



ARBORICULTURE

N° 04

Spécial tavelure
du 11/03/2024

Rédacteurs

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.

Relecteurs

COVETA, Fruits du Loir, SRAL
CVL

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.

SOMMAIRE

Météorologie	1
Stades phénologiques	1
Tavelure des fruitiers à pépins	2
Notes nationales	7

EN BREF

- **Tavelure des fruitiers à pépins** : les risques de contaminations restent faibles en secteur précoce

Météorologie

RETROSPECTIVES



07/03 au 11/03 : La fin de semaine dernière a été **pluvieuse** du vendredi au samedi. Les températures minimales sont repassées en positifs (de 0 le jeudi à 4°C les samedi et dimanche matin), les températures maximales sont restées douces.

Pour plus d'informations : Consultez les relevés de températures et de précipitations de Météo France pour la région Centre-Val de Loire sur <https://meteofrance.com/climat/relevés/france/centre-val-de-loire>

PREVISIONS

12/03 au 15/03 : Ciel très **changeant** cette semaine : éclaircies, grisaille et passages nuageux plus ou moins nombreux/denses (rares gouttes ou ondées). Une certaine **douceur printanière** s'imposera, notamment sous le soleil !

	Mardi 12/03	Mercredi 13/03	Jeudi 14/03	Vendredi 15/03
Temps	Pluies éparses	Nuageux puis ciel voilé	Ciel voilé	Averses
T°C min.	4 à 6°C	7 à 9°C	2 à 6°C	8 à 12°C
T°C max.	12 à 15°C	14 à 18°C	17 à 22°C	16 à 20°C
Pluies	0.5 à 1.5 mm	0 mm	0 mm	2 à 5 mm

Pour plus d'informations : Consultez les prévisions météorologiques de Météo France pour la région Centre-Val de Loire sur <https://meteofrance.com/previsions-meteo-france/centre-val-de-loire/7>

Stades phénologiques



Les températures sont restées basses durant la semaine écoulée : les stades phénologiques ont peu évolué au cours de la semaine passée.

Une hétérogénéité des stades est relevée dans certaines parcelles.

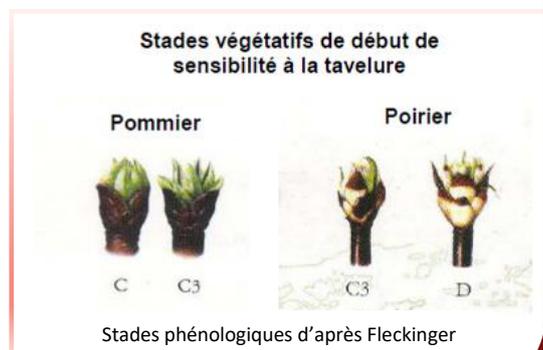
	Stade moyen de développement relevé le 7/03	
Pommier	Pink : B à C voire C3	Début gonflement du bourgeon à pointe verte
	Belchard – Gala – Golden – Canada : A à B	Bourgeon d'hiver à début gonflement du bourgeon
Poirier	Passé Crassane – Conférence – Williams : B-C à C-C3	Début gonflement à oreille de souris
	Comice : B-C à C	Début gonflement à éclatement du bourgeon



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
(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.



🍏 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 et ont hiverné à proximité des sites de suivi.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY LES TOURS (piège Marchi)	07/03	8	0,1 mm
		08/03	13	7.7 mm
		09/03	76	4 mm
		10/03	4	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	07/03	4	0 mm
		08/03	0	0 mm
		09/03	303	9 mm
		10/03	22	0 mm

Suite aux pluies de ces derniers jours, des ascospores ont été projetées sur les deux sites de suivi, avec des projections significatives ce samedi 9/03.

Les faibles projections sur le site de suivi de Chambray-lès-Tours sont liées à un problème d'aspiration que nous tentons de résoudre dans les meilleurs délais.

🍏 Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Compléments d'informations en cliquant sur ce [lien "interprétation des graphes de la modélisation RIM-Pro"](#)

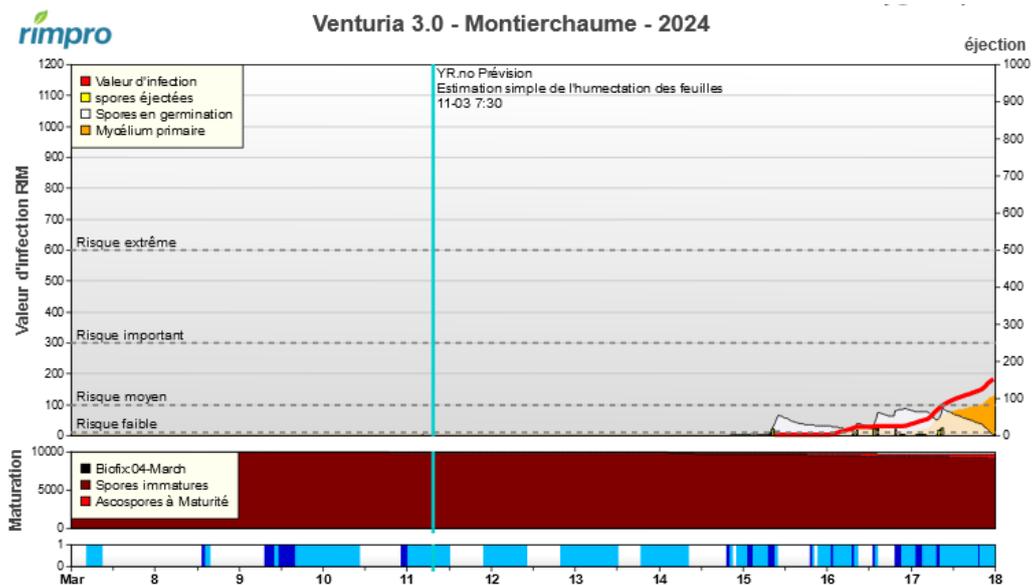
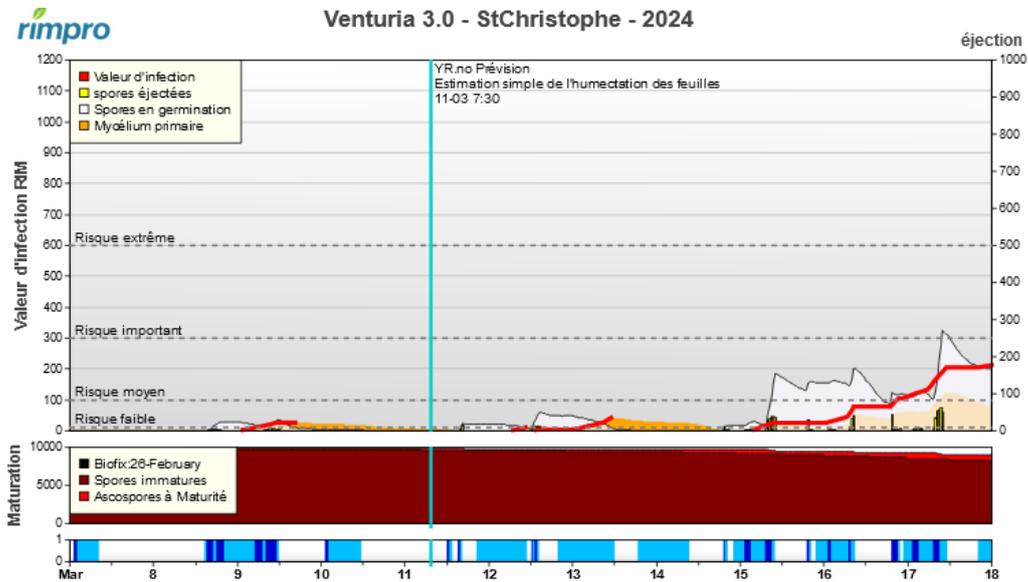
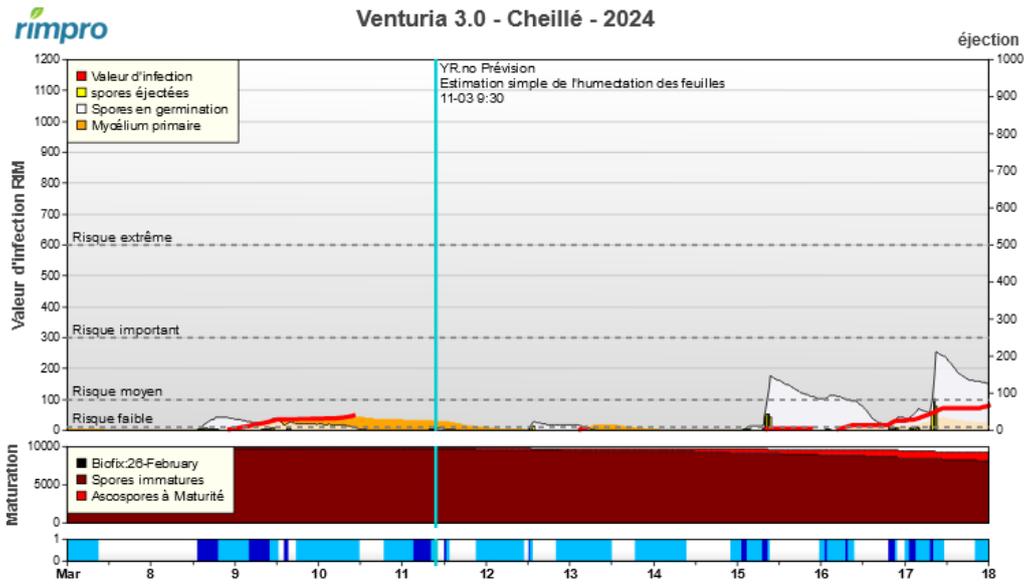
Biofix - modèle Rimpro

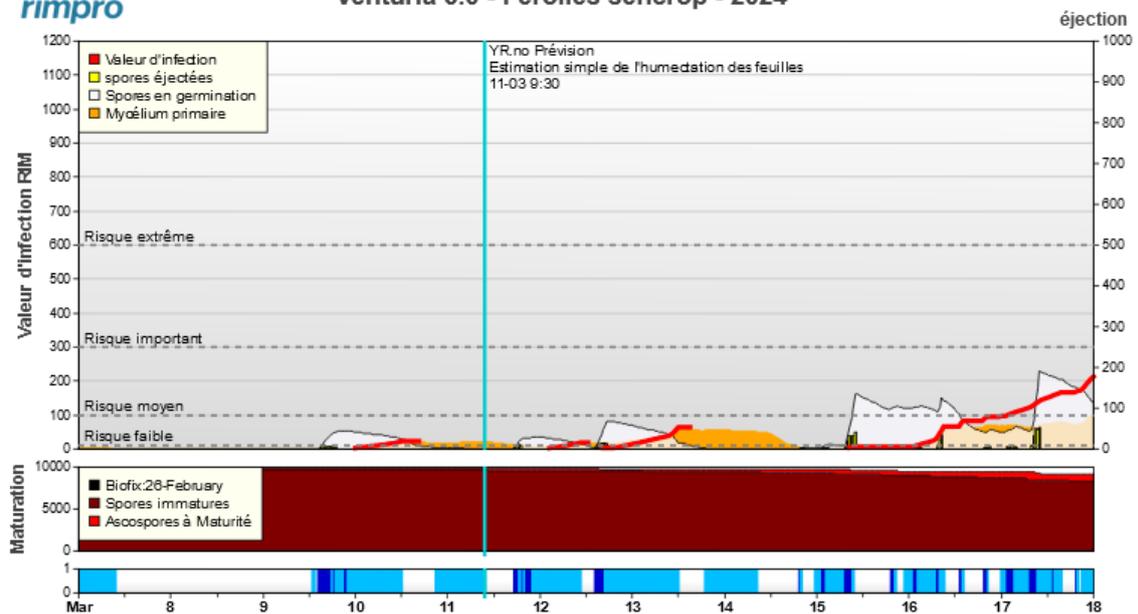
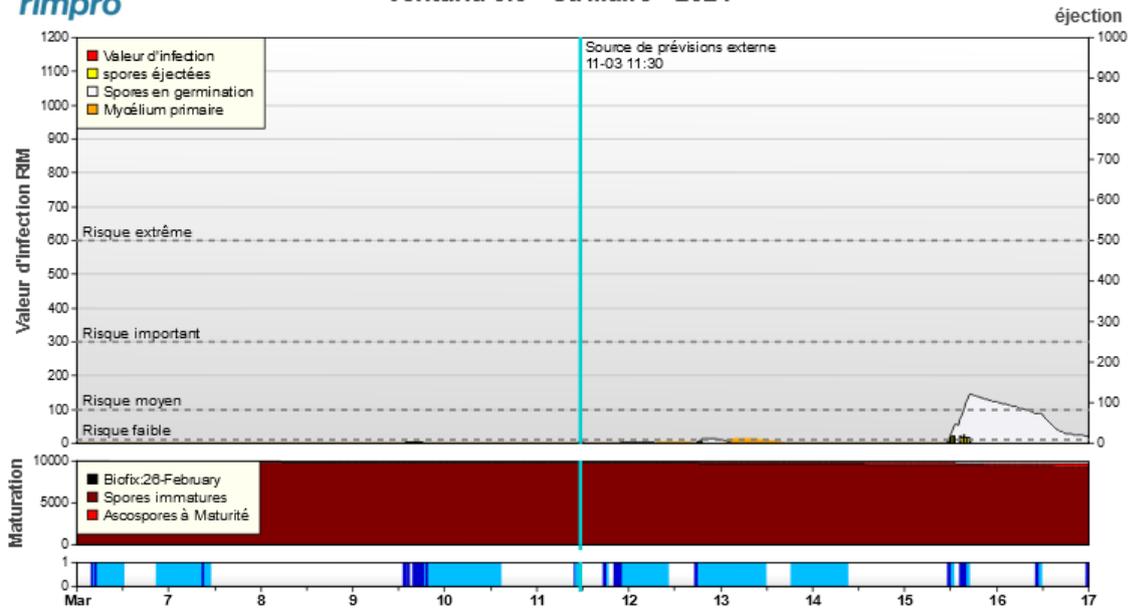
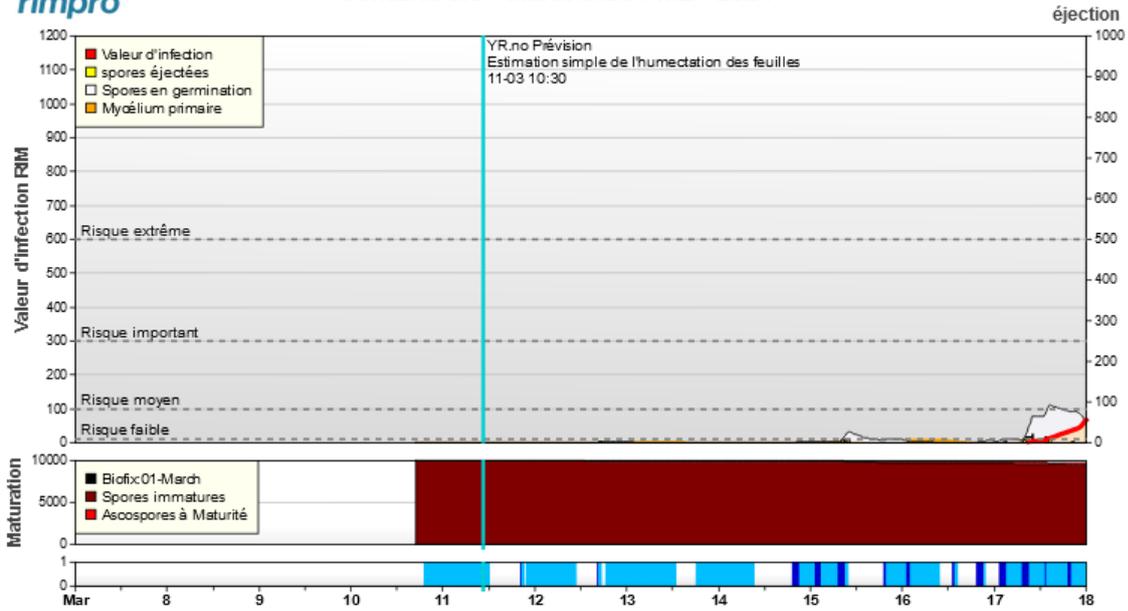
Dans ce modèle, le Biofix correspond à la première projection effective en verger, ou en cas d'absence de pluie, au stade pointe verte (C : éclatement du bourgeon).

Les suivis biologiques par piège Marchi montre des projections sur les 2 sites de suivis, à Chambray les Tours et à Orléans, dès le 22/02. Ces projections se sont confirmées de façon significative suite aux épisodes pluvieux du 26/02. Aussi, le **Biofix est fixé au 26/02** pour les stations du 37 et du 45.

Dans le Cher et l'Indre, en absence de suivi de projections biologiques, nous calons pour le moment le Biofix sur les stades phénologiques C (apparition des pointes vertes) des variétés les plus précoces.

- Pour les vergers du Cher, les premières pointes vertes ont été signalées le 1/03 sur Pink Lady, un Biofix volontairement précoce est fixé au 1^{er} /03.
- Pour le département de l'Indre, les stades phénologiques les plus précoces signalés dans le réseau sont au stade B (gonflement des bourgeons). Le Biofix est fixé pour le moment au 4/03.





🍏 Etat général

D'après le modèle Rim-pro, les pluies de vendredi 8 et samedi 9/03 enregistrées sur l'ensemble des sites ont provoqué des contaminations de niveau faible (secteurs de Cheillé et St Christophe-37) à très faible (autres départements).

Les **risques de contaminations primaires étaient faibles du 8 au 10/03**. Ces risques de contaminations faibles ne concernent que les variétés précoces ayant atteints les stades sensibles C-C3 (Pink Lady, Granny, ...).

Pour les autres variétés, n'ayant pas atteints le stade sensible C, les **risques de contaminations primaires étaient nuls du 8 au 10/03**.

🍏 Prévisions

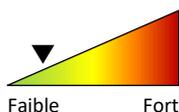
Contaminations primaires

Sur les variétés les plus précoces, avec les températures douces prévues cette semaine, les stades phénologiques devraient évoluer et les stades sensibles devraient être atteints dans les prochains jours pour un plus grand nombre de variétés.

Les modèles prévoient des **risques de contaminations faibles du mardi 11/03 au mercredi 13/03** pour les départements du Loiret et de l'Indre et Loire, pour les secteurs précoces où les variétés ont atteint les stades C-C3. Pour les autres secteurs, **les risques de contaminations restent très faibles**.

D'après les prévisions du modèle, si les prévisions climatiques se confirment, les risques ne vont s'aggraver qu'à de ce weekend, sur l'ensemble de la région.

Pour les variétés n'ayant pas atteint les stades sensibles C-C3, les risques de contaminations restent nuls.



Sur les variétés les plus précoces, les stades phénologiques sensibles vont être atteints au cours de la semaine.

Surveiller l'évolution de la végétation...

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 et ont hiverné à proximité des sites de suivi.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)	07/03	0	0 mm
		08/03	0	0 mm
		09/03	819	9 mm
		10/03	172	0 mm

Suite aux pluies relevées ce samedi 09/03, des ascospores ont été projetées (parfois en quantité importante) sur le site de suivi situé à Orléans.

🍏 Etat général

A ce jour, les variétés les plus précoces sont à **peine au stade C3**. Pour l'ensemble des variétés, même les plus précoces, les **stades sensibles C3-D ne sont pas atteints**. Les **risques de contaminations primaires restent nuls jusqu'au 10/03**.



L'inoculum primaire de *Venturia pyri* est constitué d'ascospores se formant dans les périthèces sur les feuilles au sol **mais aussi** de conidies présentes dans les chancre sur les rameaux. Les contaminations peuvent se faire soit par les ascospores projetées, soit par les conidies qui ruissèlent, entraînées par l'eau de pluie. On considèrera donc que, dès que les stades phénologiques sensibles sont atteints, des contaminations peuvent avoir lieu.

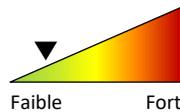
🍏 Prévisions

Contaminations primaires

Les stades phénologiques sont encore peu avancés, le gonflement des boutons débute seulement pour la grande majorité des variétés. Les parcelles les plus avancées sont au stade C-C3. Avec les températures plus élevées des prochains jours, les stades phénologiques des variétés précoces devraient rapidement évoluer vers les stades C3-D.

Sur les secteurs les plus précoces, les stades phénologiques sensibles C3-D devraient être atteints au cours de la semaine pour les variétés les plus avancées.

- Pour les variétés précoces, ayant atteint les stades C3-D, **les risques de contaminations sont faibles.**
- Pour les variétés n'ayant pas atteint les stades sensibles C3-D, les **risques de contaminations restent nuls.**



Les risques de contaminations devraient augmenter à partir de la fin de semaine sur l'ensemble de la région.

La période à risque débute, surveiller l'évolution de la végétation

Compléments d'informations sur le cycle biologique de la tavelure en cliquant sur le [lien « cycle de vie de la tavelure »](#).



Mesures prophylactiques : élimination des feuilles après leur chute

Il est encore possible de mettre en œuvre le broyage de la litière. Plus le broyage est fin, plus il est efficace (diminution jusqu'à 80% du stock d'ascospores).

Cette réduction de l'inoculum primaire en vergers par broyage de la litière est à la base de toute stratégie de protection contre la tavelure, tant sur variétés sensibles et très sensibles, que sur variétés peu sensibles ou résistantes.

Les modalités de broyage sont les suivantes :

- Regrouper le plus de feuilles possibles au milieu du rang. Veiller à bien nettoyer les points d'attache des filets paragrêles en bout de rang.
- Broyer les feuilles le plus finement possible (si besoin, diminuer la vitesse d'avancement). Il est préférable d'agir par temps sec, après un gel pour une meilleure efficacité.

Il faut veiller avant le broyage à éliminer les bois de taille chancrés !

⚠ Le broyage des feuilles est moins efficace pour lutter contre la tavelure du poirier : en effet, à la différence du pommier, l'inoculum primaire de *Venturia pyri* est constitué d'ascospores se formant dans les périthèces sur les feuilles au sol **et** de conidies présentes dans les chancre sur les rameaux.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent

Des **produits de bio-contrôle** peuvent être intégrés dans les stratégies de lutte (ex : soufre, bicarbonate de potassium, phosphonate de potassium).

→ Consulter la dernière **note de service DGAL/SDQSPV** listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>

Résistance aux produits phytosanitaires :



Depuis 2012, des analyses résistances de la tavelure du pommier (*Venturia inaequalis*) et du poirier (*Venturia pyri*) à certaines matières actives sont réalisées en région Centre-Val de Loire dans le cadre du programme national de surveillance des Effets Non Intentionnels (ENI). En 2023, quelques échantillons de feuilles tavelées ont pu être analysés vis-à-vis de la Dodine et du Dithianon du fait d'un risque de résistance.

Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.

Prochain BSV, le jeudi 14 mars 2024

690 abonnés au BSV Arboriculture



**ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT
AUX BSV DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE**

<http://bsv.centre.chambagri.fr>



Notes nationales



La réglementation a évolué en 2022, vous pouvez la retrouver en cliquant sur le lien ci-dessous :

[Protection des pollinisateurs-Région Centre - Val de Loire](#)