

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

OIDIUM

Les symptômes « drapeaux » et repiquages sont visibles au vignoble. Surveillez vos parcelles.

TORDEUSES DE LA GRAPPE

La génération se poursuit.

ANNEXES

Données de la modélisation dans les BSV Vigne

Note Nationale Biodiversité – abeilles sauvages

Note Nationale – Focus BSV – Abeilles et Pollinisateurs



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



Note Nationale
Biodiversité



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal.
Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.



Abeilles sauvages & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy



Note Nationale - Focus
Bulletin de Santé du Végétal



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse d'informations actualisées pour la protection des insectes pollinisateurs et relative à la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques



Abeilles - Pollinisateurs Des auxiliaires à préserver

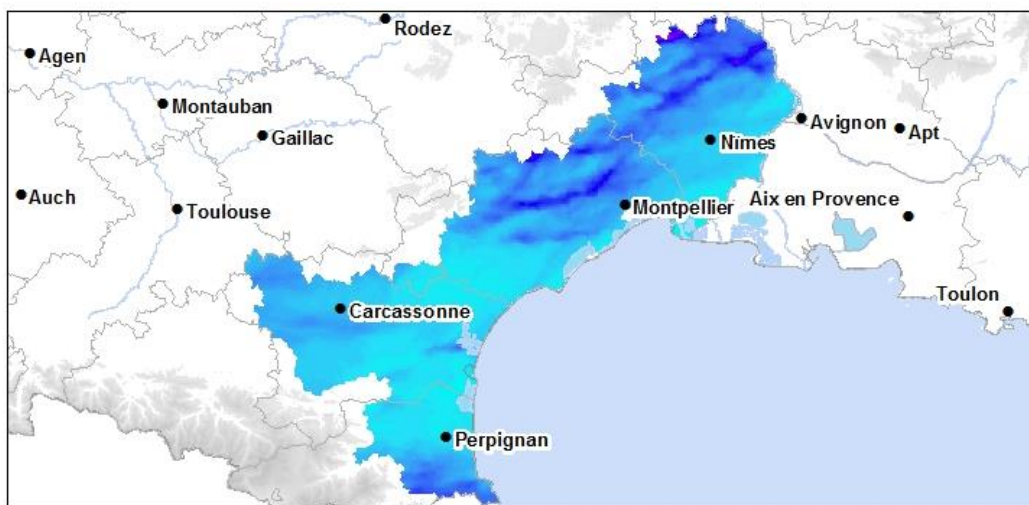
Le déclin des insectes pollinisateurs est ...

... une réalité mondiale impliquant de nombreux facteurs de stress notamment d'origine biologique, toxicologique, alimentaire et environnementale (climat, pertes d'habitats, érosion de la biodiversité florale...).

La note nationale focus permet d'éclaircir l'arrêté préfectoral de novembre 2021, retrouvez là en annexe au BSV

PLUVIOMETRIE

		17-avr.	18-avr.	19-avr.	20-avr.	21-avr.	22-avr.	23-avr.
AUDE	ALAIGNE	0	0	0	0	0	0,7	4,3
	CAZILHAC	0	0	0	0	0	0,2	4,6
	LEZIGNAN	0	0	0	0	0	0	1,7
	LIMOUX	0	0	0	0	0	0	2,7
	NARBONNE	0	0	0	0	0	0	2,3
GARD	AIGUES-MORTES	0	0	0	0	0	0	0,5
	BARJAC	0	0	0	2	0	2,1	12,6
	CARDET	0	0	0	1,2	0,2	4,6	3,3
	CHUSCLAN	0	0,6	0	6,9	0	0,2	6,1
	SAINT-GILLES	0	0	0	0	0	0	2,7
	VILLEVIEILLE	0	0	0	0	0	0,2	3,7
HERAULT	MARSEILLAN	0	0	0	0	0	1,2	1,3
	OLONZAC	0	0	0	0	0	0	1,1
	POUZOLLES	0	0	0	0	0	0,2	9,9
	PUISSERGUIER	0	0	0	0	0	0	1,2
	SAINT-JEAN-DE-FOS	0	0	0	0	0	0	8,1
	VALFLAUNES	0	0	0	0	0	6,6	3,9
PO	ESTAGEL	0	0	0	0	0	0	1,5
	LAROQUE-DES-ALBERES	0	0	0	0	0	0	6,3
	LLUPIA	0	0	0	0	0	0	4,5
	PIA	0	0	0	0	0	0	1
	RODES	0	0	0	0	0	0	4,1



4230423:
mini=0.0mm - maxi=33.0mm



Répartition des pluies – cumul hebdomadaire du 17/04 au 23/04/2023 – échelle du Min au Max (0 à 40 mm)
Source IFV

STADES PHENOLOGIQUES

Dans les parcelles observées, les stades phénologiques varient de :

- « **pointe verte de la pousse visible** » (stade 05 ou C ou BBCH 09) dans les **secteurs tardifs et/ou parcelles tardives**
- à « **boutons floraux séparés** » (stade 17 ou H ou BBCH 57) dans les **parcelles précoces en zone précoce**.

Le stade majoritairement observé est « **5 ou 6 feuilles étalées, inflorescences visibles** » (stade 12 ou F ou BBCH 14-53).



« 5 ou 6 feuilles étalées,
inflorescences visibles »
(stade 12 ou F ou BBCH 14-53)

OIDIUM (*Erysiphe necator*)

× Aude

Les symptômes sous la forme « drapeau » sont désormais visibles sur l'ensemble du département sur le cépage Carignan. La fréquence a légèrement augmenté cette semaine.

Les 1^{ères} contaminations ont été repérées sur le cépage Chardonnay à des niveaux très faibles.

× Gard

Des drapeaux continuent d'être observés dans les parcelles à historique de Carignan et de Roussanne. Leur fréquence est éparse sur les parcelles du réseau de référence.

A ce jour, aucune observation de contamination sexuée n'a été réalisée.

× Hérault

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

- « **éclatement des bourgeons** » (stade 06 ou D ou BBCH 10) dans le Nord Montpelliérais,
- « **5 ou 6 feuilles étalées, inflorescences visibles** » (stade 12 ou F ou BBCH 14-53) dans les Hauts Coteaux, le Biterrois, la Vallée de l'Orb Lodévois, les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais.
- « **boutons floraux encore agglomérés** » (stade 15 ou G ou BBCH 55) dans le Minervois.

Les 1^{ers} drapeaux sont observés dans l'unité agroclimatique de la Vallée de l'Orb Lodévois sur Carignan blanc.

De nouveaux drapeaux sont observés dans les Hauts Coteaux, le Biterrois, les Basse et Moyenne Vallée de l'Hérault et le Montpelliérais. Ils sont régulièrement observés dans le Biterrois.

Des drapeaux sont toujours observés sur cépages sensibles dans l'unité agroclimatique du Minervois.

Les tous 1^{ers} repiquages sur parcelles à drapeaux sont observés dans le Biterrois et la Moyenne Vallée de l'Hérault.

× Pyrénées-Orientales

Les symptômes « drapeaux » sont toujours visibles sur les parcelles à historique de cépages sensibles (Carignan, Chardonnay...).

Les symptômes sur feuilles sont visibles sur Carignan avec ou sans drapeaux.



Symptôme drapeau sur
Carignan

Evaluation du risque : Le nombre de parcelles avec symptômes est en légère augmentation.

Le risque est fonction de l'historique de la parcelle, de la sensibilité du cépage, de son stade phénologique et de son environnement. Surveillez l'apparition et l'évolution des symptômes dans toutes les situations.

TORDEUSES DE LA GRAPPE

• Données de modélisation LOB

✓ Éléments de la 1^{ère} génération

	Début du vol de 1 ^{ère} génération (5 % des imagos) à partir du	Début des pontes de 1 ^{ère} génération (5 % des pontes) à partir du	Début des éclosions de 1 ^{ère} génération (5 % des larves L1) à partir du	Saumurage (5% de larves L3) à partir du :
Aligne	23-avr	27-avr		
Carcassonne	13-avr	18-avr	03-mai	
Leucate	10-avr	14-avr	29-avr	07-mai
Lezignan	09-avr	13-avr	27-avr	06-mai
Narbonne	09-avr	14-avr	28-avr	06-mai
Bagnols sur Cèze	12-avr	16-avr	30-avr	09-mai
Bourdic	13-avr	17-avr	03-mai	09-mai
Cardet	11-avr	16-avr	30-avr	08-mai
Générac	11-avr	15-avr	29-avr	07-mai
Sommières	08-avr	12-avr	27-avr	06-mai
Tavel	13-avr	18-avr	01-mai	
Vauvert	10-avr	14-avr	28-avr	08-mai
Olonzac	08-avr	12-avr	03-mai	
Laurens	13-avr	17-avr	01-mai	09-mai
Prades sur Vernazobres	10-avr	14-avr	28-avr	07-mai
Béziers	08-avr	13-avr	28-avr	07-mai
Villemagne	21-avr	25-avr		
Marseillan	08-avr	13-avr	28-avr	06-mai
Pouzolles	08-avr	13-avr	28-avr	06-mai
Plaissan	07-avr	11-avr	27-avr	05-mai
Saint Jean de Fos	06-avr	10-avr	27-avr	06-mai
St Christol	09-avr	13-avr	28-avr	06-mai
Frontignan	10-avr	14-avr	29-avr	07-mai
Valflaunès	13-avr	18-avr	01-mai	09-mai
Laroque des Albères	02-avr	07-avr	22-avr	29-avr
Perpignan	31-mars	04-avr	20-avr	27-avr
Saint Paul de Fenouillet	19-avr	23-avr	05-mai	

• Eudémis (*Lobesia botrana*)

× Vignoble régional

Le vol de 1^{ère} génération se poursuit sur l'ensemble du vignoble régional avec des prises irrégulières.

× Aude

L'observation des pontes sur les rameaux les plus développés reste la meilleure appréciation afin d'évaluer la pression de ce ravageur.

× Gard, Hérault

Aucune ponte n'est observée.

× Pyrénées-Orientales

Les pontes sont visibles sur le secteur de la Plaine Nord Tech.

Les conditions climatiques ne favorisent pas les dépôts de pontes importants.

Évaluation du risque : le risque est faible mais en légère augmentation.

Surveillez les pièges et les dépôts de pontes.

• Eulia (*Argyrotaenia ljunghiana*)

× Aude

Le vol continue sa progression avec des prises en régression dans le secteur Cabardès-Carcassès.

× Hérault

De rares papillons sont encore relevés dans un piège des Hauts Coteaux. Le vol semble se terminer.

Évaluation du risque : Compte tenu des stades phénologiques, le risque est nul.

• Pyrale (*Sparganothis pilleriana*)

× Pyrénées-Orientales

Les larves sont visibles sur le secteur de la Plaine Nord Tech (communes d'Espira de l'Agly, Salses...). Leur fréquence est très faible (2 à 4 larves pour 100 ceps observés) sur les parcelles d'observations.

Évaluation du risque : Compte tenu de la faible fréquence actuelle le risque est faible.

MILDIOU (*Plasmopara viticola*)

• Éléments de biologie (Source : Guide des Vignobles Rhône Méditerranée 2022 - 2023)

Le mildiou se conserve durant l'hiver sous forme d'œufs (oospores) présents dans les feuilles mortes essentiellement. La qualité de conservation des oospores dépend surtout du régime des pluies et de la température : globalement, plus l'hiver est doux et humide, plus le potentiel d'attaque est élevé au printemps.

Dans le contexte méridional, la climatologie hivernale n'est jamais un facteur limitant. Les œufs d'hiver sont toujours mûrs en plus ou moins grande proportion dès le début de la période végétative.

Pour que les contaminations primaires aient lieu (foyer primaire), il faut conjointement :

- la présence d'organes verts dès le stade « pointe verte de la pousse visible » (stade 05 ou C ou BBCH 09) (semis de pépins compris) ;
- la présence de flaques d'eau (des rosées ne suffisent pas*) ;
- une température supérieure à 10-11°C.

Ces conditions permettent aux œufs d'hiver de libérer les macroconidies contenant des zoospores qui contaminent les organes verts présents dans la flaque (pampres, sagattes ainsi que les éventuelles plantules issues de semis de pépins) ou à proximité immédiate par éclaboussures.

Après un délai variable, de 10 à 20 jours selon la température, les premières taches apparaissent sur le feuillage (formation de foyers primaires : taches d'huile sur les organes verts présents au niveau du sol ou occasionnellement au cœur de la souche sur feuilles voire directement sur inflorescences) Les conidies présentes à la face inférieure des feuilles assurent par la suite les contaminations secondaires sur les autres organes en présence de pluie, de rosée ou de brouillard.

Des travaux récents montrent que les contaminations primaires ont lieu durant toute la campagne.

**Exception : dans le cas de sols régulièrement humides, les plantules issues de semis de pépins, marcottes de l'année dans le sol, peuvent être contaminées directement dans le sol avant même leur apparition à l'air libre. Le développement de la maladie dépend des conditions climatiques printanières.*

• Données de la modélisation (voir en Annexe 1 pour les caractéristiques des modèles)

× Potentiel système (modélisation arrêtée au 17 avril compris) :

	Situation J-7 à J	Simulation J à J+7
Risque modélisé Mildiou	Le risque modélisé est très faible sur le Gard et l'Hérault ainsi qu'une partie des Pyrénées-Orientales. Il reste faible sur l'Aude.	Le risque modélisé stagne à 7 jours.
Contaminations	La masse des œufs est mûre à partir du : Aude : 21 avril (Carcassonnais, Minervois Est), 22 avril (Corbières	Compte tenu des prévisions météo actuelles, la maturité de la masse des œufs d'hiver est modélisée à partir du :

	<p>Occidentales), 23 avril (Cabardès, Minervois Ouest, Littoral) Gard : 22 avril (Garrigues Sommiérois, Uzège Ouest), Hérault : 21 avril (Moyenne Vallée de l'Hérault), 22 avril (Biterrois, Minervois, Nord Montpellierais), Pyrénées-Orientales : 21 avril (Aspres, Bas Conflent, Haute et Moyenne Vallée de l'Agly, Plaine Nord Tech), 23 avril (Cru Banyuls, Plaine Sud Tech)</p> <p>Des contaminations pré épidémiques ont été détectées sur les pluies du 20 au 23 sur <u>tous les secteurs SAUF</u></p> <p>Carcassonnais, Minervois Est, Sables, Bas Conflent, Fenouillèdes, Haute et Moyenne Vallée de l'Agly</p>	<p>Hérault : 24 avril (Basse Vallée de l'Hérault, Montpellierais), 27 avril (Hauts Coteaux, Vallée de l'Orb) Aude : 24 avril (Hautes Corbières, Malepère), 26 avril (Limouxin) Pyrénées-Orientales : 28 avril (Fenouillèdes) Gard : 24 avril (Costières), 25 avril (Sables, Vivarais), 26 avril (Vallée du Rhône Nord), 27 avril (Bassin Alésien, Garrigues Ouest, Vallée de la Cèze), 28 avril (Uzège, Vallée du Rhône Sud)</p> <p>Avant cette date, aucune contamination épidémique ne peut être modélisée.</p> <p>Des contaminations pré épidémiques sont annoncées :</p> <p>Sur les pluies du 25 avril sur tous les secteurs des Pyrénées-Orientales, Basse Vallée de l'Hérault, Biterrois, Hauts Coteaux, Montpellierais, Nord Montpellierais, Bassin Alésien, Vallée de la Cèze, Vallée du Rhône Nord, Hautes Corbières, Limouxin, Littoral, Malepère.</p> <p>Aucune contamination épidémique n'est modélisée sur la semaine à venir.</p> <p>Les 1^{ères} sorties théoriques issues des contaminations pré-épidémiques théoriques du 12 avril sont annoncées pour le :</p> <p>4 et 5 mai sur Cabardès, Carcassonnais, Corbières Occidentales, Littoral, Minervois Ouest, Minervois 6 mai sur Limouxin, Biterrois</p>
--	---	---

Vert = rien à signaler

Bleu: démarrage ou nouvelles contaminations

Pour rappel, les contaminations pré-épidémiques sont des contaminations très locales et de très faible ampleur. Elles ne sont pas à l'origine du cycle épidémique de la saison. Les contaminations pré-épidémiques annoncent la recherche des foyers primaires. Elles ne nécessitent pas d'être protégées. Ce sont les contaminations épidémiques qui font l'épidémie et qui sont plus généralisables.

✕ **Milstop (modélisation arrêtée au 23 avril compris)**

		Foyers primaires théoriques liés aux pluies et aux hygrométries du 1er au 9 avril 2023 à partir du	Niveau de risque de contaminations primaires liées aux pluies du 1er au 9 avril 2023	Foyers primaires théoriques liés aux pluies et aux hygrométries du 10 au 16 avril 2023 à partir du	Niveau de risque de contaminations primaires liées aux pluies du 10 au 16 avril 2023	Foyers primaires théoriques liés aux pluies et aux hygrométries du 17 au 23 avril 2023 à partir du	Niveau de risque de contaminations primaires liées aux pluies du 17 au 23 avril 2023
Aude	Alaigne	-	-	27-avr	Limite	-	-
	Carcassonne	-	-	27-avr	Moyen	-	-
	Leucate	-	-	-	-	-	-
	Lézignan	-	-	27-avr	Faible	-	-
	Narbonne	-	-	-	-	-	-
Gard	Bagnols sur Cèze	-	-	-	-	06-mai	Faible
	Bourdic	-	-	-	-	-	-
	Cardet	-	-	-	-	-	-
	Générac	-	-	-	-	-	-
	Sommières	-	-	-	-	-	-
	Tavel	-	-	-	-	-	-
	Vauvert	-	-	-	-	-	-
Hérault	Olonzac	-	-	-	-	-	-
	Laurens	-	-	-	-	-	-
	Prades sur Vernazobres	-	-	-	-	-	-
	Béziers	-	-	-	-	-	-
	Villemagne	-	-	-	-	-	-
	Marseillan	-	-	-	-	-	-
	Pouzolles	-	-	-	-	-	-
	Plaissan	-	-	-	-	-	-
	Saint Jean de Fos	-	-	-	-	-	-
	St Christol	-	-	-	-	-	-
	Frontignan	-	-	-	-	-	-
Valfaunès	-	-	-	-	-	-	
Pyrénées-Orientales	Laroque des Albères	-	-	-	-	-	-
	Perpignan	-	-	-	-	-	-
	Saint Paul de Fenouillet	-	-	-	-	-	-

D'après la modélisation :

- **Pour les départements de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales**, les conditions météorologiques enregistrées entre le 17 et le 23 avril 2023 ne génèrent pas de foyers primaires théoriques pour l'ensemble des stations météo de ces 3 départements,
- **Pour le département du Gard**, les conditions météorologiques enregistrées entre le 17 et le 23 avril 2023 engendrent des contaminations primaires théoriques uniquement sur la station de Bagnols-sur-Cèze.

Les sorties de ces contaminations primaires sont attendues à partir du 6 mai, avec un niveau de risque Faible.

Évaluation du risque : le risque est très faible.

Les pluies localisées de la semaine passée notamment dans l'est du Gard pourraient engendrer des contaminations primaires.

BLACK ROT (*Guignardia bidwellii*)

- **Éléments de biologie** (Source : *Guide des Vignobles Rhône Méditerranée 2022-2023*)

Le black-rot est provoqué par un champignon *Guignardia bidwellii*. Il hiverne sous forme de périthèces sur les organes touchés par la maladie (en particulier les baies momifiées laissées sur les rafles sèches et les vrilles qui restent sur les fils).

Au printemps, elles libèrent des ascospores suite à une humectation prolongée et à une température supérieure ou égale à 9°C (11°C minimum pour le mildiou). Les premières contaminations sont possibles dès le stade « 2 ou 3 feuilles étalées » (stade 09 ou E ou stade BBCH 12-13).

Après une période d'incubation d'une vingtaine de jours, les taches caractéristiques apparaissent sur le feuillage. Ces taches sont plus ou moins régulières, d'environ 5 mm de diamètre. De

couleur « café au lait », virant au « brun feuille desséchée », elles sont bordées d'un liseré violacé. Elles se couvrent ensuite de pycnides, ce qui permet de les différencier de taches analogues ayant une autre origine (désherbants foliaires).

• Situation aux vignobles

× Vignoble régional

Rappel: bilan de campagne 2022 : même si les conditions climatiques printanières étaient favorables au développement du black rot, la maladie est finalement peu présente au vignoble, sauf dans l'Hérault où jusqu'à début juillet, localement, la maladie évolue notamment sur et dans l'environnement de parcelles de variétés tolérantes. Cependant elle n'a pas engendré de perte de récolte.

Méthodes prophylactiques : L'élimination d'un maximum d'organes touchés l'année précédente, en les brûlant ou en les enfouissant à l'abri de la lumière, permet de limiter les futures contaminations.

Evaluation du risque : Il convient de repérer :

- les **parcelles à risque fort**, avec perte de récolte en 2022 et/ou 2021. Dans ces parcelles, un fort inoculum peut être présent notamment sous forme de « momies », grappes sèches avec des grains séchés de coloration noire-bleutée (périthèces visibles). En cas de circonstances favorisantes (pluie ou humectation), ces périthèces généreront les contaminations primaires en présence de végétation réceptive. **Ce type de parcelles est néanmoins très peu présent dans le vignoble régional.**

- Les **parcelles à « historique »** où la maladie a été présente mais bien contrôlée, le risque est moyen.

ÉRINOSE *(Colomerus vitis)*

× Vignoble régional

Dans quelques parcelles, des symptômes sont visibles sur les feuilles les plus développées. Sur certaines parcelles les symptômes s'intensifient.

Évaluation du risque : à ce jour, le risque est en augmentation.



Symptômes avec boursouflures face supérieure sur cépage Chardonnay

ACARIENS

× Hérault

A ce jour, les comptages réalisés montrent toujours la prédominance d'acariens utiles.

Evaluation du risque : surveillez l'évolution des populations et la présence d'auxiliaires.

Seuil indicatif de risque (au printemps) : 70 % de feuilles occupées par au moins un acarien nuisible, en l'absence d'acarien utile.

RAVAGEURS SECONDAIRES

• Escargots

× Aude, Gard, Hérault

Localement, ce ravageur est observé dans les souches, sa présence reste anecdotique.

Évaluation du risque : il est faible mais en augmentation en situations humides.

- **Xylena exsoleta**

- × **Gard**

Des larves sont observées en Vallée du Rhône notamment.

- × **Hérault**

Des larves sont observées dans quelques parcelles des Hauts Coteaux et de la Moyenne Vallée de l'Hérault. De rares défoliations sont notées.

- × **Pyrénées-Orientales**

Quelques grosses larves sont visibles dans le vignoble départemental.

Quelques dégâts sont observés dans les parcelles où elles sont présentes.

Évaluation du risque : il est actuellement faible mais peut augmenter rapidement si forte présence de larves.



Larve de *Xylena exsoleta* en train de manger une feuille

- **Malcosome du Portugal ou *Lachnaia paradoxa***

- × **Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales**

Des adultes sont observés dans quelques parcelles. Leur nombre reste faible. De rares dégâts sont observés.

Évaluation du risque : risque très faible



Malcosome du Portugal



Adulte de *Lachnaia paradoxa*

- **Ephippigère**

- × **Hérault**

Dans les Hauts Coteaux, le Biterrois et la Basse Vallée de l'Hérault elles sont observées dans plusieurs parcelles. 1 à 2 éphippigères par cep sont dénombrées. Aucun dégât n'est observé.

Évaluation du risque : risque très faible



Ephippigère

- **Cétoine velue**

- × **Vignoble régional**

Des adultes de cétoines sont observés dans le vignoble, quelques parcelles présentent des dégâts sur feuilles.

Évaluation du risque : risque très faible



Cétoine velue



Cétoine velue et ses dégâts sur feuille

- **Chenille bourrue ou écaille**

- × **Hérault**

Des larves sont observées dans le Montpelliérais.

Évaluation du risque : risque très faible



Chenille bourrue

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

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 Touchat, Ets Perret, Société JEEM.

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.

ANNEXE 1 :

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 km ²
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.

✓ EPI 89-01

Il donne un indice général d'évaluation du risque mildiou en sortie d'hiver. Cet indice va de -18 (risque très faible) à +18 (risque très fort).

Il est le reflet des conditions de formation, de maturation et de conservation des œufs d'hiver de mildiou.

✓ Milstop

Modèle conçu par l'ex Service de la Protection des Végétaux

• Source de données météo

Météo réelle	Données horaires des 7 derniers jours fournies par Météo France et Weather Measures	Actualisation hebdomadaire	27 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 :
<ul style="list-style-type: none"> - Pluies - Températures - Hygrométries 	<ul style="list-style-type: none"> - 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), - Indice de risque général basé sur les surfaces végétales atteintes de mildiou (de -5 à +5*).

*-5 = 1 tache par hectare, 0 = 1 tache par cep, +1 = nombre de taches augmenté d'une puissance 10.

✓ LOB

Modèle conçu par l'ex Service de la Protection des Végétaux - Version : 1.3 (2001)

• Source de données météo

Météo réelle	Données horaires des 7 derniers jours fournies par Météo France et Weather Measures	Actualisation hebdomadaire	27 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.

• Types de variables modélisées

Données météo d'entrée :	Principales sorties modèle :
<ul style="list-style-type: none"> - Pluies - Températures - Hygrométries 	<p>Pour chaque génération :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Date de début du vol, - Date de début des pontes, - Date de début des éclosions. <p>Uniquement pour la 1^{ère} génération,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Date de début du stade larvaire L3 (> saumurage), - Date de début du stade nymphal (> glomérule)

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

Abeilles sauvages & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

Brins d'infos

Mascotte emblématique de la pollinisation, l'Abeille domestique, ne travaille pourtant pas seule : près de 1000 espèces d'abeilles sauvages vivent en France métropolitaine. Avec elles, un cortège immense d'autres insectes s'associe à la diversité de fleurs et d'habitats qui se complètent pour former des écosystèmes riches, productifs, résistants et résilients. L'agriculture, qui en dépend, peut jouer pour eux comme pour elle-même, un rôle favorable comme défavorable très important.

Abeilles / pollinisation

Près de **90% des plantes à fleurs**, **75% des cultures**, et près de **35% de la production alimentaire mondiale**, dépendent au moins en partie de la pollinisation par une diversité de **pollinisateurs sauvages**, même en présence d'abeilles domestiques.

[vidéo](#) [FAO.org] | [article](#) [IPBES, 2016]

Abeilles / à la parcelle

Dans les systèmes agricoles, on constate que l'abondance et la diversité locales des **abeilles sauvages diminuent** fortement au fur et à mesure que l'on s'éloigne des bordures de champs et des habitats naturels et semi-naturels.

[article](#) [IPBES, 2016]

Abeilles / tendances

En Europe, lorsque des évaluations existent, elles montrent que, souvent, **plus de 40 % des espèces d'abeilles sont ou peuvent être menacées**.

Dans l'hexagone, on estime que le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles mellifères ces 20 dernières années, a **divisé par 2 la production de miel**

[vidéo](#) [arte.tv] | [vidéo](#) [arte.tv] | [article](#) [CNRS, 2016]

Écologie et contributions

La diversité de ce que nous pouvons nommer abeilles, regroupe près de 20 000 espèces dans le monde, sociales (+20%) ou solitaires (+80%), généralistes ou spécialistes, à langue courte ou longue pour butiner des fleurs à formes singulières. Elles incluent les bourdons. Leur importance dans la sécurité alimentaire mondiale est bien établie et des études concernant plusieurs cultures à des échelles locales font consensus : le rendement baisse lorsque l'abondance et la diversité des pollinisateurs diminuent.

Abeilles / catégories écologiques

Colletes, osmies, mégachilles, bourdons, abeilles maçonnées, charpentières, des sables, de nombreux groupes d'espèces d'abeilles nous entourent.

Une manière de les distinguer peut se baser sur l'habitat utilisé lors de la **nidification** :

Dans la terre, le sable ou la roche

Galeries dans la terre, le sable, ou la roche, zones au sol, ou sur parois souvent à nu et ensoleillées



Dans la végétation



Nichent notamment dans les tiges des plantes à tiges creuses ou à moelle, tels que les ronces, le sureau, les roseaux, etc.

Dans le bois

Nichent dans les cavités du bois, notamment mort, sec et sur pied, creusées par d'autres insectes mangeurs de bois.



Certaines espèces nichent dans des coquilles d'escargots par exemple, ou d'autres encore peuvent construire leur nid ou le tapisser de pétales de bleuet ou de coquelicot... Ces catégories ne sont ni strictes ni exhaustives.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [infos](#) [Biodivers.ch] | [infos](#) [OAB.fr]

Abeilles / Bourdons

Les bourdons font partie de la grande famille des Abeilles. Ils sont généralement capables de travailler par conditions rudes : tôt dans la saison, tôt le matin, ou par temps froid, voire pluvieux.

[article](#) [Arthropologia.org]

Abeilles / activité



Les abeilles sont bien connues pour leur "force de travail". Chez de nombreuses abeilles solitaires, une fois le nid trouvé ou construit, des cellules sont aménagées puis un œuf y est déposé. Chaque cellule est garnie de pain d'abeille (mélange de pollen et nectar dûment récoltés), et scellée par un matériau propre à l'espèce.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [Info](#) [PNAPollinisateurs.fr]

Paysage / contributions des abeilles sauvages

Pollinisation : cruciale pour de nombreux végétaux à la base des écosystèmes terrestres. Maintien et efficacité de la **reproduction de 90% des plantes à fleurs**.

Ressources : les comportements et modes de vie variés des abeilles participent à de très nombreuses interactions parfois vitales avec d'autres animaux, dont divers parasitoïdes (alimentation, parasitisme, reproduction, etc.).

Résistance / résilience : les capacités des écosystèmes à **se maintenir ou se rétablir face aux aléas** (dont climatiques) sont très liées à la diversité des organismes.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) [theconversation.com]



Système agricole / contributions des abeilles sauvages

Production : la pollinisation animale participe directement aux rendements et/ou à la qualité des productions de **près de 75 % des cultures agricoles** majeures mondiales.

Diversité des cultures : diverses plantes cultivées (Melon, tomate, luzerne...) ne sont principalement pollinisées que par des abeilles sauvages spécifiques.

Assurance : la diversité de pollinisateurs assure et renforce les chances et l'efficacité de la pollinisation pour chaque espèce végétale et chaque fleur, malgré les aléas.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) | [article](#)



Végétal / contributions des abeilles sauvages

Fructification : amélioration de la taille, de la forme, et de la fermeté des fruits de nombreuses espèces cultivées lorsque les fleurs sont pollinisées efficacement et dans de bonnes conditions par les insectes.

Évolution / adaptation : à long terme, la reproduction sexuée apportée par la pollinisation participe à une amélioration des capacités d'adaptation des végétaux.

[doc](#) [gnw] | [Radio](#) [radiofrance.fr]



Sur le terrain

L'observation des abeilles sauvages et de leurs habitats ouvre un champ de découverte des très nombreux insectes qui travaillent et nous entourent au quotidien. Elle permet d'identifier les contraintes comme des leviers favorables à la biodiversité comme à la production agricole.

Abeilles / observations

La plupart des abeilles sauvages sont **discrètes** et peuvent être difficiles à identifier. Sur le terrain, on peut observer facilement :

L'activité générale : en journée ensoleillée, l'activité générale observée **sur les fleurs, et dans l'air** peut donner une première indication de l'intérêt du site pour les pollinisateurs, dont les abeilles sauvages.

La diversité de gîtes : présence et diversité d'habitats de nidification : bois mort, talus, rocailles, buissons, haies, vieux arbres, etc.. **dans le paysage proche** (100 à 1500 mètres).

Diversité de couverts : abondance, diversité et proximité de **fleurs**, dans **l'espace** et en succession dans **le temps**, au fil du printemps, de l'été et de l'automne.

[Vidéo](#) [Arthropologia.org]

Abeilles / indices

Des traces et indices peuvent vous renseigner sur la présence de diverses espèces. Par exemple :



Un zone de sol à nu, trouée d'orifices de galeries, indique probablement la présence d'abeilles des sables du genre **Andrène**.



Des feuilles "poinçonnées" localement de manière propre et ronde, suggèrent la présence de **Mégachiles**.



Des trous bouchés par de la terre, dans le bois, un nichoir, ou vos rebords de fenêtres, indiquent sûrement la présence d'**Osmies**.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [document](#) [Arthropologia.org]

Abeilles / protocoles

Des protocoles d'étude standardisés peuvent être mis en place pour observer, étudier et suivre les communautés d'abeilles.

Spipoll : le *Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs* consiste à **prendre en photo** toutes les espèces de pollinisateurs (pas seulement les abeilles) qui viennent se poser sur un **massif de fleurs** sur une période de **20 minutes**. La collection de photos peut ensuite être partagée en ligne avec une **communauté active** et de nombreux outils à disposition pour identifier les espèces "capturées".

Protocole Nichoirs à abeilles solitaires :

Mis en place dans le cadre de l'*Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)*, il consiste à poser en bordure de parcelle **2 nichoirs** constitués de tubes en cartons. Les espèces qui viennent y **nicher**, ferment les tubes avec des **opercules** de matériaux différents et variés qui permettent de les distinguer.

Autres :

Suivi **acoustique** en développement, réseau **APIFORME**, réseau **OABELLE**, Certification **Bee Friendly**, expertises **naturalistes** et conseils possibles dans de nombreuses structures, etc.

[Spipoll](#) | [OAB](#) | [OAbelle](#) | [Acoustique](#) | [PNAopie](#)

Abeilles / **calendrier** indicatif général du cycle d'activité, avec d'importantes différences selon les espèces.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type	Hivernation		Premiers vols	Activité / sensibilité forte accouplements, nidification, butinage. Juillet-Août sensible pour les bourdons					Derniers vols	Métamorphoses des larves Hivernation		

Période d'observation optimale, en journée par beau temps

• Illustration

Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales en faveur des abeilles sauvages, non exhaustives et sans considération des systèmes de culture, des enjeux écologiques et règlements spécifiques, et des techniques à appliquer :

- ❑ **Éviter** et limiter généralement l'usage de **produits phytopharmaceutiques**, particulièrement **d'insecticides** en période d'activité forte des pollinisateurs (min. **Avril - Août**).*
- ❑ **Raisonner** le désherbage, privilégier les **moyens physiques et mécaniques**, notamment entre **Avril et Août**
- ❑ Préserver et aménager une **diversité d'habitats** et micro-habitats : talus, fossés, friches, rocailles, chemins non artificialisés, haies, bois, souches, branches et arbres morts au sol ou sur pieds, buissons, ronciers, murets et pierriers, tas de sables et graviers, mares, etc.
- ❑ Préserver et développer la **diversité et l'abondance** générale de **fleurs** au long de l'année : prairies, jachères sauvages, bandes enherbées, ourlets buissonnants, haies et arbres isolés d'essences locales.
- ❑ Développer un **maillage** connecté de **bandes de flore sauvage** en **bordures** des parcelles, et le relier aux autres **habitats** pour optimiser les **distances** entre **gîtes** (nids) et **couverts** (fleurs) < 100-300 mètres.
- ❑ Gérer les milieux **herbacés** de manière **extensive et différenciée** : échelonner fauches et pâturages dans le temps, préserver des fleurs jusqu'au plus tard possible.
- ❑ Éviter et **limiter la fertilisation minérale** notamment des bords de champs, des prairies et milieux non-cultivés pour éviter l'appauvrissement de la diversité floristique.
- ❑ Privilégier les **semences d'espèces locales** pour la flore cultivée ou pour tous travaux de fleurissement.
- ❑ Développer les **couvertures du sol** et **éviter son travail**, notamment entre début d'hiver et début de printemps pour préserver les nids d'abeilles terrioles.
- ❑ Intégrer des **prairies** dans le système et les rotations culturales.
- ❑

*Abeilles / réglementation + info [agri.gouv.fr]

La réglementation sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques a été modifiée pour renforcer la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs : l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021 prévoit désormais une **évaluation** et une **autorisation** spécifiques pour l'utilisation de tous les produits phytopharmaceutiques en période de floraison. Il fixe en outre une **plage horaire** pendant laquelle ces traitements peuvent être réalisés. Ces prescriptions s'ajoutent à celles fixées dans les autorisations de mise sur le marché.

Abeilles / quelques adresses

- **Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)**
- **Office pour les Insectes (OPIE) | PNA Pollinisateurs**
- **Observatoire des abeilles | Réseau APIFORME**
- **Réseau Florabeille | association Bee Friendly**
- ...

Abeilles / Témoignage

Pascal Peyvergès

Vignes en bio, sur les coteaux de la Gironde, bordelais.

“Je me forme à l'agro-écologie autant que possible et participe à divers réseaux : l'OAB et Bee Friendly par exemple, qui me permettent d'échanger sur les soins aux abeilles et d'observer la présence d'espèces étonnantes.

Je travaille avec les couvertures du sol et les engrais verts, mes parcelles sont toutes en herbes et en fleurs désormais. Mes sols se restaurent, et ça bourdonne.

Je laisse vivre les bordures et je replante actuellement des haies, dont divers arbres fruitiers (pêchers, abricotiers, ...). Je projette de creuser des mares et remonter des murets de pierres sèches.

Dans l'ensemble, mes vignes semblent bien mieux résister au stress hydrique et au gel, grâce aux herbes notamment. Les raisins sont beaux cette année 2022 malgré la sécheresse.

Je dirais qu'il ne faut pas avoir peur de laisser de l'herbe, ce n'est pas sale. Et puis, chaque vie est importante.”

Vignoble Peyvergès | OAB | Bee Friendly

Contributions / relectures / remerciements : Ludovic Crochard (MNHN), Serge Gadoum (OPIE), Colin Fontaine (MNHN), Emmanuelle Porcher (MNHN), Nora Rouiller (MNHN), Olivier Rousselle (DGAL), Cedric Sourdeau (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Nicolas Lenne (DGAL), Camila Andrade (MNHN), Natacha Legroux (Chambre d'Agriculture Occitanie), Raphaël Rapp (Chambre d'Agriculture Nouvelle Aquitaine), Juliane Dausy (Chambre d'Agriculture Centre Val de Loire), Claire Ricono (Chambre d'Agriculture Bretagne), Victor Moinard (Chambre d'Agriculture Auvergne Rhône Alpes), Pascal Peyvergès (Vigneron)

Conception / rédaction / contact : Victor Dupuy (MNHN - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse d'informations actualisées pour la protection des insectes pollinisateurs et relative à la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques

Abeilles - Pollinisateurs

Des auxiliaires à préserver

Le déclin des insectes pollinisateurs est ...

... une réalité mondiale impliquant de nombreux facteurs de stress notamment d'origine biologique, toxicologique, alimentaire et environnementale (climat, pertes d'habitats, érosion de la biodiversité florale...).

La protection des cultures et des insectes pollinisateurs

Des risques pour la santé de ces auxiliaires

Tous les produits phytopharmaceutiques (herbicides, fongicides, insecticides...), qu'ils contiennent des substances actives d'origine naturelle ou de synthèse et même ceux à base de microorganismes, quelle que soit leur catégorie (conventionnel, AB, biocontrôle), sont susceptibles de présenter une toxicité pour les insectes pollinisateurs.

Cette toxicité peut conduire à la mort des individus, mais aussi être responsable d'effets préjudiciables plus subtils, notamment sur leur comportement et leur physiologie. La toxicité des produits peut s'exprimer après que les individus aient été exposés directement lors des traitements ou bien par l'intermédiaire de leur alimentation, composée essentiellement de nectar, de sécrétions sucrées produits par d'autres insectes (miellat) et certaines plantes (exsudats), de pollen et d'eau récoltée.

L'importante aire de prospection des abeilles domestiques (3 000 ha en moyenne) les conduit à être exposées à de multiples substances qui s'accumulent dans la colonie et dont la présence combinée peut, dans certaines circonstances, provoquer des effets délétères dits « cocktails ». Les nombreuses espèces d'abeilles sauvages et les autres pollinisateurs sont aussi concernés sur leur site de nidification et via leur alimentation ([Note biodiversité - abeilles sauvages](#)).

Pour aller plus loin sur la toxicité des substances actives: la base de données Toxibees

Des objectifs liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en zones agricoles:

Les enjeux pour la protection des cultures dans le respect des pollinisateurs sont de :

- Maintenir un service de pollinisation bénéfique aux cultures et agro-écosystèmes,
- Concevoir des systèmes de culture bas intrants pour limiter l'usage des produits phytopharmaceutiques,
- Concilier le besoin de protéger les cultures contre les organismes nuisibles et la préservation des pollinisateurs (en limitant leur exposition) dans le respect des conditions de travail des utilisateurs.

Raisonner et décider d'un traitement phytosanitaire c'est:

Pour les agriculteurs : adapter les stratégies de protection au niveau de risque

- Observer les cultures, les maladies, les ravageurs et les auxiliaires dont les pollinisateurs,
- Prendre connaissance des informations phytosanitaires et niveaux de risque : Bulletins de Santé du Végétal, bulletins de préconisation, références et outils d'aide à la décision, afin d'évaluer la nécessité d'une intervention,
- Privilégier les méthodes prophylactiques et alternatives aux produits phytopharmaceutiques.

Pour les conseillers : assurer aux agriculteurs des conseils stratégiques et spécifiques

- Diffuser l'information technique et réglementaire pour en faciliter l'appropriation,
- Accompagner les exploitants dans l'observation des parcelles et l'utilisation des outils d'aide à la décision,
- Promouvoir la protection intégrée des cultures et sensibiliser aux bonnes pratiques agricoles ([site ecophytopic](#)).

Les réglementations sur les produits phytopharmaceutiques:

- Des dispositions européennes pour évaluer les effets des produits et fixer leurs conditions d'utilisation ([Règlement 1107/2009](#), [Règlements 546 et 547/2011](#), [Règlements 283 et 284/2013](#), [document guide EFSA](#))
- Des dispositions nationales pour renforcer la protection des pollinisateurs notamment au moment de l'application des produits phytopharmaceutiques (Code rural et de la pêche maritime, arrêtés ministériels)

Les dispositions réglementaires pour la protection des insectes pollinisateurs au moment de l'application des produits, c'est ...

1. Toujours respecter les mentions d'étiquetage définies dans les autorisations de mise sur le marché

> Elles existent pour tous les produits, toutes les cultures et tous les usages et figurent sur les étiquettes



- Des conditions d'utilisation à respecter obligatoirement
- Des mentions pour la protection des insectes pollinisateurs par rapport aux floraisons et aux périodes de production d'exsudat (*Ephy, Guide Phyteis, Phytodata*)

2. Pour les cultures attractives* en floraison ou les zones de butinage

➤ Respecter les dispositions de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021

➤ Pour tous les produits phytopharmaceutiques qu'ils soient insecticides, acaricides, herbicides, fongicides ou autres et leurs adjuvants (sauf produits d'éclaircissage)

- Bien lire les mentions d'étiquetage
- Appliquer uniquement un produit *autorisé pendant la floraison***
- Dans la plage horaire de traitement de 5 H

COUCHER DU SOLEIL



Une extension possible de la plage horaire si :

- les bio-agresseurs ont une activité exclusivement diurne et que la protection est inefficace si le traitement est réalisé dans les 5 H
- Compte tenu du développement d'une maladie, l'efficacité d'un traitement fongicide est conditionnée par sa réalisation dans un délai contraint incompatible avec la période des 5 H

Dans ces deux situations, l'obligation de consigner dans le registre :

- > l'heure de début et de fin du traitement
- > le motif ayant justifié la modification de la plage horaire

➤ Zone de butinage: à l'exclusion des cultures en production, un espace agricole ou non agricole occupé par un groupement végétal cultivé ou spontané, qui présente un intérêt manifeste pour les abeilles ou d'autres insectes pollinisateurs du fait de la présence de fleurs ou d'exsudats.

➤ Pour les insecticides et acaricides utilisés sur cultures pérennes > l'obligation de rendre non attractif le couvert végétal (broyage, fauchage).

➤ Des conditions particulières pour les cultures sous serres et abris inaccessibles pendant la période de floraison.

* *Liste des plantes non attractives* (selon l'arrêté)

** des périodes de transition s'appliquent par rapport aux usages existants: voir la [Foire aux questions](#) sur le site du ministère en charge de l'agriculture

3. Appliquer les dispositions de l'arrêté "mélanges" (Arrêté du 7 avril 2010)

L'association de certaines molécules à visée phytopharmaceutique peut faire courir un risque important aux pollinisateurs (par synergies).

Les fongicides appartenant aux familles des triazoles et des imidazoles agissent sur les abeilles en limitant leur capacité de détoxication, notamment celle leur permettant d'éliminer les insecticides pyréthrinoïdes.

L'arrêté ministériel précise que « durant la floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats, un délai de 24 heures doit être respecté entre l'application d'un produit contenant une substance active appartenant à la famille chimique des pyréthrinoïdes et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des triazoles ou des imidazoles. Dans ce cas, le produit de la famille des pyréthrinoïdes est obligatoirement appliqué en premier ». Les mélanges extemporanés de pyréthrinoïdes avec triazoles ou imidazoles sont donc interdits en période de floraison et de production de miellat.

4. Appliquer les autres textes réglementaires

- Maîtriser la dérive des traitements selon l'arrêté ministériel du 4 mai 2017 (article 2) pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée notamment sur les haies, arbres, bordures de parcelles et cultures voisines en floraison (emploi de moyens appropriés et interdiction de pulvérisation ou de poudrage si la vitesse du vent est à 3 beaufort soit > 19 kms/h),
- Maîtriser les poussières au semis des maïs enrobés avec un produit phytopharmaceutique (utilisation de déflecteur à la sortie de la tuyère du semoir, interdiction d'emblavement si la vitesse du vent est > 19 kms/h) - Arrêté du 13 janvier 2009,
- Faire contrôler le pulvérisateur selon les conditions de l'arrêté ministériel du 18 décembre 2008 pour limiter les pertes de produit et maîtriser la qualité de vos applications,
- Déclarer à la [phytopharmacovigilance](#) (ANSES) les effets non intentionnels constatés suite à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (Article L253-8-1 du Code rural et de la pêche maritime)

Cette page recense les principaux textes et dispositions réglementaires en vigueur pour la protection des abeilles et autres pollinisateurs: pour plus de détail, vous êtes invités à prendre connaissance du contenu de ces textes et vous rapprocher des instituts, organisations professionnelles et conseillers agricoles avant toute décision de traitement

Favoriser les pollinisateurs, des alliés pour assurer les meilleurs rendements et la qualité des productions végétales, c'est aussi...

... de nombreuses pratiques agricoles complémentaires et volontaires favorables pour améliorer l'accueil et le maintien des insectes pollinisateurs et autres auxiliaires

Favoriser l'accueil de la biodiversité fonctionnelle

- La stratégie de lutte intégrée contre les organismes nuisibles doit d'abord être raisonnée en s'appuyant sur les moyens de régulation naturels (auxiliaires...), la diversification des productions végétales dans le paysage et la rotation des cultures.
- De nombreux aménagements existent pour favoriser la biodiversité fonctionnelle dans les milieux agricoles en agissant sur les habitats et les ressources alimentaires des insectes pollinisateurs (infrastructures agro-écologiques: bandes mellifères dans la parcelle, en bordure, le long des cours d'eau, haies mellifères, CIPAN mellifères...).

Choisir le risque le plus faible - éviter les mélanges de produits – réduire les doses

- Si la protection chimique s'avère nécessaire, privilégier les produits présentant les risques les plus faibles pour la santé et l'environnement parmi ceux disponibles (*base de données Toxibeas*). Si possible, réduire les doses et éviter la co-exposition des abeilles et l'apparition d'effets cocktails en limitant les mélanges.

Ne pas traiter sur toutes les zones où des insectes pollinisateurs sont présents

- Les insectes pollinisateurs collectent des ressources sur de nombreuses plantes dans les parcelles cultivées, sur les adventices et sur la flore spontanée des bords de champs. Parmi les végétaux les moins connus : les messicoles (bleuet, coquelicot, mercuriale, résédat...), le maïs, les pois, la lentille, la vigne. Ils peuvent aussi collecter les miellats et les exsudats d'origine végétale présents sur les cultures. Ainsi, avant toute décision de traitement, penser systématiquement à observer les zones où les produits seront appliqués. C'est important aussi pour celles dont la floraison n'est pas attractive comme les céréales à paille.

Ne pas traiter en période d'activité des abeilles

- Avant tout traitement, observer les cultures, leurs bordures et l'environnement, en prenant quelques minutes pour chercher si les pollinisateurs sont présents et privilégier la plage horaire des 3 heures après le coucher du soleil pour appliquer le(s) produit(s). Les pollinisateurs sont potentiellement actifs dans les parcelles dès 6°C pour certains bourdons et 8°C pour l'abeille domestique.

Éviter des effets non intentionnels

- Sur cultures pérennes, en complément des obligations réglementaires prévues pour les insecticides et acaricides, pour les autres substances actives les plus à risque selon l'outil toxibeas, avant tout traitement et pour éviter des effets non intentionnels sur les pollinisateurs, la végétation d'inter-rangs en fleur peut être rendue non attractive, par exemple en la broyant ou en la fauchant. Il est aussi possible de privilégier les produits qui bénéficient d'un usage en période de floraison.
- Ne jamais laisser d'eau polluée par des produits phytosanitaires autour des parcelles ou des bâtiments. Les abeilles domestiques notamment, collectent et s'abreuvent d'environ 25 litres d'eau par an et par colonie pour assurer leur développement.

Accueillir les insectes pollinisateurs, maintenir leur abondance et leur diversité, c'est se donner toutes les chances de s'assurer une pollinisation optimale des fleurs et une production de fruits et semences de bonne qualité nutritionnelle: gage de plus-value commerciale et agroécologique.

Pour plus d'exemples et d'informations :

- [Ecophytopic](#)
- [Agri connaissances](#)
- [Plantes nectarifères et pollinifères à semer et à planter](#)
- ...

Cette note a été rédigée par un groupe de travail DGAL¹, Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille², ADA France³.

1- Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, Direction générale de l'alimentation. 2- Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation. 3- Fédération nationale des associations régionales de développement de l'apiculture. 4- Museum National d'Histoire Naturelle

Crédits photos et mise en page : Victor Dupuy, MNHN⁴

Contact : cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr