

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

MILDIU

Nombreux symptômes sur feuilles et inflorescences touchées

BLACK ROT

Explosion des symptômes dans le Gard et l'Hérault.
Nouveaux symptômes dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales

OÏDIUM

La fréquence de la maladie augmente essentiellement sur feuilles

CICADELLES VECTRICE DE LA FLAVESCENCE DOREE

1^{ères} larves observées depuis le 7 mai

ANNEXES

[BSV LR mars 2025 annexes modèles](#)

[Les techniques et produits de biocontrôles](#)

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

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
pilotee 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



Produits de Biocontrôle



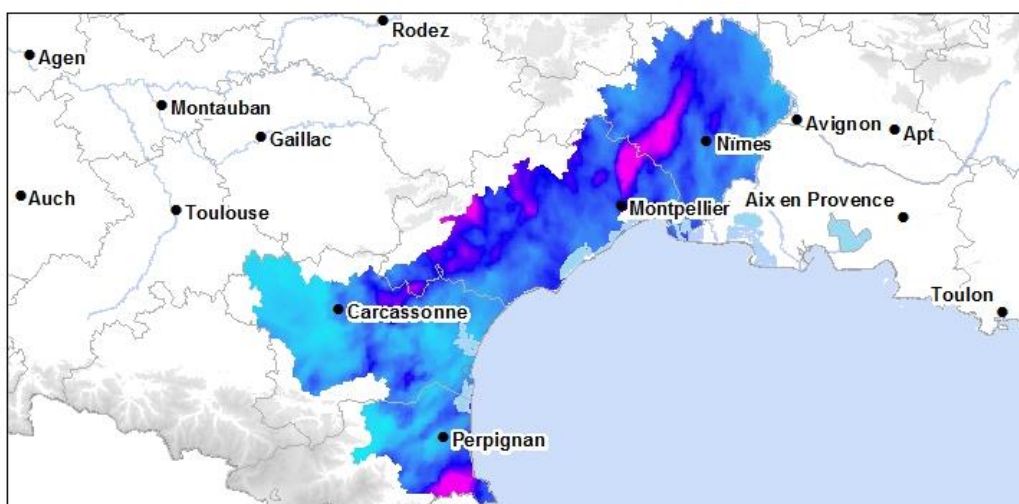
Résistances aux pesticides

PLUVIOMETRIE

Répartition des pluies – cumul hebdomadaire du 28/04 au 04/05/2025 – échelle du Min au Max (0 à 154 mm)

Source IFV

		5-mai	6-mai	7-mai	8-mai	9-mai	10-mai	11-mai
AUDE	ALAIGNE	2,2	0,9	0	1,8	0,5	0	1,2
	CAZILHAC	1,1	2,8	0	0	0	0	20,4
	LEZIGNAN	0	2,1	0	0	0,9	0,4	12,5
	LIMOUX	2,8	0,6	0	0	0	0	2,5
	NARBONNE	0	3,2	0	0,1	0,3	1,9	13,2
GARD	AIGUES-MORTES	1,5	2,8	0	0	1	0	17,1
	BARJAC	0	0	0	0	2,8	0	24,6
	CARDET	0	1,8	0	0,1	1,7	0	20,5
	CHUSCLAN	0	1	0	0	1	0	15,9
	SAINT-GILLES	0,6	3,8	0	1,2	0,2	0	21
	VILLEVEILLE	0,3	1,8	0	0	0,2	0	57,3
HERAULT	MARSEILLAN	2,6	0	0	0,8	1,5	0,2	40,9
	OLONZAC	0	1,1	0	7	3,9	0,1	48,2
	POUZOLLES	0,1	0,1	0	0,2	3,3	0,8	44,5
	PUISSERGUIER	1,8	0,4	0	0	0,6	1,6	50,9
	SAINT-JEAN-DE-FOS	0	0	0	0,8	12	3,4	30,7
	VALFLAUNES	0	2,8	0	0	1,1	0	115,4
PO	ESTAGEL	2,1	0	0	0,4	6,6	1,2	17,7
	LAROQUE-DES-ALBERES	1,7	0	0	3,1	10	30,2	94,4
	LLUPIA	0,9	0	0	0,5	0	2	12,9
	PIA	1,2	0	0	1,5	0	4,8	21,5
	RODES	0	0	0	0,8	0,1	1	5,9



4250511:
mini=2.0mm - maxi=154.0mm

Valeur
Elevée : 100
Faible : 0

STADES PHENOLOGIQUES

Dans les parcelles observées, les stades phénologiques varient de :

- « **5 ou 6 feuilles étalées, inflorescences visibles** » (stade 12 ou F ou BBCH 14-53) dans les secteurs tardifs et/ou parcelles tardives à
- à « **11-12 feuilles étalées** » (stade 19 ou BBCH 60) dans les parcelles et cépages précoces en zone précoce.

Le stade majoritairement observé est « **8-9 feuilles étalées** » (stade 16 -BBCH 18-19).).

Les toutes 1^{ères} fleurs sont visibles dans quelques parcelles précoces.

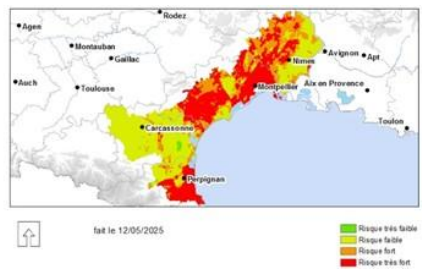


Boutons floraux séparés

MILDIOU (*Plasmopara viticola*)

Données de la modélisation

✕ Potentiel Système (modélisation arrêtée au 11 mai compris)

	Situation au 11 mai	Simulation au 19 mai
Risque modélisé Mildiou	Le Risque modélisé est globalement fort à très fort sur la région. Seuls quelques secteurs dans l'Aude, le nord des Pyrénées-Orientales, et le sud-est du Gard sont en risque plus faible.  fait le 12/05/2025 ■ Risque très faible ■ Risque faible ■ Risque fort ■ Risque très fort	Le Risque modélisé se maintient très fort sur l'Hérault, le sud des Pyrénées-Orientales et le Nord-Ouest du Gard. L'Aude passe en risque faible presque sur tout le département.  fait le 12/05/2025 ■ Risque très faible ■ Risque faible ■ Risque fort ■ Risque très fort
Contaminations modélisées mildiou	De nouvelles contaminations primaires ont été détectées : Sur les pluies du 6 mai sur : (30) Sables Sur les pluies du 8 et 9 mai sur : (11) Malepère Ouest (30) Bassin Alésien, Sables, Salavès, Vivarais (34) Hauts Coteaux, Minervois, Montpelliérans, Nord Montpelliérans, Basse Vallée de l'Hérault, Vallée de l'Orb Lodévois, (66) Plaine Sud Tech. Sur les pluies du 11 mai sur : <u>TOUS les secteurs sauf :</u> (11) Carcassonnais, Lauragais, Haute Vallée, Limouxin, Malepère Est et Ouest, (66) Haute Vallée de l'Agly.	D'autres contaminations primaires sont annoncées : Sur les pluies du 12 mai sur : (30) Bassin Alésien, Salavès, (66) Aspres 1^{ers} Coteaux, Bas Conflent, Cru Banyuls, Plaine Nord et Sud Tech Sur les pluies du 14 mai sur : (11) Lauragais, (34) Vallée de l'Orb Lodévois.
Sorties	Les sorties de taches issues des contaminations primaires du 18/19 avril sont détectées autour du 8 mai.	Des sorties de taches issues des contaminations du - 3 et 4 mai sont annoncées autour du 19 mai - 10 et 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 globalement fort.

L'épisode pluvieux du 11 mai entraîne des contaminations primaires sur presque tous les secteurs avec **une virulence importante** marquée sur les secteurs :

- 11 : Minervois, Hautes Corbières, Narbonnais.
- 30 : Salavès, Vallée de la Cèze, Bassin Alésien, Garrigues Sommiérois.
- 34 : Montpellierais, Nord Montpellierais, Biterrois, Hauts Coteaux, Vallée de l'Orb, Basse Vallée de l'Hérault.
- 66 : Plaine Sud Tech, Cru Banyuls, Aspres 1^{ers} Coteaux.

Avec les symptômes déjà observés sur le vignoble, le risque de contamination secondaire (non pris en compte par le modèle) est également possible.

La météo à 7 jours semble être plus clémente, sauf localement sur quelques zones. Malgré tout, le risque se maintient, il est donc primordial de rester vigilant sur tout épisode pluvieux, même de faible intensité, surtout sur les secteurs à risque fort à très fort.

✕ **Milstop** (modélisation arrêtée au 11 mai compris) :

		Semaine du 28 avril au 4 mai			Semaine du 5 au 11 mai		
		Contaminations	Niveau de risque	Sortie de tâche à partir du :	Contaminations	Niveau de risque	Sortie de tâche à partir du :
AUDE	LEUCATE	4/5	R	13/5	5/5	1	12/5
	ALAIGNE	28/4	3	6/5	5/5	3	14/5
	LEZIGNAN	4/5	R	13/5	5/5	1	13/5
	CARCASSONNE	28/4	3	4/5	5/5	3	14/5
	NARBONNE	4/5	R	13/5	5/5	1	12/5
GARD	BAGNOLS SUR CEZE	28/4	4	6/5	5/5	4	14/5
	TAVEL	28/4	4	7/5	5/5	4	14/5
	GENERAC	28/4	3	5/5	5/5	4	14/5
	VAUVERT	28/4	3	4/5	5/5	4	12/5
	CARDET	28/4	4	8/5	5/5	4	15/5
	SOMMIERES	28/4	4	7/5	5/5	4	14/5
	BOURDIC	3/5	4	11/5	5/5	4	14/5
HERAULT	ST JEAN DE FOS	2/5	4	10/5	5/5	5	13/5
	VALFLAUNES	2/5	4	10/5	5/5	5	14/5
	MARSEILLAN	28/4	R	4/5	5/5	2	12/5
	POUZOLLES	2/5	2	9/5	5/5	2	13/5
	BEZIERS	28/4	1	4/5	5/5	1	12/5
	ST CHRISTOL	28/4	3	7/5	5/5	3	14/5
	PRADES SUR VERNAZOBRE	2/5	2	10/5	5/5	2	13/5
	OLONZAC	3/5	R	11/5	6/5	2	13/5
	VILLEMAGNE LARGENTIERE	28/4	3	8/5	5/5	4	15/5
	FRONTIGNAN	4/5	R	13/5	5/5	1	12/5
	PLAISSAN	1/5	4	8/5	5/5	4	13/5
	LAURENS	3/5	2	11/5	5/5	2	13/5
PYRENNES ORIENTALES	LAROQUE DES ALBERES	28/4	1	6/5	5/5	1	12/5
	PERPIGNAN RIVESALTES	4/5	3	13/5	5/5	3	12/5
	SAINT PAUL FENOUILLET	4/5	2	13/5	5/5	2	14/5

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

-	<i>pas de contamination</i>	3	<i>risque Moyen</i>
R	<i>repiquages</i>	4	<i>risque Fort</i>
1	<i>risque Limite</i>	5	<i>risque Très Fort</i>
2	<i>risque Faible</i>		

D'après la modélisation, les conditions météorologiques enregistrées du 4 au 11 mai génèrent :

des contaminations primaires théoriques sur l'ensemble des stations de la région avec un risque de sortie de taches allant de :

- Limite à Moyen dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales,
- Fort sur toutes les stations du Gard,
- Limite à Très Fort dans l'Hérault.

Des contaminations secondaires théoriques (repiquages si présence de foyers primaires) sur l'ensemble de stations de la région.

Les symptômes sont attendus à partir du 12 mai.

✖ **Modèle DAC ADN** (résumé mildiou pour la période du 5 au 19 mai) :

	Station	FMI	Capture de spores	Risque global
Hérault	Sérignan	22 h de FMI le 04 et 05/05. 19 h de FMI du 08 au 12/05. Prochain pic de 8 h le 19/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05. 59 sporanges capturés du 05/05 au 07/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 17/05.
Hérault	Roujan	18 h de FMI le 04 et 05/05. 19 h de FMI du 08 au 11/05. Prochain pic de 12 h le 19/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05. Aucun sporange du 05/05 au 07/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 19/05.
Gard	Beauvoisin	13 h de FMI du 04 au 07/05. 13 h de FMI du 09 au 12/05. Prochain pic de 6 h le 19/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05. Aucun sporange du 05/05 au 07/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 17/05.
Gard	Lecques	15 h de FMI du 04 au 05/05. 18 h de FMI du 07 au 15/05. Prochain pic de 6 h le 19/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05. Aucun sporange du 05/05 au 07/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 17/05.
Aude	Prat de Cest	15 h de FMI le 04 /05. 15 h de FMI le 10 et 11/05. Prochain pic de 14 h le 18 et 19/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 18/05.
Aude	Pezens	13 h de FMI du 04 au 06/05. 7 h de FMI du 08 au 12/05. Prochain pic de 5 h le 15 et 16/05.	Aucun sporange du 30/04 au 05/05. Aucun sporange du 05/05 au 07/05.	Risque 4 à partir du 05/05 jusqu'au 12/05. Risque entre 2 et 3 du 12 au 19/05.

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 infection ont été mesurées du 04/05 au 06/05 et du 08/05 au 12/05.

Peu d'émission de sporange ont été mesurées sur le réseau BSV (diminution de l'activité des formes primaires). Des émissions plus fréquentes (accompagnant généralement des sorties de tâches) ont été mesurées dans le Gard Rhodanien.

Avec des stades phénologiques de plus en plus sensibles et des conditions météorologiques peu limitantes, le risque reste globalement très élevé sur les 3 départements avec des repiquages très probables sur les secteurs présentant des symptômes.

• **Situation aux vignobles**

✖ **Aude**

De nouveaux foyers primaires avec fructifications ont été identifiés. L'ensemble du département est concerné par la maladie. Quelques rares cas de symptômes issus de contaminations secondaires ont été répertoriés sur le secteur de Portel-des-Corbières. Les symptômes sont aussi présents sur inflorescences.

✖ **Gard**

Depuis la semaine dernière, le nombre de parcelles avec présence de mildiou est en augmentation. Les sorties de symptômes (foyers primaires et repiquages)



Symptômes de mildiou issus de contaminations secondaires sur Grenache et sur inflorescence.

sur feuilles et inflorescences, visibles depuis le 7 mai sont issus des pluies entre le 27 et le 29 avril.

L'extériorisation des symptômes issus de l'épisode pluvio-orageux du 4 mai est en cours depuis le 12 mai dans la Vallée du Rhône sud et devrait se poursuivre dans le reste du département.

Tous les secteurs sont concernés néanmoins, à ce jour, la fréquence des parcelles présentant des symptômes reste faible. La fréquence des symptômes observés est souvent de l'ordre de quelques taches par parcelles. Ils sont probablement peu extériorisés à cause des températures exceptionnellement fraîches de ces derniers jours.

✕ Hérault

Le 12 mai, les 1^{ers} foyers primaires sont découverts sur pampres dans une parcelle de Merlot à Hérépian dans la Vallée de l'Orb Lodévois.

Dans les autres unités agroclimatiques, de nombreux foyers primaires sont observés. A l'échelle du département, comme la semaine dernière, la fréquence des parcelles touchées est de l'ordre de 39 %.

Des taches fraîches issues des pluies tombées entre le 28 avril et le 5 mai commencent à être observées dans les Hauts Coteaux, le Biterrois et la Basse Vallée de l'Hérault.

Des symptômes sur inflorescences sont notés dans le Biterrois et les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault à des fréquences qui restent faibles (1 à 4 %).

✕ Pyrénées-Orientales

Les symptômes de mildiou sont visibles sur la quasi-totalité des secteurs du département.

Les taches déjà présentes sont toujours actives. De nouvelles taches sporulées sont visibles au vignoble depuis le 12 mai.

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

Sur de rares parcelles quelques rameaux et vrilles sont touchés.

La pression de la maladie reste 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 ainsi que des conditions climatiques de la semaine passée, le risque est en augmentation. Ce risque est Fort.

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

Dans les secteurs où la maladie est présente, désormais de faibles volumes de pluie ou de fortes hygrométries suffisent à engendrer des contaminations secondaires.

Recherchez activement les symptômes.



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).



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 avec présence de pycnides ont été repérés sur les communes de Pezens, Coursan, Carlipa, Arzens, Lauraguel, Portel-des-Corbières...

Surveillez vos parcelles afin de détecter les 1^{ers} symptômes sur feuilles.

✕ Gard

Des symptômes sont toujours très régulièrement observés au vignoble. La fréquence des parcelles touchées est en augmentation et représente 59 % des parcelles de notre réseau (avec ou sans historique black rot).

Tous les secteurs sont concernés par la maladie, à l'exception des Sables. La Vallée du Rhône Nord et Sud semble être les secteurs les plus concernés actuellement.

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

La majorité des taches observées présentent maintenant des pycnides.

Des symptômes sur rameaux et inflorescences sont observés.

Dans le secteur des Costières, la fréquence des parcelles touchées est, à ce jour, encore faible.

✕ Hérault

Depuis la semaine dernière de nombreuses nouvelles taches sur feuilles sont fréquemment observées dans de nouvelles parcelles. Tout type de parcelle est concerné, y compris celles sans historique de black rot.

Par unité agroclimatique, on observe la maladie dans :

- 15 % des parcelles de la Vallée de l'Orb Lodévois,
- 50 % des parcelles du Minervois et du Montpelliérais,
- 60 à 75 % des parcelles des Hauts-Coteaux, du Biterrois, de la Basse Vallée de l'Hérault et du Nord Montpelliérais,
- 90 % des parcelles de la Moyenne Vallée de l'Hérault. Pour mémoire, c'est dans ce secteur que des pertes de récoltes ont été notées en 2023.

Les symptômes sont observés sur tous types d'organes :

- de quelques taches à 50 % des feuilles avec des symptômes,
- de 0 à 10 % des inflorescences touchées,
- des rameaux.

✕ Pyrénées-Orientales

Des taches régulières sur feuilles sont observées dans les secteurs des Aspres 1^{ers} Coteaux, du Bas Conflent, de la Haute Vallée de l'Agly et de la Plaine Nord et Sud Tech, les 2 premiers secteurs étant les plus touchés car historiques.

La présence de pycnides est notée pour la majorité des taches observées.

La fréquence de parcelles touchées est en augmentation cette semaine.

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

Les pluies du 27 avril au 5 mai ont généré des contaminations. L'extériorisation des symptômes est en cours.

Les conditions météorologiques du 5 au 11 mai (pluies, humidités matinales) ont pu être sources de nouvelles contaminations.



Black rot sur inflorescence, rameau et feuille

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 spores	Risque global
Hérault	Sérignan	7 h/jour.	Aucune spore du 30/04 au 05/05. Aucune spore du 05/05 au 07/05.	Risque 3 jusqu'au 19/05.
Hérault	Roujan	6 h/jour.	Aucune spore du 30/04 au 05/05. Aucune spore du 05/05 au 07/05.	Risque 3 jusqu'au 17/05 puis Risque 2.
Gard	Beauvoisin	6 h/jour.	Aucune spore du 30/04 au 05/05. Aucune spore du 05/05 au 07/05.	Le risque oscille entre 2 et 3 du 05/05 au 19/05.
Gard	Lecques	6 h/jour.	Aucune spore du 30/04 au 05/05. Aucune spore du 05/05 au 07/05.	Risque 2 jusqu'au 19/05.
Aude	Prat-de-Cest	7 h/jour.	237 spores capturées du 30/04 au 05/05.	Risque 4 du 05/05 au 11/05 puis risque 3 jusqu'au 19/05.
Aude	Pezens	7 h/jour.	Aucune spore du 30/04 au 05/05. Aucune spore du 05/05 au 07/05.	Risque 3 jusqu'au 19/05.

La météo n'est plus une condition limitante à l'infection. Les émissions de conidies continuent sur la parcelle de Prat-de-Cest. Ces détections s'accompagnent d'un risque épidémique oïdium Fort (météo favorable, stade phénologique sensible et parcelle à fort historique). Sur le reste du réseau, l'activité oïdium reste faible.

• Situation au vignoble

✕ Aude

La forme « drapeau » est toujours repérée sur les cépages comme le Carignan dans les Hautes-Corbières (Cascastel). Des repiquages sur feuilles ont été identifiés dans des parcelles de Carignan dans le secteur des Corbières.

✕ Gard

Peu d'évolution par rapport à la semaine dernière. Des repiquages de drapeaux sont visibles en Vallée du Rhône. Aucune tache primaire (forme cléistothèce) n'a encore été vue sur feuille pour le moment dans le réseau de parcelles.

✕ Hérault

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

- « boutons floraux agglomérés » dans la Vallée de l'Orb Lodévois et le Nord Montpelliérais,
- « 8 à 9 feuilles » dans le Minervois, les Hauts Coteaux, le Biterrois et la Moyenne Vallée de l'Hérault,
- « boutons floraux séparés » dans 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 ce même type de parcelles, les 1^{ers} symptômes sur inflorescences sont détectés dans le Biterrois.

De rares repiquages sur feuilles sont visibles sur parcelles sensibles (cépage Chardonnay, historique ou environnement) dans les Hauts Coteaux, la Basse Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais.

✕ Pyrénées-Orientales

La fréquence de symptômes sur feuilles augmente autant sur cépages sensibles que peu sensibles. L'intensité d'attaque augmente aussi. Dans nos parcelles de suivi, jusqu'à 54 % de feuilles avec présence du champignon sont notées. Les intensités restent d'un niveau faible (moins de 5 %).

Evaluation du risque : le risque est en augmentation. Le stade « 11-12 feuilles » (stade 18 ou BBCH 19-60) est observé, il marque le début de la période de haute sensibilité de la vigne.



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

Les 1^{ères} larves sont observées depuis le 7 mai.

Évaluation du risque : la découverte de ces 1^{ères} larves va permettre de déterminer les dates de traitements obligatoires par arrêté préfectoral à venir.



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 importantes sur la commune de Lauraguel.

Les captures de papillons au 12/05 :

commune du piège + lieu-dit	Preixan	Villars	Bouriège	Espéraza	Montréal - Escapat	Mazerolles du Razès - Rau Ouest	Lauraguel Estagnol	Lauraguel - ruisseau de l'Albane	Alaigne - Cazes
nb papillons piégés	0	0	5	4	0	5	84	10	2
commune du piège + lieu-dit	Tuchan	Cascastel	Embres	ginestas pouzeranque	St Nazaire	Cruscades olivery	Douzens lalande	Félines-Minervois	Homps
nb papillons piégés	0	9	0	3	1	0	0	15	0
commune du piège + lieu-dit	Caves	Bages	Portel des Corbières	Talairan	Issel- en Cals	Carlipa- St André	Coursan	Cabanes de Fleury	Pezens-Molière
nb papillons piégés	1	1	0	8	0	0	3	2	0

✕ Gard

Les captures sont à l'arrêt pour la majorité des pièges, quelques captures continuent faiblement dans le Bassin Alésien.

✕ Hérault

De rares captures de papillon sont encore relevées notamment en zones tardives.
Aucune larve n'est trouvée dans les saumurages réalisés cette semaine.
Les 1^{ers} glomérules sont observés à Villeveyrac.

✕ Pyrénées-Orientales

Le vol est très faible.
Les pontes sont toujours observées dans le secteur de la Moyenne Vallée de l'Agly.
La pression de population de cette 1^{ère} génération semble faible.

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

POURRITURE GRISE (*Botrytis cinerea*)

✕ Gard et Hérault

Des nouveaux symptômes sont observés au vignoble, sur feuilles mais aussi sur rameaux. Ces symptômes se développent souvent à la suite d'une attaque de black rot.

✕ Pyrénées-Orientales

De rares symptômes sont observés sur feuilles au vignoble.

Évaluation du risque : le risque est en augmentation.

EUTYPIOSE (*Eutypa lata*)

✕ Vignoble régional

Les 1^{ers} 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.

ERINOSE (*Colomerus vitis*)

✕ Vignoble régional

Des symptômes sont toujours observés dans les parcelles sensibles.

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

RAVAGEURS SECONDAIRES

• Cigariers

× Aude

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

× Gard et Hérault

Leur présence est notée dans plusieurs parcelles.

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

• Galles phylloxériques

× Gard et Hérault

Les symptômes sont notés dans plusieurs 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 et Pyrénées-Orientales

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 11/05 a provoqué des dégâts sur la commune de Tuchan dans les Hautes-Corbières. Les toutes 1^{ères} observations font état de pertes importantes allant de 70 à 90 % sur 12 ha environ.



Dégâts de grêle du 11/05 à Tuchan (Hautes-Corbières)

Prochain BSV le 20 mai

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce Bulletin de Santé du Végétal a été préparé par les animateurs filière viticulture des Chambres 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, Pérès SAS, Ets Perret, Maison Sinnæ 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 1^{ers} 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'eudemis 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

✓ 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

Données d'entrée du modèle	Principales sorties modèle :
Données météo spatialisées : température, humidité relative, précipitation, durée d'humectation, température du point de rosée, déficit en pression vapeur, rayonnement global	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.
Mesure directe de la concentration aérienne en sporanges de mildiou et en spores d'oïdium via 1 capteur actif et 1 capteur passif	 Capteur passif Capteur actif
Notation des stades phénologiques et de l'état sanitaire des parcelles	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.

• 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 événements 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 se 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 sporangium 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.

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 BIOCONTRÔLE 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 carpinii*, *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 *Trichoderma* 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 présentes dans la vigne.

Les résultats obtenus en expérimentation sont encourageants et avoisinent les 50 % d'efficacité la 1^{ère} 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

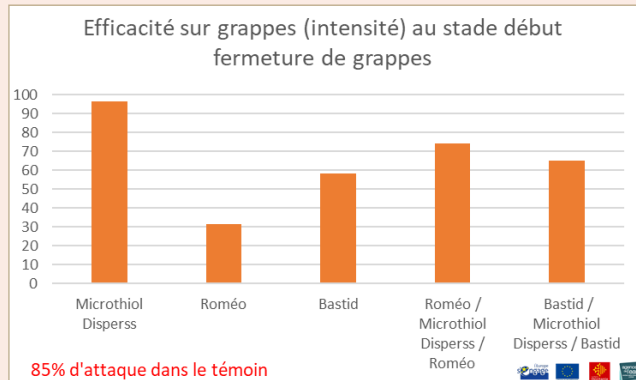
du soufre mouillable ou autre spécialité conventionnelle.

Le soufre et les spécialités à base d'huile essentielle d'orange douce ainsi que l'Armcarb peuvent occasionner des phytotoxicités (brûlures).

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

Essai 2018 : Rodilhan (30)

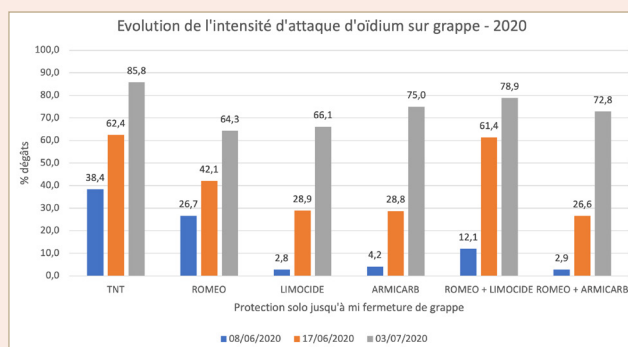
Dans les conditions de l'essai, ici sur forte attaque d'oïdium les efficacités des 2 solutions seules de biocontrôle (Roméo et Bastid) varient de 30 à 60 %. Le positionnement de 3 soufres en encadrement de floraison permet d'améliorer cette efficacité pour atteindre des niveaux d'efficacité de l'ordre 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'Armcarb 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).

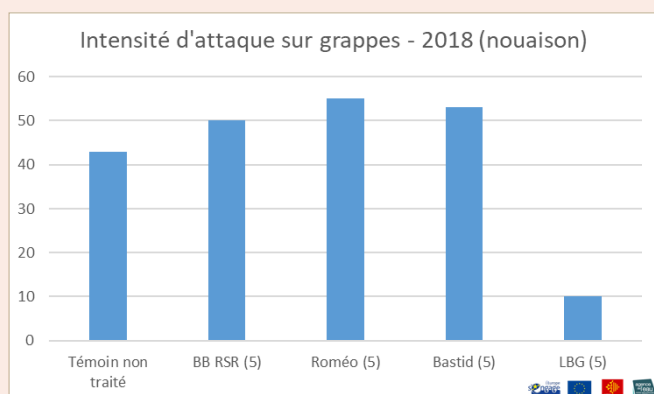
Le cuivre n'est pas une substance active entrant dans la liste des fongicides de biocontrôle de la DGAL.

Substance active	Exemple de spécialité commerciale
Cerevisane	Roméo
COS-OGA	Fytosave, Esdeaine, Mestar, Messenger, 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

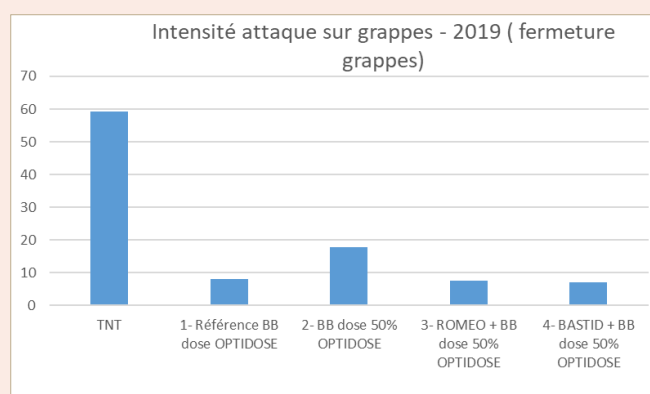
Essais dans le cadre du projet RESAP Biocontrôle : des résultats contrastés sur les 2 années d'étude

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.

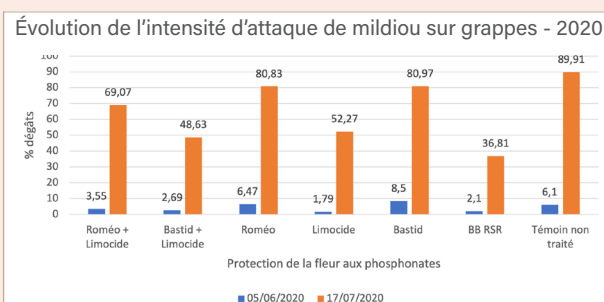


Essai : Vinnopole Sud Ouest



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 Témoir 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
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	Taegro
<i>Bacillus subtilis</i> QST713	Rhapsody
<i>Bacillus subtilis</i>	Kulto
<i>Aureobasidium pullulans</i>	Botector
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i>	Amylo-X WG
Cerevisane	Roméo
Bicarbonate de potassium	Armicarb
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> LAS02	Julietta
Hydrogeno-carbonate de potassium	Vitisan
Terpenes (Eugénol, Géraniol, Thymol)	Esseva
<i>Bacillus subtilis</i> AB/BS03	Fungisei
<i>Clonostachys rosea</i> J 1446	Lalstop G46 WG
Extrait aqueux de graines germées de <i>Lupinus albus</i>	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
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	Bacivers, Bactura DF, Dipel DF
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki EG2348	Lepinox Plus, Rapax AS
<i>Bacillus thuringiensis</i> Azawai	Xentari
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki SA11	Delfin
<i>Bacillus thuringiensis</i> 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
<i>Trichogramma</i> 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
Acétate de Z9 dodecényle	Rak 1 (cochylis)
EZ9 dodecadiényle acétate + N-Dodecyl acétate	Rak 2 New (eudémis)
E/Z9 dodecényle acétate + E, E/Z7, 9 dodecadiényle acétate	Rak 1 + 2 Mix (eudémis et cochylis)
E7 Z9 Dodecadiényle acétate	Isonet 2
(E-Z)-7, 9 dodecadién-1-yl acétate	Lobetec, Celada, Biootwin L, Mister L, Explovo Vit (par pulvérisation), Checkmate Puffer LB (eudémis), Vynyty Lobesia Press
(E-Z) 7,9 dodecadién-1-yl acétate + (Z)-9-dodecén-1-yl acétate	Checkmate Puffer LB et EA, Weintec, Biootwin LE, Mister LE (eudémis et cochylis)
(Z)-11 hexadécenal + (Z)-13 octadécenal	Cryptotec (pyrale du Daphné : <i>Cryptoblabes gnidiella</i>)

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, Baikal 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, Sluux HP, Baboxx, Nova sluux, 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 (<i>Salix cortex</i>)	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 (<i>Urtica sp.</i>)	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 (<i>Urtica sp.</i>)	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 (<i>Equisetum arvense</i>)	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 (<i>Onobrychis viciifolia</i>) granulés déshydratés	2024	nématicide (<i>Xiphinema index</i>)	dose 1 kg de granulés / m ² 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).