BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

Viticulture

EDITION

Languedoc-Roussillon

N°09 – 20 mai 2025

Abonnez-vous gratuitement aux BSV de la région Occitanie

A retenir

MILDIOU	Période de forte sensibilité Des repiquages au vignoble
BLACK ROT	Maladie très présente au vignoble
OÏDIUM	Période de forte sensibilité La fréquence de la maladie augmente essentiellement sur feuilles
CICADELLES VECTRICE DE LA FLAVESCENCE DOREE	1er traitement obligatoire du 04 au 15 juin inclus

ANNEXES	*BSV LR mars 2025 annexes modèles* *Les techniques et produits de biocontrôles*

Annexes – Notes nationales Biodiversité – BSV *(cliquer sur les images)*

B **Produits de Biocontrôle**

R **Résistances aux pesticides**

Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation : Chambres d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault/ADVAH, des Pyrénées-Orientales, Chambre régionale d'Agriculture d'Occitanie, IFV, FREDON Occitanie, DRAAF Occitanie

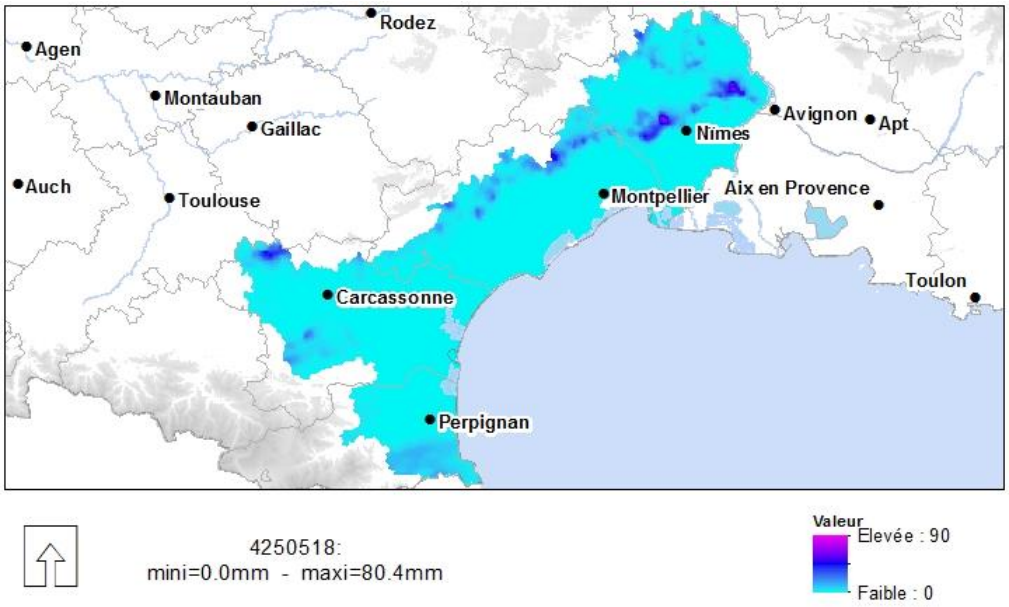
ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto pilotée 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

PLUVIOMETRIE

Répartition des pluies – cumul hebdomadaire du 12 au 18/05/2025 – échelle du Min au Max (0 à 90 mm)
Source IFV

		12-mai	13-mai	14-mai	15-mai	16-mai	17-mai	18-mai
AUDE	ALAIGNE	0	0	0	0	0	0	0
	CAZILHAC	0,1	0	0	0	0	0	0
	LEZIGNAN	0	0	0	0	0	0	0
	LIMOUX	0	14,8	0	0	0	0	0
	NARBONNE	0	0	0	0	0	0	0
GARD	AIGUES-MORTES	0	0	0	0	0	0	0,1
	BARJAC	1,4	0	0	0	0	0	0
	CARDET	0,8	0	0	0	0	0	0
	CHUSCLAN	0	0,1	0,2	0	0	0	0
	SAINT-GILLES	0	0	0	0	0	0	0
	VILLEVIEILLE	0,6	0,2	0	0	0	0	0
HERAULT	MARSEILLAN	0	0	0	0	0	0	0
	OLONZAC	0	0	0	0	0	0	0
	POUZOLLES	0	0	0	0	0	0	0
	PUISSERGUIER	0	0	0	0	0	0	0
	SAINT-JEAN-DE-FOS	0	1,2	0,2	0	0	0	0
	VALFLAUNES	0	0	0	0	0	0	0
PYRENEES-ORIENTALES	ESTAGEL	0	0	0	0	0	0	0
	LAROQUE-DES-ALBERES	8,4	0,8	0	0	0	0	0
	LLUPIA	0,4	0	0	0	0	0	0
	PIA	0	0	0	0	0	0	0
	RODES	0,5	0	0	0	0	0	0



STADES PHENOLOGIQUES

Dans les parcelles observées, les stades phénologiques varient de :

- « **boutons floraux encore agglomérés** » (stade 15 ou G ou BBCH 55) dans les **secteurs tardifs et/ou parcelles tardives**
- à « **pleine floraison** » (stade 23 ou I ou BBCH 65) dans les **parcelles et cépages précoces en zone précoce.**

Le stade majoritairement observé varient de « **boutons floraux séparées** » (stade 17 ou H ou BBCH 57) à « **tout début de la floraison, chute des premiers capuchons floraux** » (stade 19 ou BBCH 61).

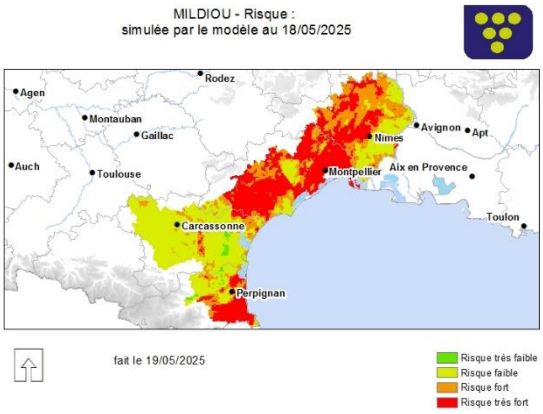
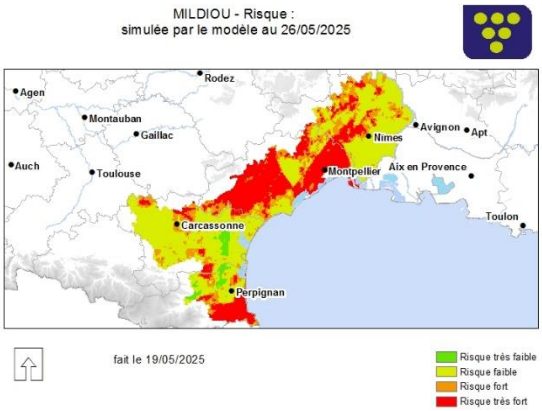
Par rapport à 2024, nous conservons 5 à 6 jours de retard.

Début floraison

MILDIOU *(Plasmopara viticola)*

- **Données de la modélisation**

× **Potentiel Système** *(modélisation arrêtée au 18 mai compris)*

	Situation au 18 mai	Simulation au 26 mai
Risque **modélisé** Mildiou	Le Risque **modélisé** se maintient très fort sur l'Hérault, le sud des Pyrénées-Orientales et le Nord-Ouest du Gard. L'Aude est en risque faible sur presque sur tout le département. 	Le Risque **modélisé** se maintient très fort sur l'Hérault, le sud des Pyrénées-Orientales et de façon plus hétérogène sur le Gard et L'Aude. Des secteurs en risque très faible apparaissent dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales. 
Contaminations **modélisées** mildiou	De nouvelles contaminations primaires ont été détectées : Sur les pluies du **12 et 13 mai sur :** (11) Lauragais (30) Garrigues Sommiérois, Uzège, Vallée de la Cèze, Vallée du Rhône Nord (34) Nord Montpellierais, Vallée de l'Orb Lodévois (66) Plaine Nord et Sud Tech	D'autres contaminations primaires sont annoncées : Sur les pluies du **19 et 20 mai sur :** **TOUS** les secteurs **sauf** (66) Haute Vallée de l'Agly Sur les pluies du **22 mai sur :** (11) Cabardès, Carcassonnais, Corbières Occidentales, Haute Vallée, Haute Corbières, Lauragais, Minervois Est et Ouest, (34) Biterrois, Hauts Coteaux, Minervois, Vallée de l'Orb (66) Aspres 1ers Coteaux, Bas Conflent, Cru Banyuls, Plaine Nord et Sud Tech Sur les pluies du **26 mai sur :** (11) Haute Vallée, Lauragais, Minervois Ouest, (30) Vallée du Rhône Nord et Sud, (34) Biterrois, Hauts Coteaux, Minervois, Vallée de l'Orb Lodévois
Sorties	Les sorties de tâches issues des contaminations primaires du 4/5 mai sont détectées autour du 15 mai.	Des sorties de tâches issues des contaminations du 11 mai sont annoncées autour du 23 mai.

Bleu = démarrage de nouvelles contaminations *Vert = Rien à signaler*

Interprétation :

Le niveau de risque reste très hétérogène sur la région selon les secteurs et les départements. De façon très générale, le risque est toujours très fort notamment sur l'Hérault ; le Nord-Ouest du Gard et le Sud des Pyrénées-Orientales avec un pathogène qui semble plus virulent que sur le reste de la région.

L'épisode pluvieux généralisé du 20 mai entraînerait des contaminations primaires sur tous les secteurs avec une virulence **importante** marquée sur les secteurs :

- 30 – Garrigues Sommiérois,
- 34- Montpelliérais, Nord Montpelliérais, Biterrois, Hauts Coteaux, Vallée de l'Orb, Basse Vallée,
- 66- Plaine Sud Tech, Fenouillèdes.

A la date du 19 mai, la fréquence théorique d'attaque reste encore correcte (autour de 5 % d'organes touchés sur les secteurs les plus à risque) mais la semaine qui arrive semble faire grimper cet indicateur de façon importante pour atteindre jusqu'à 25 % d'organes touchés (secteurs risque très fort) au 26 mai si les prévisions annoncées se maintiennent.

- **Milstop** *(modélisation arrêtée au 18 mai compris)* :

		Semaine du 5 au 11 mai			Semaine du 12 au 18 mai		
		Contaminations	Niveau de risque	Sortie de tâche à partir du :	Contaminations	Niveau de risque	Sortie de tâche à partir du :
AUDE	LEUCATE	5/5	1	12/5	12/05/2025	R	20/5
	ALAIGNE	5/5	3	14/5	12/05/2025	R	21/5
	LEZIGNAN	5/5	1	13/5	12/05/2025	R	21/5
	CARCASSONNE	5/5	3	14/5	12/05/2025	R	21/5
	NARBONNE	5/5	1	12/5	12/05/2025	R	20/5
GARD	BAGNOLS SUR CEZE	5/5	4	14/5	12/05/2025	R	22/5
	TAVEL	5/5	4	14/5	12/05/2025	R	22/5
	GENERAC	5/5	4	14/5	12/05/2025	R	21/5
	VAUVERT	5/5	4	12/5	12/05/2025	R	20/5
	CARDET	5/5	4	15/5	12/05/2025	5	23/5
	SOMMIERES	5/5	4	14/5	12/05/2025	R	22/5
	BOURDIC	5/5	4	14/5	12/05/2025	R	23/5
HERAULT	ST JEAN DE FOS	5/5	5	13/5	12/05/2025	5	23/5
	VALFLAUNES	5/5	5	14/5	12/05/2025	R	23/5
	MARSEILLAN	5/5	2	12/5	12/05/2025	R	20/5
	POUZOLLES	5/5	2	13/5	12/05/2025	R	21/5
	BEZIERS	5/5	1	12/5	12/05/2025	R	21/1
	ST CHRISTOL	5/5	3	14/5	12/05/2025	R	22/5
	PRADES SUR VERNAZOBRE	5/5	2	13/5	12/05/2025	2	21/5
	OLONZAC	6/5	2	13/5	12/05/2025	R	21/5
	VILLEMAGNE LARGENTIERE	5/5	4	15/5	12/05/2025	R	21/5
	FRONTIGNAN	5/5	1	12/5	12/05/2025	R	20/5
	PLAISSAN	5/5	4	13/5	12/05/2025	R	21/5
	LAURENS	5/5	2	13/5	12/05/2025	2	21/5
PYRENEES-ORIENTALES	LAROQUE DES ALBERES	5/5	1	12/5	12/05/2025	1	20/5
	PERPIGNAN RIVESALTES	5/5	3	12/5	12/05/2025	R	20/5
	SAINT PAUL FENOUILLET	5/5	2	14/5	-	-	-

*Gravité **théorique** des foyers primaires susceptibles de se former :*

-	*pas de contamination*
R	*repiquages*
1	*risque Limite*
2	*risque Faible*
3	*risque Moyen*
4	*risque Fort*
5	*risque Très Fort*

D'après la modélisation, les conditions météorologiques enregistrées du 12 au 18 mai génèrent :

- des contaminations primaires théoriques sur quelques stations du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales un risque de sortie de taches :
  - Limite à Laroque des Albères dans les Pyrénées-Orientales,
  - Faible à Laurens et Prades sur Vernazobres dans l'Hérault,
  - Très Fort à Saint Jean de Fos (Hérault) et Cardet (Gard).
- Des contaminations secondaires théoriques sur la quasi-totalité de stations de la région.

Les symptômes sont attendus à partir du 20 mai.

- **Modèle DAC ADN** (résumé mildiou pour la période du 12 au 26 mai) :

	Station	FMI	Capture de spore	Risque global
Hérault	**Sérignan** Merlot	20 h de FMI du 11 au 15/05. 14 h de FMI du 18 au 20/05.	Aucun sporange du 09/05 au 15/05.	Risque reste à 4 sur la période.
Hérault	**Roujan** Grenache Blanc	14 h de FMI du 11 au 15/05. 10 h de FMI du 19 au 20/05.	**262 sporanges** du 09/05 au 12/05. Aucun sporange du 12/05 au 15/05.	Risque reste à 4 sur la période.
Gard	**Beauvoisin** Grenache	11 h de FMI du 11 au 15/05. 13 h de FMI du 18 au 20/05.	Aucun sporange du 09/05 au 12/05.	Risque reste à 4 sur la période.
Gard	**Lecques** Grenache noir	12 h de FMI du 11 au 15/05. 12 h de FMI du 18 au 20/05.	Aucun sporange du 09/05 au 15/05.	Risque reste à 4 sur la période.
Aude	**Prat de Cest** Carignan	18 h de FMI du 11 au 15/05. 18 h de FMI du 18 au 22/05.	Aucun sporange du 09/05 au 15/05.	Risque reste à 4 sur la période.
Aude	**Pezens** Grenache noir	4 h de FMI du 11 au 15/05. 23 h de FMI du 18 au 22/05.	Aucun sporange du 09/05 au 15/05.	Risque 2 du 12 au 18/05 puis risque 4 du 19 au 26/05.

Les températures moyennes horaires ne sont plus un facteur limitant pour l'infection par le mildiou. Sur l'ensemble du réseau, des conditions propices pour l'infection ont été mesurées du 11/05 au 15/05 et du 18/05 au 20/05.

Peu d'émissions de sporange ont été mesurées sur le réseau BSV. L'unique mesure de sporange positive a été réalisée dans la parcelle où des symptômes ont été observés (Roujan – Hérault). Les quantités de spores mesurées ne dépassent pas l'ordre du millier de sporange, ce qui témoigne d'une faible activité des cycles secondaires dans les parcelles de suivis.

Avec des stades phénologiques de plus en plus sensibles et des conditions météorologiques peu limitantes, le risque reste globalement très élevé avec des repiquages très probables sur les secteurs présentant des symptômes. La probabilité d'apparition de nouvelles tâches, même en faible quantité, reste élevée (risque 4)

• Situation aux vignobles

Aude

Cette semaine, on note globalement une tendance à la stagnation dans l'expression des symptômes sauf dans le Minervois. Dans quelques communes la pression peut être élevée localement, des inflorescences présentent la forme caractéristique « en crosse » avec sporulation blanchâtre de type rot gris.

Repiquages de mildiou sur feuilles et inflorescence

Gard

La fréquence des parcelles avec symptômes est en augmentation cette semaine encore : de nouveaux foyers primaires et repiquages sur feuilles et/ou inflorescences sont observés dans de nouvelles parcelles.

La maladie est assez régulièrement observée dans l'ensemble des secteurs du Gard. Dans la majorité des parcelles atteintes, on dénombre moins d'1 tache pour 10 ceps. Localement l'intensité des symptômes peut être plus importante allant jusqu'à plusieurs taches par souche. Les parcelles à historique mildiou sont plus fréquemment atteintes : zone de bas fond, plus humides et cépages sensibles.

A ce jour, les symptômes issus des pluies du 4 mai sont tous sortis.

Dans le Bassin Alésien une nouvelle vague de sortie de taches est visible depuis hier en lien avec les pluies localement tombées entre le 7 et 9 mai.

Les pluies du 11 mai ont probablement généré de nouveaux foyers primaires et des repiquages dans les parcelles qui présentaient déjà des symptômes. Leurs sorties est attendue dans les tous prochains jours.

Hérault

Les taches (foyers primaires et repiquages) issues des pluies tombées entre le 5 et le 11 mai sont désormais visibles dans tout le département. La présence de la maladie est détectée dans 45 % des parcelles du réseau d'épidémio-surveillance.

Dans les Hauts Coteaux, la Vallée de l'Orb et le Nord Montpelliérais, ce sont essentiellement des foyers primaires qui sont observés avec 1 à quelques taches par parcelles.

En revanche, dans le Minervois, le Biterrois, les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais, les repiquages (nombreuses taches sur feuilles et quelques inflorescences) sont régulièrement notés.

Dans la Basse Vallée de l'Hérault, sur parcelles de variétés résistantes (Artaban), les 1ers symptômes de mildiou sont observés sur inflorescences.

- **Pyrénées-Orientales**

Les symptômes de mildiou sont facilement visibles dans le vignoble départemental.

De nouvelles taches sporulées ou non sont visibles depuis le 19 mai.

Quelques parcelles présentent une fréquence de taches importantes sur feuilles avec des inflorescences touchées. La fréquence des parcelles touchées augmente.

La pression de la maladie reste très forte et les conditions climatiques sont favorables au développement de la maladie.

D'autres foyers sont susceptibles d'être observés dans tout vignoble départemental.

Évaluation du risque : compte-tenu de la découverte de symptômes au vignoble, de l'avancée des stades phénologiques et des conditions climatiques de la semaine en cours, le risque reste Fort.

De nouveaux symptômes devraient être visibles dans les jours à venir.

Désormais de faibles volumes de pluie ou de fortes hygrométries suffisent à engendrer des contaminations secondaires.

Dans certaine parcelles nous sommes dans la période de forte sensibilité.

Recherchez activement les symptômes.

B

Techniques alternatives :

Il existe des produits de biocontrôle utilisable contre cette maladie. Pour connaître ces produits et leurs utilisations consulter l'annexe ci-jointe.

Méthodes prophylactiques :

- maintenir le couvert végétal ras sous le rang, dans l'inter rang et limiter au maximum le travail du sol afin de restreindre la remontée d'humidité dans la souche,

- raisonner les travaux d'entretien du sol (préserver les passages du tracteur pour être en mesure de réaliser les traitements même en cas de pluies notamment dans les parcelles à mauvaise portance).

R

Résistance : *le mildiou présente des résistances vis-vis de certains produits phytosanitaires. Il est important de les connaître et d'adapter son calendrier de traitement en fonction de ce risque de résistance. Pour en savoir plus, consultez la note nationale en cliquant ICI*

BLACK ROT *(Guignardia bidwellii)*

• Situation aux vignobles

- **Aude**

Des symptômes sont présents sur l'ensemble du département. La fréquence des symptômes est en stagnation cette semaine.

- **Gard**

Dans la Vallée du Rhône Sud ainsi que les Costières, une sortie de taches est actuellement en cours sur feuilles augmentant la fréquence des parcelles atteintes dans ces secteurs notamment.

Cette sortie est probablement liée aux pluies du 28 et 29 avril : ces secteurs ont été impactés par des orages localisés.

Dans le reste du département, pas d'évolution observée : des symptômes sont toujours très régulièrement observés au vignoble à l'exception des Sables et dans une moindre mesure sur la partie

Black rot sur feuille et inflorescence

sud des Costières. L'intensité des attaques varie de quelques taches sur feuilles dans la parcelle à plusieurs taches/cep avec des symptômes de feuilles criblées.

Sur cépages très sensibles, elle peut toucher des rameaux et des inflorescences.

Les sorties des symptômes liées aux orages du 4 mai sont attendues dès le milieu de cette semaine.

- **Hérault**

Des symptômes sur feuilles sont toujours observés dans tout le vignoble. Des taches sur feuilles sont notées dans 60 % des parcelles du réseau.

Des symptômes sur inflorescences (de 1 à 12 % dans les parcelles les plus atteintes) et rameaux sont aussi signalés dans le Minervois, le Biterrois, les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault, le Montpelliérais et le Nord Montpelliérais.

- **Pyrénées-Orientales**

De nouvelles taches sont observées dans le vignoble départemental. La présence de pycnides est notée pour la majorité des taches observées.

La fréquence de parcelles touchées est en augmentation notamment dans les secteurs des Aspres 1ers Coteaux et du Bas Conflent.

Evaluation du risque : le risque est Fort et continue d'augmenter.

Les conditions météorologiques des 11 au 12 mai (pluies, humidités matinales) ont pu être sources de nouvelles contaminations.

Techniques alternatives :

Il existe des produits de biocontrôle utilisable contre cette maladie. Pour connaître ces produits et leurs utilisations consulter l'annexe ci-jointe.

Résistance : *le black rot présente des résistances vis-vis de certains produits phytosanitaires. Il est important de les connaître et d'adapter son calendrier de traitement en fonction de ce risque de résistance. Pour en savoir plus, consultez la note nationale en cliquant ICI*

OIDIUM *(Erysiphe necator)*

• Données de modélisation :

Modèle DAC ADN

	Station	FMI	Capture de spore	Risque global
Hérault	**Sérignan** Merlot	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour à partir du 21/05.	Aucune spore du 09/05 au 15/05.	Risque 3 jusqu'au 22/05 puis risque 2.
Hérault	**Roujan** Grenache B	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour entre le 15 et le 18/05 puis à partir du 21/05.	Aucune spore du 09/05 au 15/05.	Risque 2 à partir du 17/05 jusqu'au 26/05.
Gard	**Beauvoisin** Grenache N	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour à partir du 21/05.	Aucune spore du 09/05 au 12/05.	Risque 2 à partir du 16/05 jusqu'au 26/05.
Gard	**Lecques** Grenache N	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour entre le 15 et le 18/05 puis à partir du 21/05.	Aucune spore du 09/05 au 15/05.	Risque 2 sur l'ensemble de la période
Aude	**Prat de Cest** Carignan	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour à partir du 21/05.	**350 spores** capturées du 09/05 au 12/05. Aucune spore du 12/05 au 15/05.	Risque 4 du 12 au 17/05. Risque 3 du 18 au 22/05. Risque 2 à partir du 23/05.
Aude	**Pezens** Grenache N	Le FMI chute en dessous des 5 h/jour à partir du 23/05.	Aucune spore du 09/05 au 15/05.	Risque 2 sur l'ensemble de la période, sauf le 21/05 avec un risque 3.

Le risque oïdium reste bas, ce qui semble se prolonger sur le reste de la semaine suivante. Le risque diminue également sur la parcelle de Prat de Cest (Aude), parcelle où les plus fortes activités oïdium ont été mesurées depuis le début de la campagne. Cette diminution du risque peut être expliquée par un temps prévu particulièrement sec.

• Situation au vignoble

Repiquages d'oïdium sur feuilles

× Aude

Des symptômes de type contamination secondaire commencent à apparaître sur feuilles et inflorescences.

Des repiquages ont été identifiés dans des parcelles de Carignan présentant des drapeaux.

× Gard

Peu d'évolution cette semaine excepté dans les parcelles « à drapeaux » où la maladie gagne en intensité.

× Hérault

Par unité agroclimatique, le stade phénologique dominant observé sur Carignan est le suivant :

- « 8 à 9 feuilles » dans la Vallée de l'Orb Lodévois et le Nord Montpelliérais,
- « boutons floraux séparés » dans le Minervois, les Hauts Coteaux et la Moyenne Vallée de l'Hérault,
- « onze-douze feuilles » dans le Biterrois, la Basse Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais.

Aucun symptôme n'est encore observé dans le Nord Montpelliérais.

Dans les autres secteurs, quelques nouveaux drapeaux et des repiquages sur feuilles sont observés sur parcelles à drapeaux (Carignan, Roussanne). Dans ces « parcelles à drapeaux », des symtômes sur inflorescences sont détectés dans le Biterrois et les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault.

Des repiquages sur feuilles sont toujours visibles sur parcelles sensibles (cépage Chardonnay, historique ou environnement) dans les Hauts Coteaux, la Basse Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais. Les 1ères inflorescences touchées sont notées dans le Biterrois.

× Pyrénées-Orientales

La fréquence de symptômes sur feuilles et l'intensité d'attaque restent quasi au même niveau que la semaine dernière tant sur cépage sensible que peu sensible.

Les 1ers symptômes sur inflorescences sont visibles. Leur fréquence est très faible pour l'instant.

Evaluation du risque : le risque est en augmentation.

Nous sommes dans la période de forte sensibilité de la vigne à la maladie.

Surveillez les symptômes et les stades phénologiques dans vos parcelles

B

R

Techniques alternatives :

Il existe des produits de biocontrôle utilisables contre cette maladie. Pour connaître ces produits et leurs utilisations consulter l'annexe ci-jointe.

Résistance : *l'oïdium présente des résistances vis-vis de certains produits phytosanitaires. Il est important de les connaître et d'adapter son calendrier de traitement en fonction de ce risque de résistance. Pour en savoir plus, consultez la note nationale en cliquant ICI*

CICADELLE VECTRICE DE LA FLAVESCENCE DOREE *(Scaphoideus titanus)*

× Vignoble régional

De nouvelles larves de stade L1-L2 sont visibles.

Évaluation du risque : dans le cadre de la lutte obligatoire contre le vecteur de la flavescence dorée, les dates du **1er traitement obligatoire** sont fixées dans la **période du 04 au 15 juin inclus** pour l'ensemble des départements.

Cas particulier : certaines communes sont concernées par l'aménagement de la lutte insecticide.

L'arrêté préfectoral est publié. (Arrêté préfectoral 2025 organisant la lutte contre la Flavescence dorée de la vigne en Occitanie)

Larve de Scaphoideus titanus

TORDEUSES DE LA GRAPPE

- **Eudémis** *(Lobesia botrana)*

× **Aude**

Le vol est toujours en cours, mais la tendance est à la fin du vol sauf sur quelques postes. A noter les prises toujours importantes sur la commune de Lauraguel.

Les captures de papillons au 19/05 :

commune du piège + lieu-dit	Pezens-Molière	Carlipa- St André	Tuchan	Cascastel	ginestas pouzeranque	St Nazaire	Talairan	Portel des Corbières
nb papillons	0	3	0	2	0	0	3	0
commune du piège + lieu-dit	Félines-Minervois	Homps	Coursan	Cabanes de Fleury	Caves	Bages	Issel- en Cals	Alaigne - Cazes
nb papillons	5	0	10	2	4	0	4	0
commune du piège + lieu-dit	Preixan	Villars	Bouriège	Espéraza	Montréal - Escapat	Mazerolles du Razes - Rau Ouest	Lauraguel - Estagnol	Lauraguel-ruisseau de l'Albane
nb papillons	0	0	1	1	0	2	19	0

× **Gard**

Les captures sont à l'arrêt pour la majorité des pièges, quelques captures continuent faiblement dans le Bassin Alésien. Les tous 1ers glomérules avec des larves sont observés dans le département.

× **Hérault**

De rares larves de stade L3 – L4 (4 à 8 larves pour 100 grappes) sont dénombrées dans les saumurages réalisés cette semaine. Le seuil de nuisibilité n'est jamais atteint.

Quelques glomérules (max 12 pour 100 grappes) sont observés dans le vignoble.

× **Pyrénées-Orientales**

Le vol est terminé.

La pression de population de cette 1ère génération semble faible.

Évaluation du risque : le risque n'augmente plus et reste faible pour cette 1ère génération.

- **Pyrale du Daphné** *(Cryptoblabes gnidiella)*

× **Aude**

Le vol est légère augmentation. Pour le moment ce parasite reste localisé sur les secteurs Corbières, Hautes-Corbières, Minervois-Est, Narbonnais et Littoral.

Les captures de papillons au 19/05 :

Commune + lieu-dit	Laure Minervois	Felines-Minervois	Coursan	Cabanes de Fleury	Bages	Talairan	Portel des Corbières	Leucate	
nb papillons semaine 21	0	0	0	1	1	0	0	12	
Commune + lieu-dit	Preixan	Carcassonne-Herminis	Pezens-Molière	Tuchan	Cascastel	ginestas pouzeranque	St Nazaire	Bagnoles-Parazols	Homps
nb papillons semaine 21	0	0	0	1	2	0	0	0	0

× **Gard**

Les 1ères captures dans le Sud du département sont notées depuis le milieu de la semaine dernière de l'ordre de 1 à 2 papillons capturés. A Tavel on dénombre 9 papillons en 1 semaine.

× **Hérault**

Pour la 2ème semaine consécutive des captures sont notées dans le Biterrois, la Basse Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais. Localement, les effectifs sont en augmentation, jusqu'à 42 captures hebdomadaire.

× **Pyrénées-Orientales**

Quelques captures de papillons sont notées dans les pièges du réseau d'observations.

Évaluation du risque : le risque est faible

POURRITURE GRISE *(Botrytis cinerea)*

- **Gard et Hérault**

De nouveaux symptômes sont observés.
Des symptômes sur rameaux et inflorescences sont notés localement, dans les parcelles sensibles.

Évaluation du risque : le risque est en augmentation.

CICADELLE VERTE *(Empoasca vitis)*

- **Aude et Pyrénées-Orientales**

Les 1ères larves sont notées au vignoble.

Évaluation du risque : à ce jour, le risque est nul

> ***Seuil indicatif de risque au printemps*** *: 200 larves pour 100 feuilles observées.*

EUTYPIOSE *(Eutypa lata)*

- **Vignoble régional**

Les 1ers symptômes sont observés dans quelques parcelles.

Évaluation du risque : les plaies d'épamprage sont aussi une voie mineure de pénétration du champignon dans la plante. Les conditions climatiques actuelles sont favorables à la dissémination des ascospores.

> ***Mesure prophylactique***
>
> *Repérer et marquer les souches malades pour les recéper en hiver. Il est envisageable de réaliser un recépage en vert.*

EXCORIOSE *(Diaporthe ampelina* anciennement *Phomosis viticola)*

- **Vignoble régional**

Ce printemps 2025 est très favorable au développement de l'excoriose sur les bases de rameaux. Des symptômes sont localement signalés.

Évaluation du risque : le risque est faible.

Faciès « tablettes de chocolat »

Nécroses en fuseaux

RAVAGEURS SECONDAIRES

- **Escargots**

- **Aude, Gard et Hérault**

Ce ravageur est toujours observé dans les parcelles sensibles.

Évaluation du risque : Il convient de rester vigilant lors de printemps doux et humides comme celui que nous connaissons.

> *Méthode prophylactique :* *retarder le travail du sol afin de limiter :*
>
> *- la ponte des escargots qui est favorisée chaque année par l'ameublissement du sol,*
>
> *- leur remontée dans les souches, favorisée par la destruction des couverts végétaux.*

- **Cigariers**
  - **Aude**

Quelques parcelles présentent les symptômes typiques de feuilles enroulées sans dégâts majeurs.

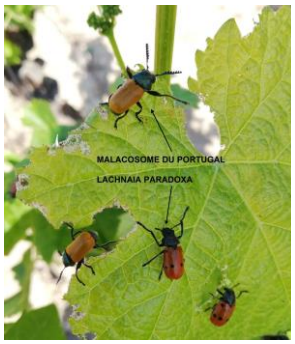
  - **Gard et Hérault**

Leur présence est notée dans quelques parcelles.

Évaluation du risque : à ce jour, le risque est faible.

- **Malacosomes et *Lachnaia paradoxa***
  - **Gard**

Localement de légers dégâts sur feuilles sont observés.



  - **Hérault**

Leur présence est notée dans plusieurs parcelles. La fréquence de ces parcelles est en augmentation. Quelques dégâts sont signalés dans le Montpelliérais.

  - **Pyrénées-Orientales**

Des adultes sont notés dans quelques parcelles du vignoble départemental. Quelques rares dégâts sont observés.

Évaluation du risque : à ce jour, le risque est faible.

- **Ephippigères**
  - **Hérault**

Leur présence est notée dans quelques parcelles.

Évaluation du risque : à ce jour, le risque est faible.

ACCIDENTS CLIMATIQUES

- **Grêle**
  - **Aude**

L'épisode pluvio-orageux du 19/05 a provoqué des dégâts sur différentes communes, principalement sur l'Ouest du Département : Donazac, Loupia, Alaigne… Le recensement est en cours.

  - **Hérault**

Quelques dégâts de grêles sont signalés dans les Hauts Coteaux sur la commune de Caussiniojouls.

Crédit photos : Chambres d'agriculture de la zone Languedoc-Roussillon et Groupe Guide des Vignobles Rhône-Méditerranée.

Prochain BSV le 27 mai

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce Bulletin de Santé du Végétal a été préparé par les animateurs filière viticulture des Chambre d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales avec la participation du comité de validation et élaboré sur la base des observations réalisées par les Chambres d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales, l'ADVAH, FREDON Occitanie, Péris SAS, Ets Perret, Maison Sinnae et Neoterra.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

DONNEES DE LA MODELISATION DANS LES BSV VIGNE

CARACTERISTIQUES DES MODELES

✓ Potentiel Système (*Version : 2016, EPICURE – IFV - www.epicure-vignevin.com*)

- **Source de données météo**

Météo passée et réelle*	RADAR Météo France	Actualisation journalière	Précision au km²
Météo prévisionnelle	Prévisions à J+13 selon référentiels Météo France (3 scénarii)		

**La météo de la veille est reçue, actualisée chaque jour et passe donc de prévisionnelle à réelle. La date du jour (J) est toujours en prévisionnel.*

- **Description**

Le modèle Potentiel Système considère que les maladies cryptogamiques s'adaptent aux conditions climatiques locales. Pour chaque période, le modèle intègre l'écart mesuré entre les données climatiques de la campagne en cours et les normales saisonnières sur les 30 années climatiques précédentes. Il évalue ensuite l'impact de ce différentiel sur l'état de conservation ou d'agressivité du parasite. Ce modèle permet de quantifier le risque potentiel sur la campagne. Il indique en outre les épisodes contaminants.

- **Types de variables modélisées**

Données météo d'entrée :	Principales sorties modèles :
- Pluies - Températures	- Risque modélisé - Contaminations primaires (date et quantité %) - Fréquence Théorique d'Attaque (%) - Sorties théoriques de symptômes (date et %)
	- Maturité des œufs - Inoculum disponible
Cartographies (précision km) :	
- Pluies hebdomadaires	- Risque - Fréquence Théorique d'Attaque

- **Quelques définitions des termes les plus couramment utilisés pour les interprétations du modèle potentiel système**

- **Risque modélisé** : il renseigne l'état de maturité et d'agressivité du parasite. Il correspond aux conditions favorables ou non au développement du bio-agresseur. Il peut être très faible, faible, fort ou très fort. Il évolue en fonction des conditions météorologiques. Il traduit donc la notion de pression parasitaire.

  Un risque fort ne signifie cependant pas qu'il y a contamination, mais qu'il faut être vigilant car la prochaine pluie même faible peut être contaminatrice. A l'inverse un risque faible ne signifie pas qu'il n'y en a pas.

- **Contaminations pré-épidémiques** : les contaminations pré-épidémiques sont des épisodes de contaminations hétérogènes et de faible ampleur lorsque les œufs les plus précoces sont mûrs. Correspondent à une très faible proportion d'œufs qui sortent de la phase de latence hivernale et marquent le début de la maturité. A la différence des contaminations épidémiques qui caractérisent le démarrage de l'épidémie, les pré-épidémiques sont généralement sans gravité. Le démarrage de cette variable déclenche la recherche des foyers primaires.

- **Contaminations épidémiques** : Les contaminations épidémiques ne sont possibles que lorsque la masse des œufs d'hiver atteint sa maturité (à ne pas confondre avec les 1ers œufs précoces). Elles correspondent aux contaminations classiques qui peuvent donner jusqu'à 100 % de destruction. L'indice exprime la fréquence

d'organes touchés par des contaminations primaires mais ne présage pas toujours du nombre d'organes qui présenteront des taches, la virulence de certaines contaminations pouvant être nulles.

- **Masse des œufs mûrs** : la majorité du stock d'œufs est mûre, des contaminations épidémiques peuvent avoir lieu si les conditions nécessaires (pluies et températures) sont réunies.

✓ Milstop

Modèle conçu par l'ex Service de la Protection des Végétaux confié au Criiam Sud.

- **Source de données météo**

Météo réelle	Données horaires des 7 derniers jours fournies Weenat	Actualisation hebdomadaire	30 stations météo pour la zone ex-LR

- **Description**

Ce modèle est dit prédictif et il fournit une visualisation directe de l'épidémie et de sa dynamique par la présentation des successions de cycles biologiques. Il est adapté à la spécificité des régions méditerranéennes.

- **Types de variables modélisées**

Données météo d'entrée :	Principales sorties modèle :
- Pluies - Températures - Hygrométries	- Date des principaux cycles primaires et secondaires du mildiou (date théorique de sortie des foyers primaires ou des repiquages), - Gravité théorique des foyers primaires susceptibles de se former (Limite / Faible / Moyen / Fort / très Fort),

✓ ACTIV

Modèle conçu par l'ACTA et l'IFV dans les années 90

- **Source de données météo**

Météo réelle	Données horaires des 7 derniers jours fournies par Weenat	Actualisation hebdomadaire	30 stations météo pour la zone ex-LR

- **Description**

Ce modèle permet de simuler le cycle de développement de l'eudémis et décrit la structure de la population du ravageur (œuf, larve, adulte, nymphe) au cours d'une année. Il permet donc de savoir à quel stade du cycle on se situe mais ne quantifie absolument pas les populations

- **Types de variables modélisées**

Données météo d'entrée :	Principales sorties modèle :
- Somme des températures	Pour chaque génération : - Date de début du vol, - Date de début des pontes, - Date début des stades larvaires L1-L2 - Date début des stades larvaires L3 -L4-L5

Directeur de publication : Denis CARRETIER, Président de la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie, BP 22107, 31321 CASTANET-TOLOSAN CX

✓ Capture de spores et Modélisation DAC ADN

Modèle conçu par SAS DAC ADN.

- **Source de données météo**

Météo passée et prévisionnelle	Données horaires des 7 derniers jours et des 7 prochains jours fournies par Weenat (Météo Vision)	Actualisation quotidienne	Un point météo spatialisée par station de capture de sporée aérienne.

- **Description**

Le modèle DAC ADN est un modèle basé sur l'Intelligence Artificielle, prédictif à +7 jours, intégrant l'ensemble des données mesurées ou modélisées en parcelle. Sa particularité repose sur l'intégration de la mesure directe de la sporée aérienne mildiou et oïdium, attestant fidèlement de l'activité biologique des pathogènes cryptogamiques. Il traduit la probabilité d'apparition de nouveaux symptômes, sur une échelle de 1 (risque faible) à 4 (risque très élevé).

- **Types de variables modélisées**

<table>
<tr><td>Données d'entrée du modèle</td><td>Principales sorties modèle :</td></tr>
<tr><td>Données météo spatialisées : température, humidité relative, précipitation, durée d'humectation, température du point de rosée, déficit en pression vapeur, rayonnement global</td><td>Facteur Météo d'Infection : quantité journalière d'heure où les conditions météorologiques sont propices à une infection par les pathogènes.
Taux de survie des sporanges de mildiou.</td></tr>
<tr><td>Mesure directe de la concentration aérienne en sporanges de mildiou et en spores d'oïdium via 1 capteur actif et 1 capteur passif</td><td rowspan="2">
Capteur passif
Capteur actif
Risque (de 1 à 4) passé et prédictif à +7 jours : le risque épidémique mildiou ou oïdium est le résultat d'un seuillage de probabilité d'apparition des premiers symptômes, dans le cas où la parcelle est saine, ou d'apparition de nouveaux symptômes, dans le cas où l'épidémie est déjà commencée.</td></tr>
<tr><td>Notation des stades phénologiques et de l'état sanitaire des parcelles</td></tr>
</table>

- **Précision sur l'interprétation des données d'entrée et de sortie du modèle DAC ADN**

- **La donnée de sporée aérienne doit obligatoirement être interprétée dans son contexte épidémique, avec le reste des données météo ou de la parcelle.** L'utilisation de la sporée seule n'est pas pertinente si elle n'est pas contextualisée avec les stades phénologiques de la vigne et l'itinéraire climatique.
- **Le modèle mildiou d'apprentissage automatique DAC ADN est structuré de manière à pondérer les variables d'entrée en fonction du déroulé de la saison.** Il est possible d'obtenir un niveau de risque de 4 pour un jour *j* sans détection de sporée de pathogène pour ce jour *j.* Ceci est expliqué par deux modèles internes au modèle général :
    - Modélisation de la survie des sporanges en fonction de la météo : la sporée mesurée sur un jour *j* peut avoir une implication dans les évènements infectieux sur les jours *j* + *n*.
    - Probabilité d'émission de sporanges calculée via la série temporelle de capture passée et sur les données météo horaires prévisionnelles.

- **Description des indicateurs du modèle DAC ADN :**

Facteur Météo d'Infection (FMI) :

Quantité journalière d'heure où les conditions météorologiques sont propices à une infection par les pathogènes. Un indicateur calculé selon les paramètres biologiques du cycle de *P. viticola* (FMI_mildiou) et un indicateur calculé selon les paramètres biologiques du cycle d'*E. necator* (oïdium).

Il prend en compte les variables horaires suivantes : température, humidité, précipitation, déficit en pression vapeur, durée d'humectation et le point de rosée.

Suivi de la sporée aérienne :

Le suivi de la sporée aérienne de décompose en une étape de capture et une étape d'analyse en laboratoire. L'étape de capture est réalisée par le biais de station de capture positionnée en parcelle. L'étape d'analyse est une quantification des spores capturées par qPCR. La détection de spores de *P. viticola* et d'*E. necator* témoigne d'une activité des pathogènes dans les parcelles de suivis et, dans une moindre mesure, dans les parcelles environnantes.

Cette valeur est exprimée en nombre de sporange par échantillon pour le mildiou et en nombre de conidie par échantillon pour l'oïdium.

Risque global (de 1 à 4) passé et prédictif à +7 jours :

Le modèle DAC ADN intègre l'ensemble des données mesurées ou modélisées en parcelle. Sa particularité repose sur l'intégration de la mesure directe de la sporée aérienne mildiou et oïdium, attestant fidèlement de l'activité biologique des pathogènes cryptogamiques. Le risque global est le résultat d'un seuillage de probabilité d'apparition des premiers symptômes, dans le cas où la parcelle est saine, ou d'apparition de nouveaux symptômes, dans le cas où l'épidémie est déjà commencée. Il est seuillé sur une échelle de 1 (risque faible) à 4 (risque très élevé). En début de campagne, le risque est à 0, avant l'apparition de la première feuille étalée.

- Le risque global prend en compte l'évolution des stades phénologiques, les valeurs de sporée aérienne mesurées, le FMI et l'état sanitaire de la parcelle de suivi.

Directeur de publication : Denis CARRETIER, Président de la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie, BP 22107, 31321 CASTANET-TOLOSAN CX

Les techniques et produits de biocontrôle

CONTEXTE ET ORIENTATIONS

C'est la Loi d'Avenir pour l'Agriculture et l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014 qui oriente les politiques publiques afin de promouvoir et pérenniser les systèmes de production agroécologiques. Elle définit les produits de biocontrôle à l'article L.253-6 du CRPM (Code Rural et de la Pêche Maritime).

UN PRODUIT DE BIOCONTROLE C'EST QUOI ?

Définition officielle de la Note de service DGAL/SDQSPV 2019-48 du 18/01/2019 : les produits de biocontrôle sont "des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures."
Cela se traduit par une mise en place ou le maintien de mécanismes et interactions qui régulent les relations entre espèces dans le milieu naturel.
Le principe est fondé sur la gestion des populations d'agresseurs afin de les contenir à un niveau acceptable de dégâts, quantitativement et qualitativement, sur la culture.
Ces produits sont caractérisés en 4 points :

1. Les macro-organismes auxiliaires (ou la technique de "l'agresseur agressé") sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes utilisés de façon raisonnée pour protéger les cultures contre les attaques des bio-agresseurs. Ces macro-organismes agissent selon plusieurs modes d'action :

- les parasitoïdes parasitent leur hôte pour effectuer une partie de leur développement et provoquent finalement sa mort.
  Le contrôle de *Metcalfa pruinosa* par *Neodryinus typhlocybae* illustre ce mode de biocontrôle. Autre exemple : les trichogrammes parasitent les oeufs des tordeuses de la grappe en pondant à l'intérieur et se développent au dépend de l'hôte.
- les prédateurs tuent et dévorent leur proie.
  En viticulture, ce mode de biocontrôle est efficace pour contrôler les acariens phytophages (*Eotetranychus carpini, Panonychus ulmi, Tetranychus urticae, Calepitrimerus vitis*...) grâce à des auxiliaires : les Typhlodromes ;
- les nématodes entomopathogènes contaminent l'hôte et libèrent une bactérie qui conduit à la mort de l'hôte.
  Pas encore utilisé en viticulture.

2. Les produits phytopharmaceutiques comprenant des micro-organismes (ou la technique de "l'agresseur maîtrisé") sont des champignons, bactéries et virus utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies.
Selon la nature des micro-organismes utilisés, les modes de régulation sont différents :

- Les bactéries agissent par production de toxines mortelles, de substances anti-fongiques ou anti-bactériennes. Elles peuvent également limiter le développement de l'agresseur par compétition nutritionnelle.
  L'utilisation de *Bacillus thuringiensis* pour lutter contre l'eudémis fait partie de ce type de biocontrôle.
- Les champignons agissent de différentes manières :
  - par compétition nutritionnelle ;
  - par digestion du pathogène ou du ravageur ;
  - par parasitisme ;
  - par émission de substances à action anti-fongique et/ou antibactérienne.
  Le mode d'action de *Trychoderma* contre l'esca, en viticulture, entre dans ce cadre, même s'il est insuffisant pour contrôler la maladie.
- Les virus interviennent en détruisant les cellules du ravageur ou directement les bactéries.

3. Les produits phytopharmaceutiques comprenant des médiateurs chimiques comme les phéromones ou les kairomones (ou la technique de "l'agresseur désorienté") sont des substances qui transportent des informations entre les organismes vivants. Elles sont utilisées pour piéger par attraction ou désorienter les ravageurs.
En viticulture, les femelles de Lépidoptères ravageurs (tordeuses de la grappe) émettent une phéromone pour attirer le mâle et s'accoupler. L'emploi d'une copie synthétique de ces phéromones permet d'une part le suivi des vols par piégeage et d'autre part le contrôle des populations d'insectes par la méthode de confusion sexuelle. Dans ce dernier cas, la diffusion massive de phéromones de synthèse dans l'atmosphère désoriente le papillon mâle, empêche l'accouplement et permet ainsi de rompre le cycle du ravageur avant l'apparition des larves (stade nuisible).
Un autre exemple viticole sur vespère (*Vesperus xatarti*) : le principe de la lutte consiste en un piégeage massif des mâles avant reproduction afin de limiter le niveau de ré-infestation des parcelles.

4. Les produits phytopharmaceutiques comprenant des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale. Selon la cible et les substances, les modes d'actions diffèrent.
Exemples en viticulture :
Les produits à base de soufre sont couramment utilisés pour lutter contre l'oïdium ; ceux à base de phosphonates de disodium ou de potassium contre le mildiou.

La liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle est établie par l'autorité administrative : note de Service DGAL régulièrement mise à jour, disponible sur le site internet EcophytoPIC dans le bandeau en haut de page :

POURQUOI LE BIOCONTRÔLE ?

L'utilisation de produits de biocontrôle dans le cadre du raisonnement d'une stratégie de protection procure des avantages :

- **mieux préserver la faune auxiliaire indigène ;**
- **limiter les risques de résistance et pérenniser certaines molécules de synthèse, notamment les plus sélectives ;**
- répondre aux objectifs du plan Ecophyto qui encourage le développement des produits de biocontrôle dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures ;
- **comptabiliser à part lors du calcul de l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement) ;**
- **bénéficier de certaines exemptions réglementaires sur les produits listés.**

Ces produits de biocontrôle ne permettent pas de résoudre l'ensemble des problèmes sanitaires rencontrés au vignoble. Ils demeurent cependant des outils qui, en s'intégrant dans une stratégie globale, contribuent à réduire l'utilisation d'intrants phytopharmaceutiques.

UNE MÉTHODE DE BIOCONTRÔLE

Utilisation de trichogrammes (micro-hyménoptère proche des guêpes) pour lutter contre les tordeuses de la grappe.
Depuis 2019 est commercialisé un concept visant à lutter contre les pontes de tordeuses. La technique consiste à positionner une centaine de diffuseurs par ha, contenant des œufs parasités par les trichogrammes, prêts à éclore. La pose interviendra dès le début du vol (3 à 7 jours maximum). Deux poses sont nécessaires pour couvrir la génération (à 15 jours d'intervalle). Chaque diffuseur, accroché au cep ou au palissage à hauteur des grappes, agit pendant 2 semaines.
Après éclosion, ces hyménoptères vont coloniser les pontes de tordeuses présentent dans la vigne.
Les résultats obtenus en expérimentation sont encourageants et avoisinent les 50 % d'efficacité la 1ère année sur eudémis. Cette technique peut être complémentaire à la confusion.
Attention, les trichogrammes restent sensibles à certaines substances actives (dont le soufre). La recherche en cours montre la tolérance de plus en plus importante des trichogrammes à de nombreuses substances actives et du positionnement adapté des programmes en fonction de la date de pose.

LISTE NON EXHAUSTIVE DES PRODUITS DE BIOCONTRÔLE

Leurs efficacités peuvent être limitées, souvent réserver à des situations d'infestations modérées et en association avec d'autres substances.
La maîtrise de leur utilisation nécessite un encadrement technique, afin de bien déterminer leur positionnement dans le cycle des ravageurs ou parasites visés. Des travaux expérimentaux encore en cours doivent permettre à terme de mieux appréhender leur utilisation en programme.
Certains de ces produits sont également autorisés en agriculture biologique, **attention cependant : biocontrôle ne signifie pas forcément autorisé en agriculture biologique et inversement.**

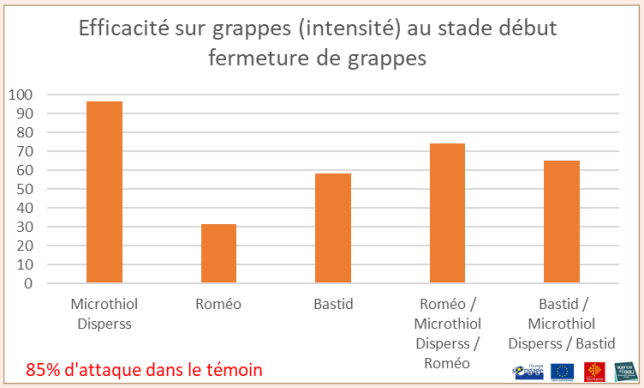
Lutte contre l'oïdium :

Hormis le soufre, les produits de biocontrôle ont une efficacité partielle sur oïdium et ne sont envisageables qu'en situation de pression faible à modérée. Leur utilisation durant la période de haute sensibilité (floraison-nouaison) n'est pas préconisée et il est conseillé de les associer à du soufre mouillable ou autre spécialité conventionnelle.
Le soufre et les spécialités à base d'huile essentielle d'orange douce ainsi que l'Armicarb peuvent occasionner des phytotoxicités (brûlures).

Substance active	Exemples de spécialité commerciale
Soufre	Nombreuses spécialités
Hydrogeno-carbonate de potassium + co-formulants	Armicarb
Hydrogeno-carbonate de potassium	Vitisan
Cerevisane	Roméo
COS-OGA	Fytosave, Esdeaine, Mestar, Messager, Eliseos
Huile essentielle d'orange douce	Limocide, Essen'ciel, Prev-am Ultra, Orocide, Sinala Ultra
Bacillus amyloliquefaciens FZB24	Taegro
Bacillus pumilus QST2808	Sonata
Laminarine	Vinivax, Plantvax
ABE-IT-56	Belvine, Belandis
Extrait aqueux de graines germées de *Lupinus albus*	Problad

Essai 2018 : Rodilhan (30)

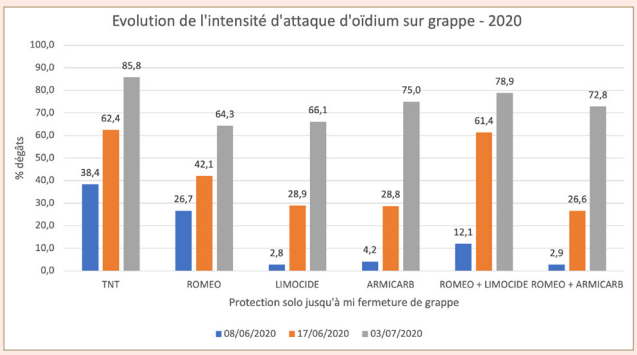
Dans les conditions de l'essai, ici sur forte attaque d'oïdium les efficacités des 2 solutions seules de biocontrôle (Roméo et Bastid) varient de 30 à 60 %. Le positionnement de 3 soufres en encadrement de floraison permet d'améliorer cette efficacité pour atteindre des niveaux d'efficacité de l'ordre de 70 %. A noter qu'en fin de saison, et compte tenu de la très forte pression, le niveau d'efficacité était quasiment nul. Ces solutions ne sont donc pas adaptées pour un emploi tout au long de la saison en situation de forte pression. Elles doivent être positionnées sur certaines périodes du cycle en préventif strict et en pression faible à moyenne.



Essai : IFV RODILHAN (30) - 2018

Essai 2020 : Rodilhan (30)

Une évaluation sur oïdium à Rodilhan en 2020 permet d'apprécier la protection solo de certains produits de biocontrôle sur oïdium. Les conditions de forte pression permettent de distinguer les produits. Premier constat sur cet essai : l'association des biocontrôles cités n'apporte aucun gain. Deuxième constat : lorsque la pression augmente après la floraison, les biocontrôles seuls ne suffisent pas à maintenir une bonne protection. Cependant, on peut voir qu'en début de saison, certains biocontrôles comme l'Armicarb ou le Limocide apportent une efficacité intéressante en solo et se montrent en bons candidats pour une intégration dans un programme de traitement en substitution de produit.



Lutte contre le mildiou :

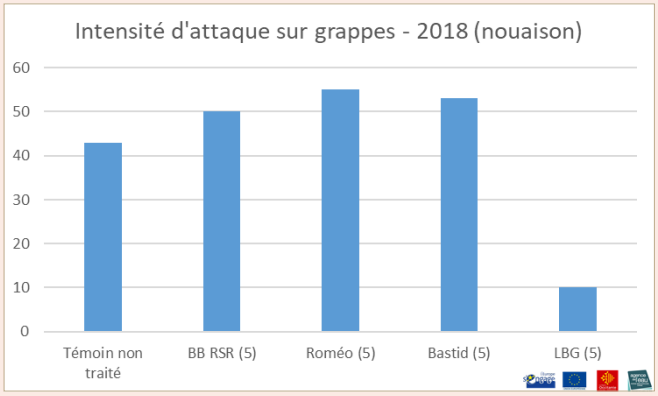
La plupart des produits de biocontrôle sont recommandés en association avec un autre fongicide (cuivre ou spécialité conventionnelle) à dose réduite afin de réduire les Indices de Fréquence des Traitements (IFT).

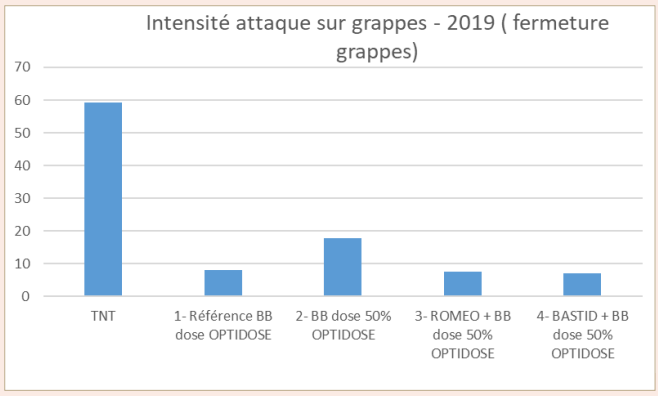
Le cuivre n'est pas une substance active entrant dans la liste des fongicides de biocontrôle de la DGAL.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Cerevisane	Roméo
COS-OGA	Fytosave, Esdeaine, Mestar, Messager, Eliseos
Huile essentielle d'orange douce	Limocide, Essen'ciel, Prev-am Ultra, Orocide, Sinala Ultra
Phosphonate de potassium	LBG-01F34, Etonan, Tenrok, Phytosarcan, Savial forte, Miconos Evo, Precivia, Piviance, Xilivert
Disodium phosphonate	Redeli
ABE-IT-56	Belvine, Belandis

Essais dans le cadre du projet RESAP Biocontrôle : des résultats contrastés sur les 2 années d'étude

En 2018, la pression a été très virulente, ne permettant pas d'avoir une efficacité avec le cuivre (lessivage). Dans ces conditions, le phosphonate de potassium (LBG 01F34) montre son intérêt en raison de sa systémie. En 2019, sur une pression moyenne, nous avons pu mettre en évidence la pertinence des solutions en association avec des doses réduites de cuivre. A noter, toutefois, qu'une très forte contamination fin juin, n'a pas permis, dans le cadre de ces stratégies de garantir cette efficacité en fin de saison.

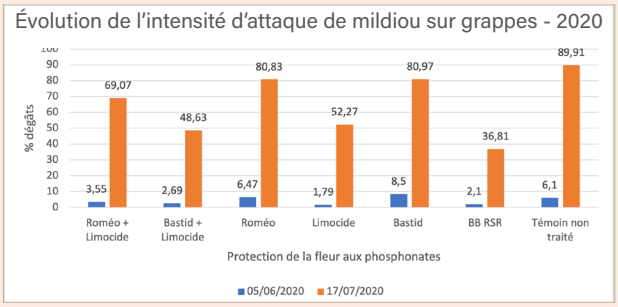




Essai : Vinnopole Sud Ouest

Essai 2020 : Lisle sur Tarn (81) sur Mauzac

Une évaluation sur mildiou en condition de forte pression mildiou permet également d'évaluer les produits de biocontrôle avec 2 applications de phosphonate sur l'encadrement de la floraison (sauf sur les modalités BB RSR Disperss et Témoin Non Traité). Sur cet essai, une fois encore, les associations de biocontrôle n'apportent rien de plus et dans des conditions comme celles-ci, les Stimulateurs de Défense des Plantes (Roméo, Bastid) ne sont pas efficaces. En tenant compte de la pression et du niveau de dégât observé sur la modalité traitée au cuivre, seul le Limocide donne satisfaction.



Lutte contre la pourriture grise :

Dans l'Arc méditerranéen la pourriture grise n'est pas une problématique particulière. Pour cette raison les produits autorisés sont peu utilisés. Dans notre région la prophylaxie est à privilégier.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Bacillus amyloliquefaciens FZB24	Taegro
Bacillus subtilis QST713	Rhapsody
Bacillus subtilis	Kulto
Aureobasidium pullulans	Botector
Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum	Amylo-X WG
Cerevisane	Roméo
Bicarbonate de potassium	Armicarb
Saccharomyces cerevisae LAS02	Julietta
Hydrogeno-carbonate de potassium	Vitisan
Terpenes (Eugénol, Géraniol, Thymol)	Esseva
Bacillus subtilis AB/BS03	Fungisei
Clonostachys rosea J 1446	Lalstop G46 WG
Extrait aqueux de graines germées de *Lupinus albus*	Problad

Lutte contre les tordeuses de la grappe :

Origine micro-organismes :
Les *bacillus thuringiensis* sont présents en viticulture depuis le début des années 1980.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Bacillus thuringiensis Kurstaki	Bacivers, Bactura DF, Dipel DF
Bacillus thuringiensis Kurstaki EG2348	Lepinox Plus, Rapax AS
Bacillus thuringiensis Azawai	Xentari
Bacillus thuringiensis Kurstaki SA11	Delfin
Bacillus thuringiensis Kurstaki BP54	Doctrin

Origine macro-organisme :
Ces micro-hyménoptères parasitent les œufs de tordeuses. Cette solution est disponible depuis 2019.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Trichogramma sp.	Tricholine Vitis (eudémis, cochylis, pyrale du Daphné...)

Origine médiateurs chimiques : phéromones
Cette technique de biocontrôle sur eudémis et cochylis est vulgarisée depuis 1997. Elle est basée sur la mise en confusion sexuelle du vignoble traité avec la phéromone artificielle (synthèse de celle émise par les femelles) afin de perturber la rencontre entre le mâle et la femelle et ainsi empêcher leur reproduction. Elle nécessite souvent une organisation collective pour la mise en place d'îlots confusés de surfaces suffisantes.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Acetate de Z9 dodecenyle	Rak 1 (cochylis)
EZ9 dodecadienyle acetate + N-Dodecyl acetate	Rak 2 New (eudémis)
E/Z9 dodecenyl acetate + E, E/Z7, 9 dodecadienyl acetate	Rak 1 + 2 Mix (eudémis et cochylis)
E7 Z9 Dodecadienyl acetate	Isonet 2
(E-Z)-7, 9 dodecadien-1-yl acetate	Lobetec, Celada, Biootwin L, Mister L, Exployo Vit (par pulvérisation), Checkmate Puffer LB (eudémis), Vynyty Lobesia Press
(E-Z) 7,9 dodecadien-1-yl acetate + (Z)-9-dodecen-1-yl acetate	Checkmate Puffer LB et EA, Weintec, Biootwin LE, Mister LE (eudémis et cochylis)
(Z)-11 hexadecenal + (Z)-13 octadecenal	Cryptotec (pyrale du Daphné : *Cryptoblabes gnidiella*)

Lutte contre les cicadelles :

Des solutions de biocontrôle sont autorisées sur les cicadelles.
Dans cette liste seule la spécialité commerciale "Lumière" est autorisée sur l'usage cicadelle de la flavescence dorée et est également retenue dans le cadre de la lutte obligatoire.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Huile essentielle d'orange douce	Limocide, Essen'ciel, Prev-am Ultra, Orocide, Sinala Ultra (cicadelle verte uniquement)
Kaolin Anhydre	Sokalciarbo WP, Baïkal WP, (cicadelle verte uniquement)
Carbonate de calcium	Calsun, Calshield (cicadelle verte uniquement)
Silicate d'aluminium	Argical Pro (cicadelle verte uniquement)
Huile de paraffine	Lumière (cicadelle verte et Flavescence dorée)

Lutte contre les cochenilles :

Des solutions de biocontrôle existent.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Huile de paraffine	Lumière, Oviphyt, Polithiol
Maltodextrine	Majestik

Lutte contre les escargots :
Les escargots n'échappent pas au biocontrôle. Des spécialités commerciales sont autorisées à base de phosphate de fer en apport granulés : Ironmax Pro, Sluxx HP, Baboxx, Nova sluxx, Faucon Pro...

Lutte contre les adventices et épamprage :
L'acide pélargonique est la seule substance active de biocontrôle en herbicide de contact. Sa dose hectare est de 16 L à appliquer. Dans la pratique, une concentration de la bouillie est préconisée à 8 %. Ce même produit est autorisé en épamprage (à la dose de 8 L par hectolitre) sur des repousses n'excédant pas les 20 cm et sur vignes de plus de 4 ans à la même concentration. Nom commercial de la spécialité de référence : Beloukha.

Une liste des produits de biocontrôle toutes cultures, est régulièrement mise à jour. Elle est disponible sur le site EcophytoPIC :

Les Préparations Naturelles Peu Préoccupantes (PNPP)

Il existe 2 catégories de produits nécessitant une procédure réglementaire d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM délivrée par l'ANSES) pour être commercialisés, préconisés et utilisés : les produits de protection des plantes appelés aussi produits phytopharmaceutiques et les matières fertilisantes et supports de culture sauf si, par dérogation pour ces dernières, elles répondent à une norme d'application obligatoire par arrêté (NFU) ou sont conformes au règlement européen sur les engrais.

Le dispositif PNPP initié en 2009, a été repris par les dispositions de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014.

Les PNPP sont définies dans l'article 50 de cette loi, qui modifie l'article L 253-1 du code rural et de la pêche maritime :
"Une préparation naturelle peu préoccupante est composée exclusivement :
- soit de substances de base, au sens de l'article 23 du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, du 21 octobre 2009, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil ;
- soit de substances naturelles à usage biostimulant. Elle est obtenue par un procédé accessible à tout utilisateur final. Les substances naturelles à usage biostimulant sont autorisées selon une procédure fixée par voie réglementaire."

PNPP fabriquées à partir de substances de base
Les substances de base, sont des substances à intérêt phytosanitaire, mais dont l'utilisation principale est autre que la protection des plantes. Elles ne doivent donc présenter aucun effet nocif sur la santé humaine ou animale, et aucun effet inacceptable sur l'environnement. Ces substances bénéficient d'une procédure d'approbation simplifiée au niveau européen, et leur approbation est à durée illimitée.

Les PNPP contenant exclusivement des substances de base sont exemptées d'AMM pour leur utilisation (article 28 - 2 du règlement (CE) 1107/2009).

Actuellement, 27 substances de base sont approuvées au niveau communautaire :
- *Allium fistulosum* (ciboule) (2024)
- Bicarbonate de sodium (2015)
- Bière (2017)
- Charbon argileux (2017)
- Chitosane (2022)
- Chlorhydrate de chitosane (2014)
- Eau oxygénée (2017)
- Écorce de saule (*Salix cortex*) (2015)
- Extrait d'*Allium cepa* (2021)
- Farine de graines de moutarde (2017)
- Fructose (2015)
- Chlorure de sodium (2017)
- Huile de tournesol (2016)
- Huile d'oignon (2018)
- Hydroxyde de Calcium (2015)
- Hydroxyde de magnésium (E528) (2024)
- L-cystéine (2020)
- Lactosérum (Petit-lait) (2016)
- Lait de vache (2020)
- Lécithines (2015)
- Ortie *(Urtica sp.)* (2017)
- Phosphate de diammonium (2016)
- Prêle *(Equisetum arvense)* (2014)
- Saccharose / sucrose (2014)
- Sainfoin granulés déshydratés (2024)
- Talc E553b (2018)
- Vinaigre (2015)

Attention, ces substances sont autorisées en tant que substances de base pour un usage donné ou une gamme d'usages.

Nom courant	Année d'inscription	Usage vigne	Conditions d'utilisation	Autorisé en AB
Bicarbonate (hydrogénocarbonate) de sodium	2015	fongicide oïdium	BBCH 12 à 89 ; dose 2,5 à 5 kg/ha de substance active ; 1 à 8 applications à intervalle de 10 jours ; éviter les applications en plein soleil ; DAR 1 jour	oui
Bière	2017	piège à limaces couvert, toutes cultures	en localisé dans un piège couvert, 1 à 5 applications, maximum 1 piège / m^2	oui
Chitosane	2022	éliciteur (champignons et bactéries)	BBCH 10 à 79 ; dose 0,1 à 0,4 kg/ha ; 4 à 8 applications à intervalles de 2 semaines ; pas de DAR	oui
Chlorhydrate (hydrochlorure) de chitosane	2014	éliciteur (champignons et bactéries)	BBCH 10 à 79 ; dose 0,1 à 0,6 kg/ha ; 4 à 8 applications à intervalles de 2 semaines	oui
Chlorure de sodium	2017	fongicide oïdium	BBCH 10 à 57 ; dose 1,2 à 4 kg/ha de substance active ; 1 à 2 applications ; maxi 6 kg/ha / 12 mois (de préférence ne pas pulvériser chaque année, uniquement en cas d'urgence) ; DAR 30 jours	oui
Chlorure de sodium	2017	fongicide mildiou	BBCH 10 à 80 ; dose 0,1 à 2 kg/ha de substance active ; 1 à 8 applications ; maxi 6 kg/ha / 12 mois (de préférence ne pas pulvériser chaque année, uniquement en cas d'urgence) ; DAR 30 jours	oui
Chlorure de sodium	2017	insecticide tordeuses de la grappe (Eudemis)	BBCH 55-57 / 75-77 / 83-91 ; dose 1,2 à 3,6 kg/ha de substance active ; 1 à 3 applications ; maxi 6 kg/ha / 12 mois (de préférence ne pas pulvériser chaque année, uniquement en cas d'urgence) ; DAR 30 jours	oui
Eau oxygénée	2017	désinfection d'outils	solution prête à l'emploi (< 5%) ; attendre 30 secondes après le nettoyage des outils	oui
Ecorce de saule *(Salix cortex)*	2015	fongicide mildiou / oïdium	BBCH 10 à 57 ; dose 0,222 à 0,666 kg/ha de substance active ; 2 à 6 applications à intervalle de 7 jours ; pas d'application par forte température (>28°C) ; pas de DAR	oui
Fructose	extension 2020	fongicide mildiou	BBCH 10 à 57 ; dose 0,01 à 0,02 kg/ha ; applications avant 9h (heure solaire) ; jusqu'à 12 applications à 15 jours d'intervalle	oui
Fructose	2020	insecticide (cicadelle de la flavescence dorée)	BBCH 17 à 57 (non utilisable en lutte obligatoire) ; dose 0,015 kg/ha, 3 applications à 7 jours d'intervalle, application tôt le matin, avant 9h ; utilisation en mélange avec le saccharose conseillée	oui
Hydroxyde de magnésium (E528)	2024	fongicide mildiou / oïdium / black rot	BBCH 09 à 85 ; dose 3,5 kg/ha maximum ; 1 application / an	non
Lactosérum (petit-lait)	extension 2021	fongicide oïdium	BBCH 10 à 57 ; dose 0,36 à 2,4 kg/ha de substance active ; applications à 7 à 10 jours d'intervalle ; appliquer sous le soleil de préférence le matin ; pas de DAR	oui
Lactosérum (petit-lait)	2016	désinfection d'outils / gants (fongicide et virucide)	diluer 5 L dans 100 L d'eau	oui
Lait de vache	2020	fongicide oïdium	BBCH 07 à 57 ; dose 0,01 à 0,12 kg/ha ; applications avant 9h (heure solaire) ; 3 à 6 applications à 6 à 8 jours d'intervalle	oui

Lécithines	2015	fongicide mildiou / oïdium	BBCH 11 à 85 ; dose 0,075 à 0,225 kg/ha de substance active ; 3 à 12 applications à intervalle de 5 jours ; DAR 30 jours	oui
Ortie (*Urtica sp.*)	2017	acaricide	jusqu'au stade BBCH 89 ; dose 4,5 à 9 kg/ha de substance active ; 1 à 6 applications à intervalle de 7-21 jours ; DAR 7 jours	oui
Ortie (*Urtica sp.*)	2017	fongicide mildiou	jusqu'au stade BBCH 89 ; dose 4,5 à 9 kg/ha de substance active ; 1 à 6 applications à intervalle de 7-15 jours ; DAR 7 jours	oui
Prêle (*Equisetum arvense*)	2014	fongicide mildiou / oïdium	BBCH 10 à 57 ; dose 0,2 à 0,6 kg/ha de substance active ; 2 à 6 applications à intervalle de 7 jours ; pas de DAR	oui
Saccharose / sucrose	2014	fongicide mildiou (extension 2020)	BBCH 10 à 57 ; dose 0,01 à 0,02 kg/ha ; applications avant 9h (heure solaire) ; jusqu'à 12 applications à 7 jours d'intervalle	oui
Saccharose / sucrose	2020	insecticide (cicadelle de la flavescence dorée)	BBCH 17 à 57 (non utilisable en lutte obligatoire) ; dose 0,015 kg/ha, 3 applications à 7 jours d'intervalle, application tôt le matin, avant 9h	oui
Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) granulés déshydratés	2024	nématicide (*Xiphinema index*)	dose 1 kg de granulés / m² de sol localement, ou 3,5 à 10 t / ha en plein au printemps ou en automne ; 1 an au minimum entre 2 applications	non
Talc E553b	2018	fongifuge oïdium	à partir de BBCH 20 ; dose 12,75 kg/ha ; 2 à 5 applications à 3 à 4 semaines d'intervalle	oui
Vinaigre	2015	désinfection d'outils / gants	diluer 50 mL dans 1 L d'eau froide	oui
Charbon argileux	2017	fongicide esca : enfouissement des granulés dans le sol	500 kg/ha, 1 application tous les 3 ans	non

PNPP fabriquées à partir de biostimulants

Les articles D255-30-1 à D255-30-3 du code rural et de la pêche maritime précisent les dispositions applicables aux substances naturelles à usage biostimulant et aux PNPP en contenant.

Une substance naturelle à usage biostimulant peut être d'origine végétale, animale ou minérale, à l'exclusion des micro-organismes, et ne doit pas être génétiquement modifiée.
Elle est obtenue par un procédé accessible à tout utilisateur final. C'est-à-dire non traitée ou traitée uniquement par des moyens manuels, mécaniques ou gravitationnels, par dissolution dans l'eau ou dans l'alcool, par flottation, par extraction de l'eau ou par l'alcool, par distillation à la vapeur ou par chauffage uniquement pour éliminer l'eau.
Toute publicité commerciale pour les PNPP composées exclusivement de substances naturelles à usage biostimulant ne peut comporter d'autres allégations que celles relatives à leur caractère naturel et à usage biostimulant dans le cadre général des matières fertilisantes et supports de culture (et notamment aucune allégation phytosanitaire).
L'arrêté du 14 juin 2021 précise que sont autorisées en tant que substances naturelles à usage biostimulants les parties consommables de plantes utilisées en alimentation animale ou humaine qui entrent dans la composition d'une PNPP conforme au cahier des charges "CDC plantes consommables", disponible au lien suivant :

> Viticulture biologique

Les biostimulants ne sont pas considérés en France ni comme des engrais ou amendements, ni assimilés à des produits phytopharmaceutiques. Ils n'entrent donc pas dans le cadre de l'annexe I du règlement européen, ni dans celui de l'annexe II. Rien ne s'oppose à leur utilisation en agriculture biologique, sans procédure complémentaire (position officielle du CNAB de l'INAO du 5 juillet 2016).