



ARBORICULTURE

N° 10

Spécial tavelure
du 02/04/2024

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** : risques importants à prévoir avec les pluies annoncées pour les prochains jours



RETROSPECTIVES

28/03 au 01/04 : Une fin de semaine pluvieuse et plutôt fraîche et un weekend Pascal plus doux avec des passages nuageux et des averses localement.

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

02/04 au 05/04 : Ciel très nuageux avec des risques d'averses parfois orageuses localement. Températures à la hausse approchant les 25°C vendredi.

	Mardi 02/04	Mercredi 03/04	Jeudi 04/04	Vendredi 05/04
Temps	Très nuageux Pluies éparées dans la nuit	Très nuageux Rares averses	Pluies éparées	Ciel voilé
T°C min.	6 à 9°C	9 à 11°C	10 à 13°C	11 à 14°C
T°C max.	13 à 18°C	14 à 16°C	16 à 21°C	16 à 24°C
Pluies	0 à 1 mm	3 à 8 mm	1 à 5 mm	0 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



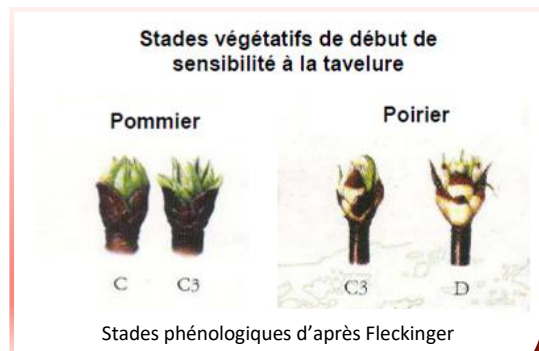
Stade moyen de développement relevés le 28/03				
		Fleckinger	BBCH	
Pommier	Pink Lady	E-E2 à F	57 à 61	Ballonnets à début de floraison
	Gala	D à D3-E	56 à 57	Bouton vert à bouton rose
	Golden - Belchard	C3-D à D3	53 à 54	Oreille de souris à apparition boutons floraux
	Canada	C3-D à D3	54 à 56	Oreille de souris à apparition boutons floraux
Poirier	Passe Crassane	F-F2	61 à 65	Début floraison à pleine floraison
	Conférence	E2 à F	59 à 61	Ballonnets à début de floraison
	Williams - Comice	D à E2-F	56 à 61	Bouton vert à tout début de floraison



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)	28/03	1528	3,1 mm
		29/03	236	1,4 mm
		30/03	316	0 mm
		31/03	826	1 mm
		01/04	432	3,5 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	28/03	492	2,5 mm
		29/03	2574	29,5 mm
		30/03	2855	0,4 mm
		31/03	955	0,8 mm
		01/04	964	3 mm

Les pluies relevées depuis jeudi 28/03 ont engendré des projections de spores sur les deux sites de suivi. Ces projections ont été très importantes sur le site de suivi d'Orléans en raison de pluies intenses relevées le 29/03.

🍏 Evaluation des risques de contamination par la modélisation

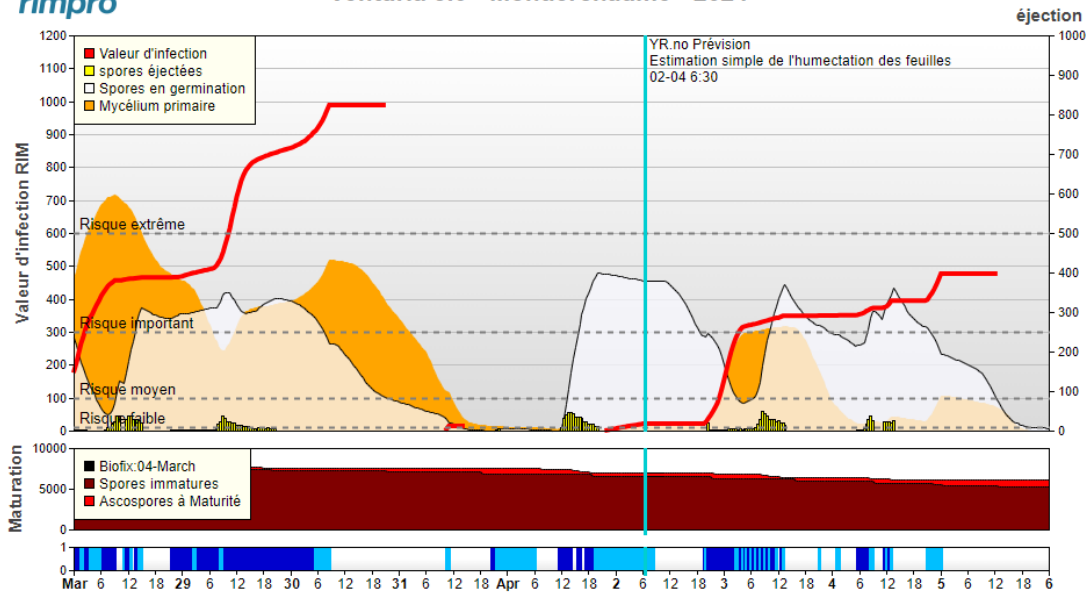
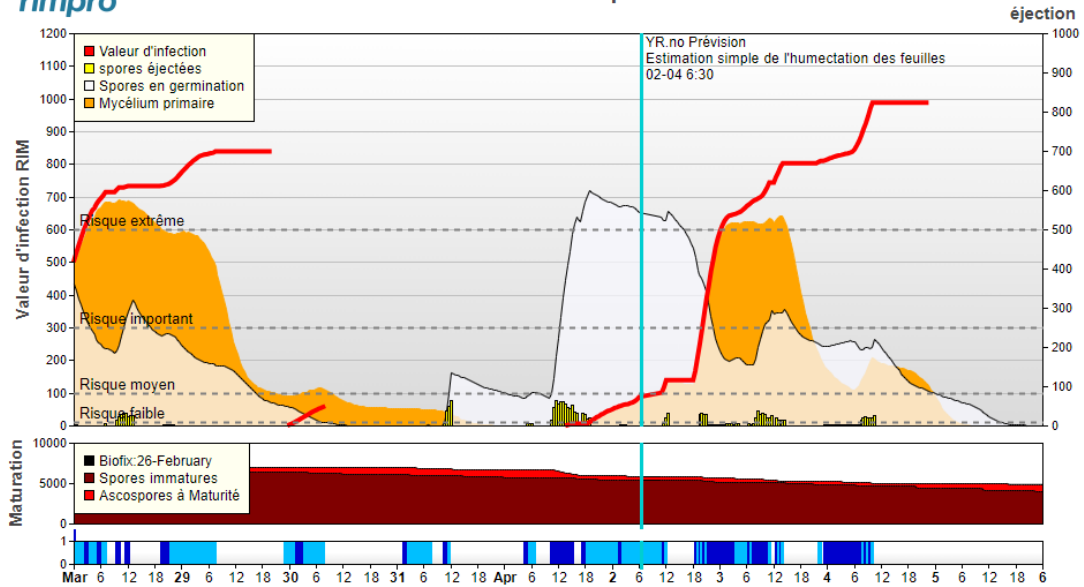
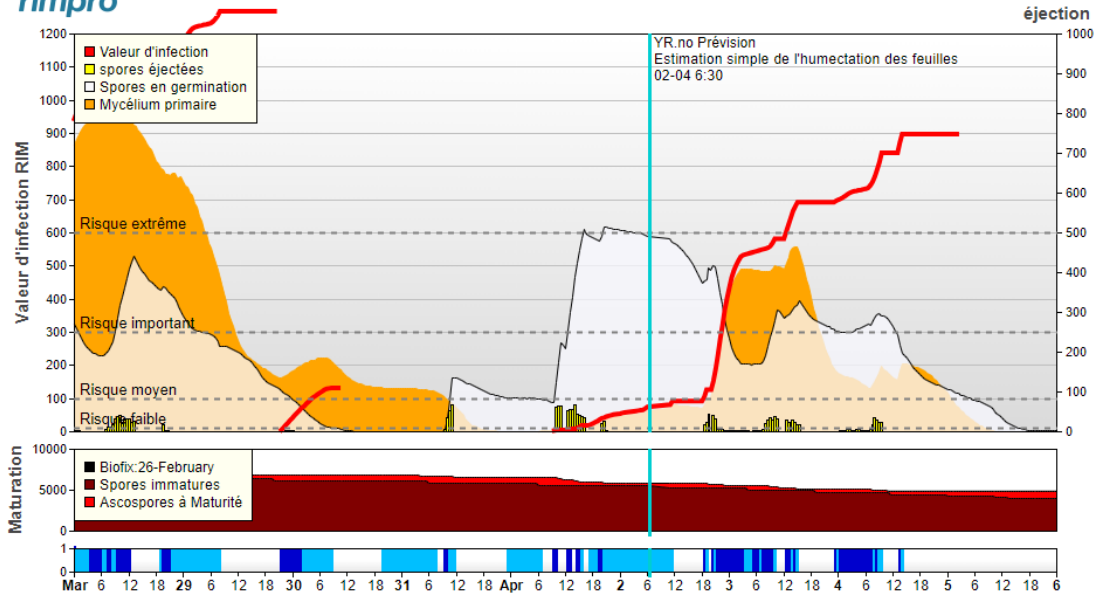
Compléments d'informations en cliquant sur ce [lien "interprétation des graphes de la modélisation RIM-Pro"](#)

Biofix - modèle Rimpro

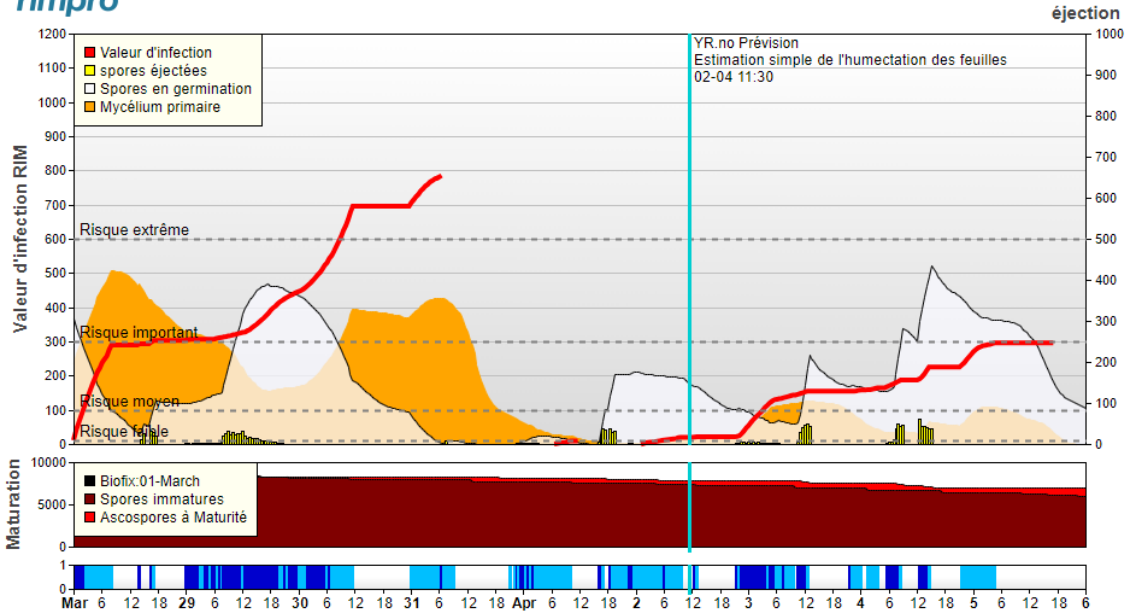
Dans ce modèle, le Biofix correspond à la première projection effective en verger, ou en cas d'absence de pluie, au stade pointe verte (C : éclatement du bourgeon). Le **Biofix est fixé au 26/02** pour les stations du **37** et du **45**, au **1/03** pour le **18** et **4/03** pour l'Indre.

Maturation des ascospores - Modèle Rimpro

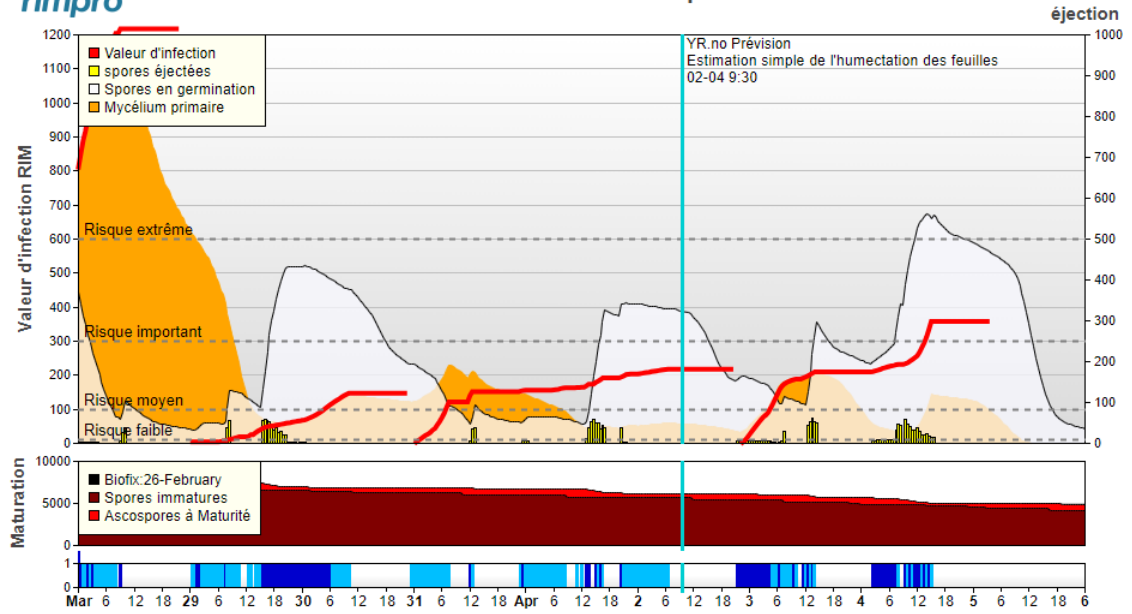
La somme des Unités Thermiques depuis le Biofix jusqu'à 50% des ascospores à maturité est décalée à **300** pour l'ensemble des stations du réseau afin de ralentir les prévisions de maturité des ascospores et mieux s'aligner aux suivis biologiques de projections des sites d'Orléans et Chambray-les-Tours.



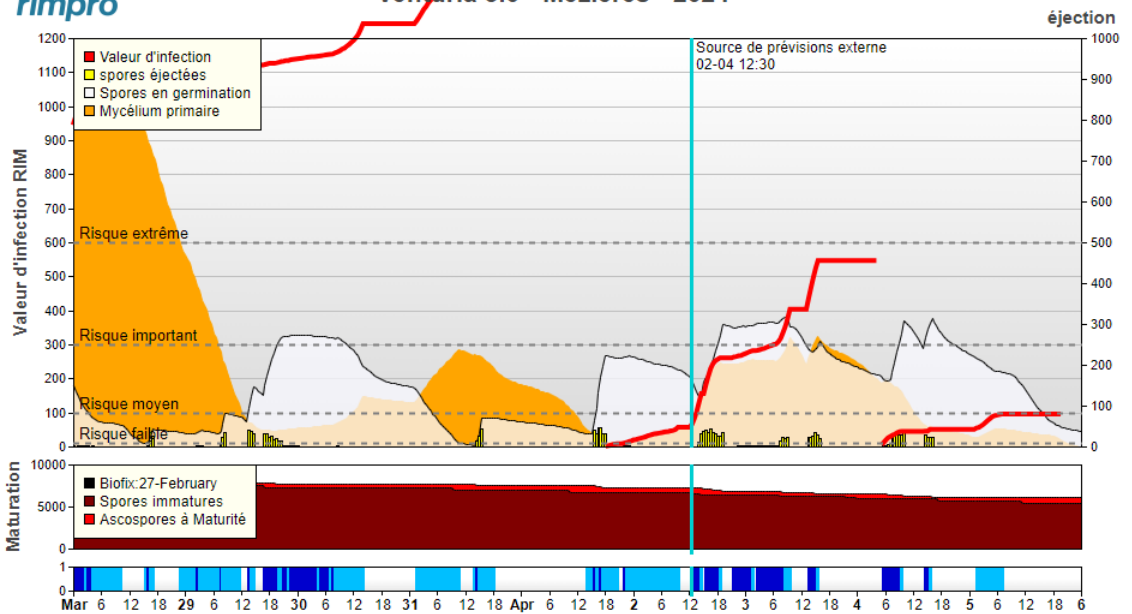
Venturia 3.0 - Martinoise PML - 2024



Venturia 3.0 - Férolles sencrop - 2024



Venturia 3.0 - Mézières - 2024



🍏 Etat général

A ce jour, la majorité des variétés ont atteint le stade **C-C3 (BBCH53-éclatement du bourgeon à BBCH54-oreille de souris)**.

D'après les extractions du modèle de prévision RIM-pro, les pluies importantes relevées du jeudi 28/03 au samedi 30/03, sur l'ensemble de la région, ont engendré de fortes projections de spores et des contaminations graves. Les suivis de projections d'ascospores ont également mis en évidence de fortes projections d'ascospores ces derniers jours.

Pour l'ensemble de la région, les risques de contaminations étaient très élevés du 28 au 30/03.

Sur l'ensemble de la région, les pluies enregistrées ce lundi 1^{er}/04 ont provoqué des projections de spores et des contaminations. Si les prévisions météo de ce mardi se confirment, l'absence de pluie ce mardi 2/04 devrait stopper les contaminations en cours, sauf dans le secteur de Mézières (45) où des pluies sont annoncées cet am.

Rappel : avec une hygrométrie supérieure à 90%, le processus de germination des spores s'arrête si la période sèche est de plus de 10h. Et avec une hygrométrie inférieure à 80% pendant plus de 4h, le processus de germination est bloqué et ne peut pas redémarrer.

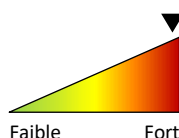
🍏 Prévisions

Contaminations primaires

La plupart des variétés ont atteints ou approchent le **stade C-C3 (BBCH53-éclatement du bourgeon à BBCH54-oreille de souris) et sont maintenant sensibles à la tavelure**. Seules les variétés à débourrement tardif n'ont pas atteint les stades sensibles.

Si les prévisions météorologiques se confirment pour l'ensemble des secteurs de production, les pluies importantes prévues pour la nuit de mardi à mercredi ainsi que celles des jours suivants vont provoquer d'importantes projections de spores et augmenter l'intensité des contaminations qui sont en cours.

Des **risques de contamination élevés sont à prévoir à partir de mercredi 03/04 sur l'ensemble des secteurs de production**.



Surveiller l'évolution des stades phénologiques ainsi que les variétés sensibles à la tavelure...

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)	28/03	170	2,5 mm
		29/03	495	29,5 mm
		30/03	1889	0,4 mm
		31/03	219	0,8 mm
		01/04	173	3 mm

Les fortes pluies relevées le vendredi 29/03 ont engendré d'importantes projections de spores les 29 et 30/03 sur le site de suivi situé à Orléans.

🍏 Etat général

A ce jour, la majorité des variétés ont atteint **les stades sensibles C3-D**.

Les pluies du jeudi 28/03 au samedi 30/03 ont provoqué des projections importantes d'ascospores et ont engendré de très longues humectations. **Pour l'ensemble de la région, les risques de contaminations étaient très élevés du 28 au 30/03.**



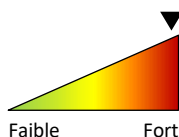
L'inoculum primaire de *Venturia pyri* est constitué d'ascospores se formant dans les périthèces sur les feuilles au sol **mais aussi** de conidies présentes dans les chancres sur les rameaux. Les contaminations peuvent se faire soit par les ascospores projetées, soit par les conidies qui ruissèlent, 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

Si les prévisions météorologiques se confirment, pour l'ensemble des secteurs de production, les pluies importantes prévues pour la nuit de mardi à mercredi ainsi que celles des jours suivants vont provoquer d'importantes projections de spores et augmenter l'intensité des contaminations qui sont en cours.

Des **risques de contamination élevés sont à prévoir à partir de mercredi 03/04** sur l'ensemble des secteurs de production.



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

	<p>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</p>
--	--

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 04 avril 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](#)