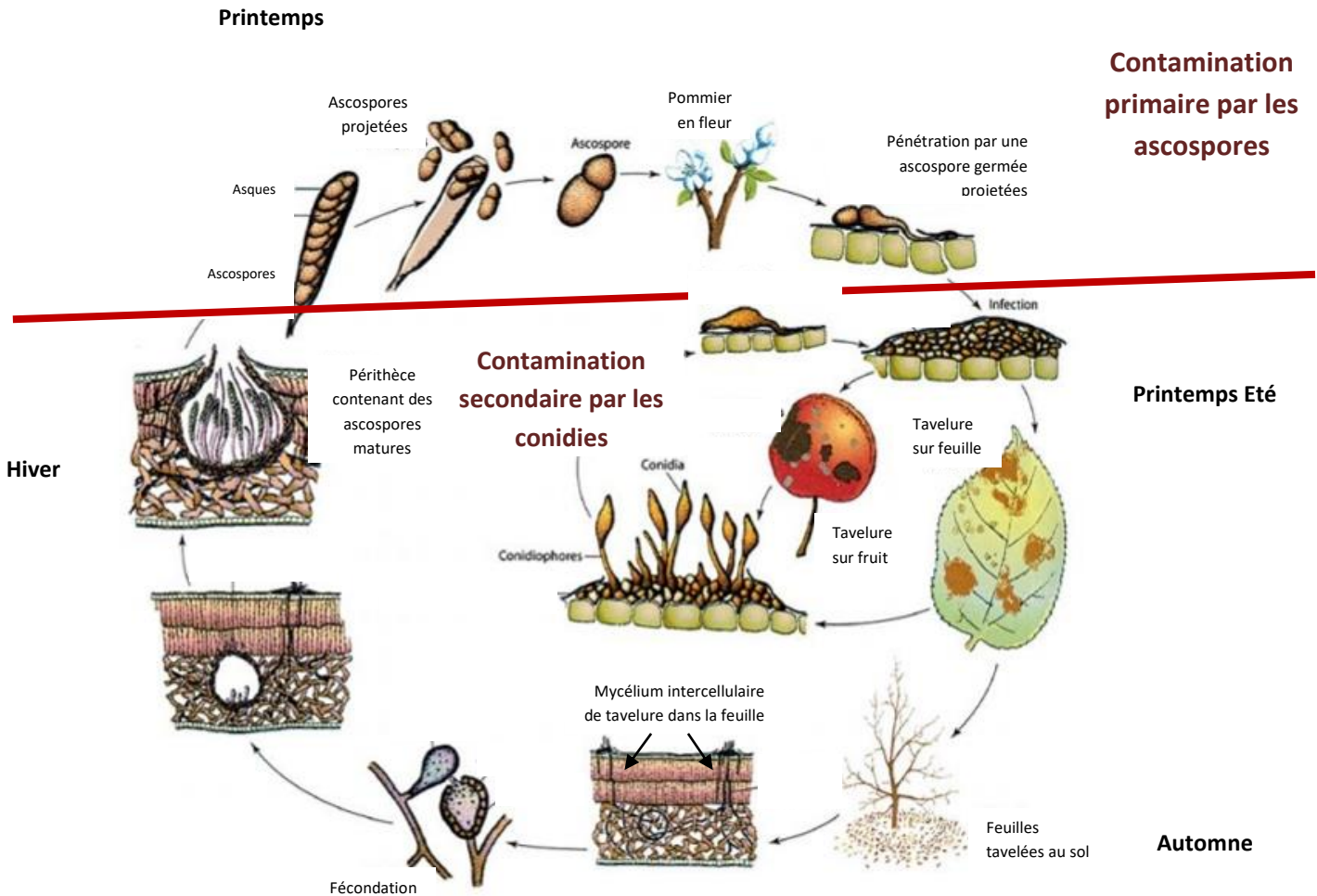
Suite aux averses de ce lundi 17 et mardi 18/05, **les risques de contamination de ce lundi** deviennent **élevés dans le Cher et le Loiret, modéré dans le nord Indre et Loire.** **Les risques de contamination seront présents suite à chaque pluie entraînant de longues humectations.**

Pour la suite de la semaine, **les risques de contamination primaire seront faibles à nuls.**

Prochain Bulletin le jeudi 20/05/2021

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE

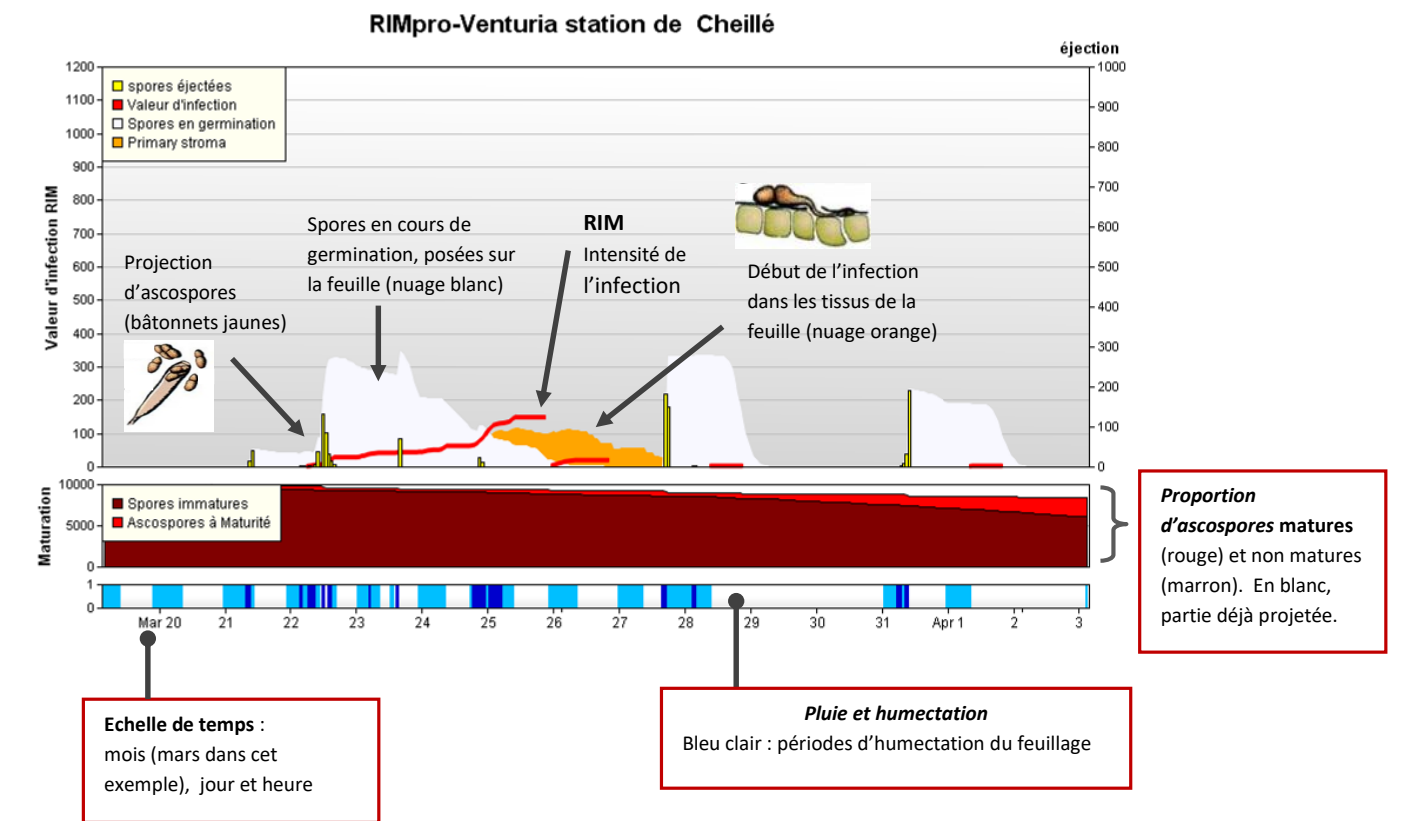


Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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 mûres, 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.

RESULTATS DES SUIVIS BIOLOGIQUES DE PROJECTIONS D'ASCOSPORES DE TAVELURE (POMMIER ET POIRIER)

