

Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la région  
Occitanie



## A retenir

### COLZA

**Méligèthes** : Fin de risque dans plus de 70% des cas. Risque faible sur les parcelles plus tardives. Maintenir la surveillance jusqu'à l'entrée en floraison.

**Pucerons cendrés** : Risque faible. Surveillance fortement recommandée

### CÉRÉALES A PAILLE

**Piétin verse** : risque faible à moyen selon les situations,

**Oïdium** : risque faible à moyen sur certaines parcelles,

**Septoriose, Rouille brune** : Début de période de risque atteinte, pression faible sur feuilles récentes.

**Rouille naine, Rhynchosporiose** : période de risque atteinte, pression faible sur feuilles récentes

**Mosaïque** : Des symptômes visibles, absence de lutttes directes

**JNO** : Des symptômes visibles, absence de lutttes directes

**ANNEXE** : Grille d'évaluation du risque Verse physiologique



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** :  
Arterris, Arvalis Institut du  
Végétal, Chambres  
d'Agriculture de Hte-  
Garonne et du Tarn,  
Chambre régionale  
d'Agriculture d'Occitanie,  
DRAAF Occitanie, Qualisol,  
RAGT, Terres Inovia, Val  
de Gascogne, Vivadour,



**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto piloté  
par les ministères en charge de  
l'agriculture, de l'écologie, de la  
santé et de la recherche, avec  
l'appui technique et financier de  
l'Office français de la  
Biodiversité



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.



*Les abeilles butinent, veillez à respecter la réglementation. Consultez la note nationale abeilles sauvages annexée au document (consultable à l'adresse <https://ecophytopic.fr/pic/prevenir/notes-nationales-biodiversite>) ainsi qu'une fiche explicative de l'Arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs, adaptée aux grandes cultures.*

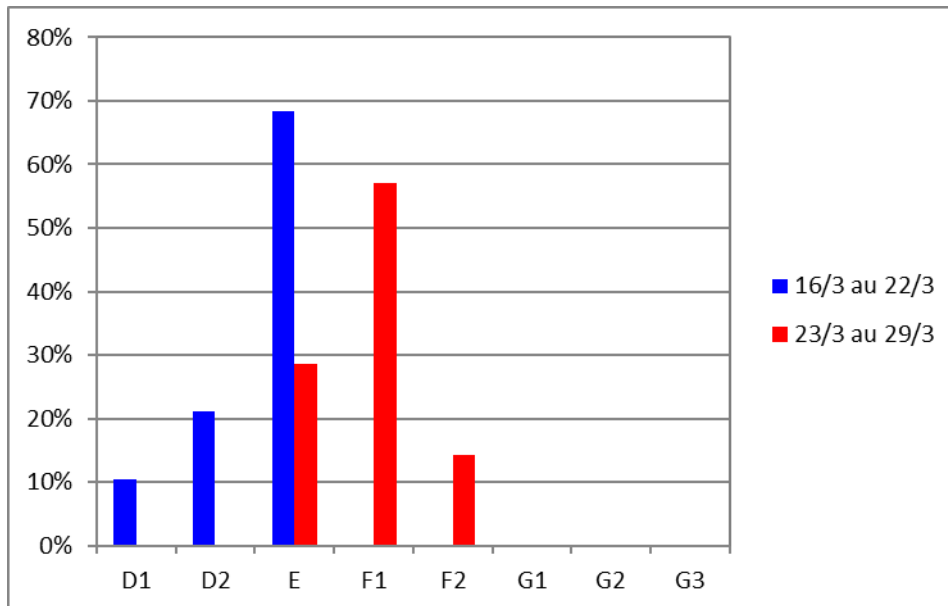
# COLZA

## ANALYSE DE RISQUE ELABOREE A L'ECHELLE DES TERRITOIRES AQUITAINE ET OUEST OCCITANIE

Le réseau d'observations colza de la Surveillance Biologique du Territoire (SBT) est actuellement composé de 38 parcelles. L'élaboration de l'analyse de risque 2022-2023 est établie sur les territoires Aquitaine et Ouest-Occitanie à partir de parcelles fixes qui font l'objet d'observations hebdomadaires. Cette semaine, l'analyse de risque est en partie issue de retours terrains, de tours de plaine et de **21 observations**.

### • Stades phénologiques et état des cultures

A la faveur de températures très douces, supérieures aux normales de saison, et de quelques pluies, les colzas poursuivent leur évolution rapide. On note en effet l'entrée en floraison sur plus de 70% des parcelles, c'est-à-dire les stades F1 (BBCH60) et F2 (BBCH61) cf annexe1. Pour rappel on considère le stade F1 atteint dès lors que l'on observe l'éclosion des premières fleurs sur au moins 50% des plantes. Le stade E (BBCH57) majoritaire la semaine dernière, représente aujourd'hui un peu moins de 30% des parcelles.



### Méligèthes (*Meligethes aeneus* F.)

70% des parcelles sont en fin de risque à la date du 29/03 (rédaction du bulletin) avec l'entrée en floraison. Sur les parcelles plus tardives, encore au stade E majoritaire, la pression de méligèthes est d'environ 2 insectes par plantes. Dans ces situations, deux choses à noter :

- La présence de plantes déjà en floraison (20 à 40% des plantes selon les parcelles), avec évolution rapide des stades.
- Réalisation la semaine dernière d'une protection sur certaines parcelles.

### Mémo Techniques alternatives Colza : Mélange variétal et méligèthes

L'association d'une variété de colza haute et à floraison très précoce, en mélange à 5-10 % avec la variété d'intérêt, peut permettre de réduire le niveau d'infestation sur la variété d'intérêt.



Méligèthe perforant un bouton floral pour s'alimenter - Photo Terres Inovia

Cette variété haute et très précoce sera plus attractive pour les méligèthes « protégeant » ainsi les plantes de la variété d'intérêt aux stades sensibles. Lorsque les infestations sont faibles, cela permet de maintenir les populations en-dessous des seuils indicatifs de risque, ou de retarder la date d'intervention si les attaques sont plus fortes.

En cas de forte pression, les plantes pièges ne seront pas suffisantes.

Une observation régulière à la parcelle est toujours nécessaire. Lorsque la culture est en pleine floraison, les méligèthes contribuent à la pollinisation des fleurs.

**Période de risque :** du stade D1 (BBCH50 – boutons floraux accolés) au stade E (BBCH57 – boutons séparés).

**Seuil indicatif de risque :** Un seuil unique n'est pas suffisant pour cet insecte, il doit être modulé selon l'état sanitaire de la plante, le stade, le contexte pédo-climatique, le nombre de méligèthes par plante et les capacités de compensation de la culture. Compte tenu de tous ces éléments, on peut considérer que le seuil peut varier du simple au triple entre les situations qui présentent les plus grandes capacités de compensation et celles les plus à risque.

État du colza	Stade D1 – Boutons accolés	Stade E – Boutons séparés
Colza sain et vigoureux bien implanté, dans un sol profond et en l'absence de stress printanier significatif	Généralement <b>pas d'intervention justifiée</b> . Attendre le stade E pour évaluer le risque	<b>4 à 6 méligèthes</b> par plante
Colza stressé ou peu vigoureux, conditions environnementales peu favorables aux compensations (*)	<b>1 méligèthe</b> par plante	<b>2 à 3 méligèthes</b> par plante

(\*) Températures faibles, stress hydrique à floraison, dégâts parasitaires antérieurs. Attention, le comptage correspond à la moyenne d'individus observés sur plantes consécutives, et le résultat doit intégrer les plantes sans méligèthe.

**Évaluation du risque : Fin de risque dans plus de 70% des cas. Risque faible sur les parcelles plus tardives. Maintenir la surveillance jusqu'à la floraison.**

Dans l'ensemble, les parcelles du réseau sont désormais sorties de la phase de sensibilité. La présence même abondante de méligèthes sur les fleurs de colza n'engendre pas de nuisibilité.

Sur les parcelles plus tardives, une proportion souvent significative de plantes est déjà en fleur ce qui contribue à réduire la pression sur les boutons. Ces parcelles vont rapidement évoluer vers la floraison.

Maintenir une surveillance partout où la floraison n'est pas atteinte et/ou déjà ralentie par des fortes pressions méligèthes.

- **Pucerons cendrés** (*Brevicoryne brassicae* L.)

4 parcelles sur 16 signalent la présence de pucerons cendrés. Ces pressions sont dans l'ensemble faibles, à l'exception d'une situation sur le secteur de Lombez (32) dépassant le seuil indicatif de risque avec 3 colonies/m<sup>2</sup>.

En bordure, on note 5 parcelles sur 15 avec présence de pucerons (2 sur 12 la semaine dernière).

**Période de risque :** de courant montaison jusqu'à G4 (10 premières siliques bosselées).

**Seuils indicatifs de risque :**

- de courant montaison à mi-floraison : quelques colonies en différents points de la parcelle ;
- à partir de mi-floraison : 2 colonies/m<sup>2</sup> sur les zones infestées.

Pour l'évaluation du seuil, gérez séparément les bordures et l'intérieur de la parcelle.

**Attention :** colonie ne veut pas dire manchon ! Les colonies sont constituées au départ d'amas de quelques pucerons ( $\approx 10$ ) qui nécessitent un minimum d'attention pour être repérées.

**Evaluation du risque : Risque faible. Surveillance fortement recommandée**

Les signalements restent à des niveaux limités cette semaine traduisant un risque faible à l'échelle du territoire. Ponctuellement le risque est plus élevé.

On perçoit toutefois en une semaine une évolution de la situation, en particulier en bordure ce qui doit inciter à une surveillance.

Il est à noter que les infestations sont d'autant plus préjudiciables qu'elles sont précoces (préfloraison ou début floraison). Par ailleurs, un contrôle des populations en bordure de parcelles peut permettre d'éviter une protection généralisée à la parcelle.

- **Larves de charançons du bourgeon terminal (*Ceutorhynchus picitarsis*) et Larves de grosse altise (*Psylliodes chrysocephala* L.)**

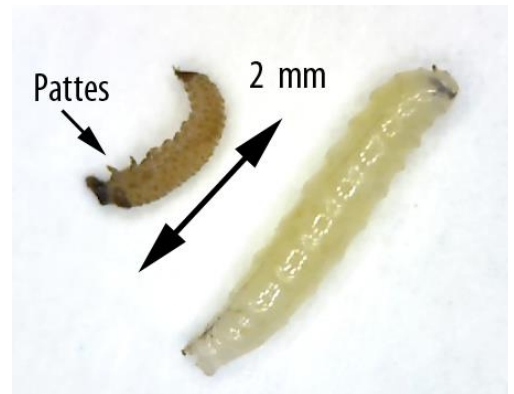
Si vous constatez que la montaison est difficile (absence de tige), réalisez un diagnostic pour déceler une éventuelle présence de larves de charançons du bourgeon terminal (trapu, peu mobile, pas de pattes) ou de larves de grosse altises (blanches, allongées, avec 3 paires de pattes, tête brun foncé). **Contactez votre conseiller et/ou Terres Inovia pour identifier les situations et prendre les mesures adéquates.**



Charançon du bourgeon terminal adulte (en haut) et larves (en bas), qui provoquent la nuisibilité par une absence de tige principale au printemps  
Photo Terres Inovia



Stades larvaires de grosses altises  
Photo Terres Inovia



Comparaison larve de grosse altise (à gauche) et larve de diptère peu nuisible (à droite)

Photo Terres Inovia

## ANNEXE 1 : Identification des stades du colza



**Stade E BBCH57** : Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie.

**Stade F1 BBCH60** : 50% des plantes avec au moins une fleur ouverte.



Figure 1 : Stade D1 : Boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales.



Figure 2 : Stade D2 : Inflorescence principale dégagée et boutons accolés. Inflorescences secondaires visibles.



Figure 3 : Stade E : Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie.



Figure 4 : Stade F1 : 50% des plantes avec au moins une fleur ouverte

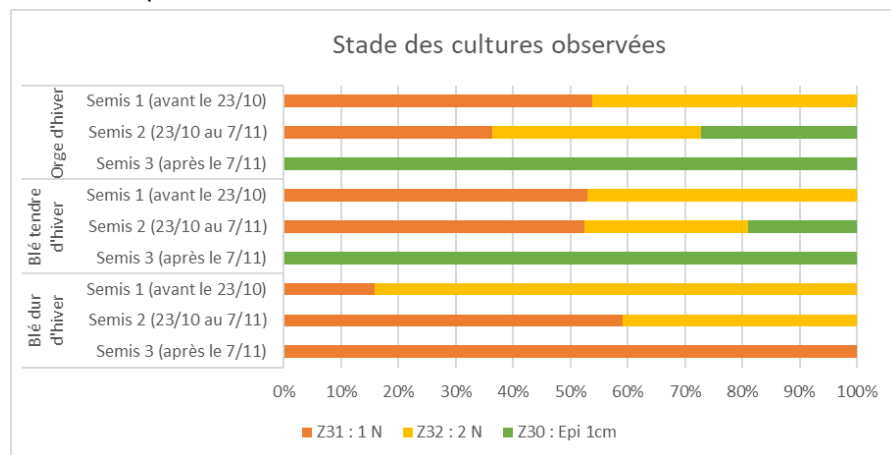
# CEREALES A PAILLE

## • Stades phénologiques et état des cultures

Les parcelles du réseau sont majoritairement entre le stade 1 nœud et 2 nœuds pour les blés les plus avancés. Pour les parcelles de blés durs semées avant le 23/10 nous sommes majoritairement au stade 2 nœuds (84% des parcelles) et pour la deuxième période de semis nous sommes encore au stade épis 1cm (59% des parcelles).

Les parcelles de blé tendre sont légèrement moins avancées, toutes les parcelles sont en majorités entre 1 et 2 nœuds. Sur les premières dates de semis, 47 % des parcelles sont à 2 nœuds.

Les parcelles d'orges sont pour la première date de semis à 1 nœud (56 % des situations), le reste étant déjà à 2 nœuds. Pour la deuxième période les stades s'étalent d'épis 1 cm à 2 nœuds pour les parcelles les plus avancées.



Différents stades observés sur les parcelles isorisques en fonction des dates de semis

## • Piétin Verse (*Oculimacula yallundae* ou *O.acuformis*)

Les observations faites cette semaine présente à ce jour aucun symptôme de piétin verse.

Le modèle TOP® donne, cette semaine, un indice de gravité moyen ( $\leq 30$ ) pour des semis entre le 22 octobre et le 11 novembre. Il donne un indice faible ( $< 20$ ) pour les semis de mi-novembre.

Le modèle donne un indice de risque climatique faible, inférieur à une année de faibles pressions, dans la majorité des situations pour l'apparition du piétin verse. Par ailleurs, l'historique cultural de la parcelle (sols légers, parcelles à reliquats importants, retour fréquent du blé et type de travail du sol) doit aussi être pris en compte pour évaluer le risque.



Photos : symptômes de piétin verse - Arvalis

**Période de risque :** A partir du stade « Epi 1 cm » et jusqu'au stade 2 nœuds

**Seuil indicatif de risque :** si plus de 30% des tiges sont atteintes

**Évaluation du risque :** Risque faible à moyen sur les semis précoces en situations propices (limons profonds drainants), risque faible dans les autres situations.

**Mesures prophylactiques :** Allonger la rotation permet de limiter l'apparition du piétin verse. Les blés sur blé, ou les rotations avec présence de blé tous les deux ans favorisent la maladie qui se maintient d'une saison à l'autre sur les résidus de culture. Certaines variétés possèdent les gènes de résistance PCH1 (issu d'*Aegilops ventricosa*) et PCH2 (issu de Capelle) qui leur confèrent un bon niveau de résistance, surtout lorsque les 2 gènes sont cumulés. L'efficacité ainsi obtenue dépasse celle des meilleures protections fongicides et permet d'éviter le traitement (note GEVES de la variété > 5). Retarder la date de semis permet de réduire la période de contamination et les cultures sont donc moins à risque.

- **Septoriose (*S. tritici*, *S. nodorum*)**

Dans notre réseau, cette semaine la septoriose n'est pas présente sur les trois dernières feuilles observées. Un fond de maladie est présent sur les feuilles le plus anciennes. Un seul site (81) présente des symptômes sur la F3 avec 10% de plantes touchées.

L'inoculum est présent en très faible quantité, il commence très doucement à s'exprimer en parcelles sur les feuilles les plus anciennes (Aude, Ariège, Tarn et Haute Garonne).

Le tableau ci-dessous traduit l'analyse de risque sur blé tendre. Le risque est majoritairement faible sur variété peu sensible et moyennement sensible. Il est modéré sur les premières dates de semis sur variété sensible.

Simulation : 29/03/2023		Variete : BOLOGNA , semée le :		Variete : OREGRAIN , semée le :		Variete : RGT CESARIO , semée le :	
ARVALiS Station :		23/10/2022	10/11/2022	23/10/2022	10/11/2022	23/10/2022	10/11/2022
Departement : 31	EN CRAMBADE						
Departement : 32	AUCH						
Departement : 81	MONTANS						

Risque Fort Risque Modéré Risque Faible



Photo : symptômes de septoriose sur blé tendre – Source : Arvalis

**Période de risque :** Entre 2 nœuds et dernière feuille pointante des blés

**Seuil indicatif de risque :** si plus de 20 % des troisièmes feuilles présentent des symptômes en variétés sensibles et si plus de 50 % des troisièmes feuilles présentent des symptômes en variétés peu sensible.

**Évaluation du risque :** la période de risque commence à être atteinte. L'inoculum est présent sur feuilles anciennes. Les conditions climatiques à venir seront déterminantes : la pluviométrie permettra à l'inoculum de monter des feuilles basses à celles intermédiaires.

**Mesures prophylactiques :** Il existe de fortes différences de **sensibilités variétales**. Adapter la variété permet de limiter les dégâts de la septoriose. La septoriose est généralement moins présente sur les **semis tardifs**.

- **Rouille brune** (*Puccinia recondita*)

Cette semaine, aucun site présente des symptômes de rouille brune sur blé tendre, orge et blé dur.

L'inoculum de l'automne est présent en faible quantité et commence très doucement à s'exprimer en parcelles sur certains secteurs (Aude, Ariège, Tarn et Haute Garonne) et sur variétés sensibles.

*Période de risque* : A partir de 2 nœuds

*Seuil indicatif de risque* : Apparition de pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures

**Évaluation du risque** : La période de risque commence à être atteinte. Le climat courant montaison sera décisif quant à son évolution : l'inoculum est présent de manière ponctuelle et pourrait se développer avec le retour de la douceur.



Photo : symptômes de rouille brune sur blé tendre  
Source : Arvalis

**Mesures prophylactiques** : (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- **Variétés sensibles** (+++) : Il existe des différences de sensibilités variétales, consulter la note de sensibilité des variétés
- **L'azote** (++) : l'azote augmente la sensibilité de la plante. Il participe par ailleurs à la mise en place d'un couvert favorable au développement de la maladie.
- **Date de semis** (++) : la date de semis influence très nettement la maladie, en permettant au pathogène d'accomplir un nombre de cycles plus ou moins grand pendant l'hiver. De ce fait, les semis tardifs sont moins touchés par la maladie

- **Oïdium** (*Blumeria graminis*)

Sur les 6 isorisques notés cette semaine, une seule situation présente des traces d'oïdium localisés dans le Tarn. Les traces d'oïdium sont observées sur blé tendre, au niveau de la F3 où 10% des plantes sont touchées.

La pression oïdium est importante dans certaines situations sur les vieilles feuilles. Les nouvelles feuilles ne semblent pas touchées par l'oïdium, la pression se ralentit dans les situations qui avait été touchées.

*Période de risque* : A partir du stade « Epi 1 cm »

*Seuil indicatif de risque* : en fonction des sensibilités variétales :

- variétés sensibles : plus de 20 % des 3 feuilles supérieures sont atteintes à plus de 5%,
- autres variétés : plus de 50 % des 3 feuilles supérieures sont atteintes à plus de 5%.



Photo : symptômes d'oïdium sur orge  
Source : Arvalis

**Évaluation du risque** : Sur les parcelles touchées les conditions douces à venir sont propices au développement de l'oïdium. Les précipitations récentes ont permis de limiter la mise en place de l'inoculum sur les feuilles les plus récentes.

**Mesures prophylactiques** : (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix)

- **Variétés sensibles** (+++) : Consulter la sensibilité des variétés.
- **Fertilisation azotée précoce excessive** (++)



- **Rouille naine de l'orge** (*Puccinia hordei*)

Cette semaine, 1 site en Ariège présente des symptômes de rouille naine sur les feuilles observées.

30% des F3 présentent des symptômes et 10% des F1 sont touchées. Ces symptômes sont observés sur des variétés sensibles.

Les feuilles plus anciennes présentent des symptômes dans certaines situations et commence à s'exprimer en parcelles (Tarn, Aude, Haute Garonne et Ariège sur variétés sensibles type Rafaela/Margaux).



Photo : symptômes de rouille naine sur orge – Source : Arvalis

**Période de risque** : De 1 nœud à gonflement

**Seuil indicatif de risque** : Plus de 10% des feuilles supérieures atteintes

**Évaluation du risque** : La période de risque est atteinte. Le climat à venir sera décisif quant à son évolution : l'inoculum est ponctuellement présent sur feuilles anciennes, la rouille naine pourra se développer, en particulier sur variétés sensibles.

**Mesures prophylactiques** : (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix)

**Variétés sensibles** (+++) : - Consulter la sensibilité des variétés.

**L'azote** (++) : l'azote augmente la sensibilité de la plante. Il participe par ailleurs à la mise en place d'un couvert favorable au développement de la maladie.

**Date de semis** (++) : La date de semis influence très nettement la maladie, en permettant au pathogène d'accomplir un nombre de cycles plus ou moins grand pendant l'hiver. De ce fait, les semis tardifs sont moins touchés par la maladie.

- **Rhynchosporiose de l'orge** (*Rhynchosporium commune*)

Aucun isorisque observé cette semaine ne présentent des symptômes.

L'inoculum est présent sur les feuilles les plus anciennes (Tarn, Aude, Haute Garonne et Ariège sur variétés sensibles type Rafaela/Margaux), les feuilles les plus récentes sont, pour le moment, saines.

**Période de risque** : A partir de 1 nœud

**Seuil indicatif de risque** : Apparition des premiers symptômes

**Évaluation du risque** : les parcelles, notamment de variétés sensibles seront à surveiller dès 1 nœud, cette maladie pouvant être explosive.

**Mesures prophylactiques** : Il existe des différences de sensibilités entre variétés permettant de limiter l'expression de la maladie.



Photo : symptômes de rhynchosporiose sur orge – Source : Arvalis

### • Taches physiologiques

2 isoriques situé dans le Tarn présentent des taches physiologiques sur blé tendre (Oregrain et Izalco CS) et blé dur (RGT Belalur). De 10 à 20% des plantes sont touchées. Ces taches sont liées au climat actuel en particulier le vent conséquent. Elles sont localisées sur la partie supérieure de la feuille.



*Taches physiologiques liées au vent sur blé dur et Hypersensibilité foliaire sur orge KWS Cassia  
Photo Arterris et Arvalis*

**Évaluation du risque :** Il n'y a rien à faire dans les parcelles présentant des taches

### • Mosaïque (*Polymyxa graminis*)

De nombreuses parcelles présentent actuellement des symptômes dans le Lauragais sur blé dur. Les symptômes les plus courants sont des plantes chétives, un tallage réduit, un jaunissement de la pointe des vieilles feuilles, puis leur dessèchement, un rougissement de la gaine et ultérieurement des tirets chlorotiques répartis irrégulièrement et parallèles aux nervures sur les feuilles.



*Photos : Symptômes de mosaïque sur blés durs - Arvalis*

**Évaluation du risque :** les contaminations se réalisent à l'automne. Il n'y a plus rien à faire dans les parcelles présentant actuellement de la mosaïque.

**Mesures prophylactiques :** Il existe une liste de variétés de blé tendre résistantes au complexe mosaïque, des variétés de blés dur sont tolérantes à la mosaïque. Les semis tardifs sont moins touchés.

### • Symptômes de JNO

Un isorique (Tarn) présente des symptômes de virose due à la JNO (Jaunisse Nanisante de l'orge) en semis précoce de blé tendre (Oregrain et Montecarlo) entre 1 et 20% des plantes sont touchées.

Des parcelles commencent à montrer aujourd'hui des foyers de JNO, sur orge, blé tendre ou blé dur. Les secteurs concernés se retrouvent dans tous les départements d'Occitanie. Ces parcelles ont été semées fin octobre/début novembre.

**Période de risque :** Du stade levée jusqu'à fin tallage

**Seuil indicatif de risque :** plus de 10% des plantes porteuses d'au moins un puceron (*Rhopalosiphum padi*) et/ou présence de pucerons aptères plus de 10 jours consécutifs

**Évaluation du risque :** les contaminations se réalisent à l'automne. Aucune solution n'est possible lorsque les symptômes apparaissent.

**Mesures prophylactiques :** Les semis tardifs permettent de limiter le développement des pucerons sur les parcelles et donc la transmission des virus sur les plantes.

### • Estimer le risque de Verse physiologique

L'utilisation d'un régulateur n'est pas systématique, il convient d'estimer le risque de verse et d'intervenir si nécessaire ensuite dans des conditions favorables. Dans certaines situations, cette année certains facteurs sont favorables à l'apparition de verse pendant le cycle de la culture (reliquat azoté important, biomasse fin tallage importante,). En suivant la grille de décision Arvalis ci-dessous, il est possible d'estimer ce risque.

Grille de risque Verse		Note	Votre parcelle
Type de sol	Sols superficiels	0	
	Sols moyennement profonds	1	
	Sols profonds	2	
			+
Variété	Résistante	0	
	Assez résistante	1	
	Moyennement sensible	2	
	Assez sensible	3	
	Sensible	4	
			+
Nutrition azotée	Bonne maîtrise de la dose d'azote	0	
	Risque d'excès d'alimentation azotée*	2	
			+
Biomasse fin tallage	Peuplement limitant et/ou faible tallage	0	
	Peuplement normal	1	
	Peuplement élevé et fort tallage	3	
<b>Note totale =</b>			

Risque verse en fonction de la note totale obtenue	
≤ 2	Très faible
3 à 4	Faible
5 à 7	Moyen
8 à 10	Élevé
>10	Très élevé

\* Situations agronomiques où : Reliquat Sortie Hiver très élevé ou apport d'azote précoce élevé ou apport régulier de matières organiques (forte minéralisation).

### Proposition d'estimation du risque verse à la parcelle (Arvalis)

**Évaluation du risque :** Le risque est important sur certaines parcelles, il doit être évalué pour prendre ensuite une décision sur la stratégie à adopter.

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

Le bulletin de santé du végétal a été préparé :

- **pour la filière colza** par l'animateur filière de Terres Inovia et élaboré sur la base des observations réalisées par :
  - Pour Ouest Occitanie : Antedis, Anamso, Arterris, Cascap, les Chambres d'Agriculture de l'Ariège, du Tarn, du Tarn-et-Garonne, du Gers, Conseiller privé, Ets Ladeveze, Ets Sansan, Pioneer Selection, Terres Inovia.
  - Pour la région Aquitaine : Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, des Landes, Terres Inovia.
- **pour la filière céréales à paille**, par l'animateur filière céréales à paille d'ARVALIS – Institut du végétal et élaboré sur la base d'observations sur des parcelles isorisques mises en place par le GAGT, Arterris, SICA Agri Occitanie Conseil, CA 81, Eurialis, Gersycoop, Qualisol, Ragt et Vivadour.

Ces bulletins sont produits à partir d'observations ponctuelles. S'ils donnent 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.

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](#) [gouv] | [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



### Fiche 3 : LES GRANDES CULTURES considérées comme « attractives »

Cette fiche concerne les grandes cultures considérées comme « attractives » pour les pollinisateurs : par exemple colza, féveroles, luzerne betterave, sarrasin, maïs...<sup>1</sup>

De nouvelles mesures s'appliquent depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 afin de protéger les abeilles et autres pollinisateurs lors d'un traitement phytosanitaire pendant la floraison :

-> **tous les produits phytopharmaceutiques sont concernés** : insecticides, acaricides, fongicides, herbicides, adjuvants... qu'il s'agisse de produits de biocontrôle ou non.

-> l'application en période de floraison est réalisée dans **les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil** (de l'ouverture des premières fleurs à la chute des pétales des dernières fleurs).

L'ensemble des produits fait l'objet d'un nouvel examen afin de déterminer si leur utilisation est possible en période de floraison. Après la phase de réexamen par l'ANSES, seuls pourront être utilisés les spécialités portant la mention suivante : « *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil ou les 3 heures suivant le coucher du soleil, uniquement pour le/les usages suivants [...]* »

Pour les nouveaux produits autorisés, l'AMM pourra comporter des restrictions d'emploi complémentaires liées à la présence d'exsudats, même si l'arrêté de 2021 ne prévoit pas de restrictions particulières.

Pour la campagne 2023, les produits phytopharmaceutiques portent les anciennes mentions réglementaires.

#### **Les traitements insecticides :**

Dans l'attente de nouvelles mentions qui figureront sur les étiquettes en application du nouvel arrêté, seuls sont utilisables les insecticides portant une des mentions suivantes, **en respectant le créneau horaire** :

- « *emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles* »
- « *emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles* »
- « *emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles* »
  
- l'application de ces insecticides doit être réalisée dans les 2 heures qui précèdent et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil
  
- ils doivent toujours être appliqués en dehors de la présence des abeilles afin de respecter les prescriptions de l'AMM. Les abeilles peuvent être actives en fin de journée si la météo est favorable, y compris dans le créneau des 2 heures précédant le coucher du soleil. **Il faut avoir vérifié l'absence d'abeilles dans la parcelle : si des abeilles sont présentes, le traitement doit être reporté, même si l'on se trouve dans les 2 heures précédant le coucher du soleil.**

#### **Les autres familles de produits (fongicides, herbicides, régulateurs...)**

Lors du renouvellement des autorisations des produits, un examen des risques pour les abeilles sera conduit et déterminera les produits autorisés en période de floraison ; une mention spécifique figurera sur l'étiquette.

Dans l'attente, les produits autres que insecticides peuvent être utilisés en respectant le créneau horaire des 2 heures qui précèdent et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil. Dans certains cas, l'AMM comporte des mesures spécifiques pour la protection des abeilles.

**Rappel mélanges dangereux** : pour des raisons de toxicité vis-à-vis des insectes pollinisateurs, le mélange d'une triazole et d'une pyréthrianoïde demeure interdit en période de floraison ou de production exsudats. Durant cette période, la pyréthrianoïde est appliquée en premier, la triazole ensuite, dans un délai minimum de 24 h<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Liste des cultures non attractives :

- Céréales à paille : avoine, blé, épeautre, orge, riz, seigle, triticale, tritordeum et autres hybrides de blé
- Autres cultures céréalières (hors sarrasin et maïs)
- Graminées fourragères (dont moha et ray-grass, hors maïs)
- Houblon
- Lentille
- Pois (*Pisum sativum*)
- Pomme de terre
- Soja
- Vigne

Par défaut, les autres cultures sont considérées comme attractives et sont soumises aux dispositions de l'arrêté.



### Fiche 3 : LES GRANDES CULTURES considérées comme « attractives »

Dans tous les cas, il est indispensable de lire attentivement les règles d'utilisation listées dans l'AMM de chaque spécialité car celles visant à protéger les pollinisateurs sont liées à chaque usage (culture x ravageur). Des prescriptions spécifiques peuvent s'appliquer (phrases SPe8) ; elles sont mentionnées dans l'AMM du produit.

Il est possible dans 2 situations particulières d'adapter les horaires de traitement prévus par l'arrêté :

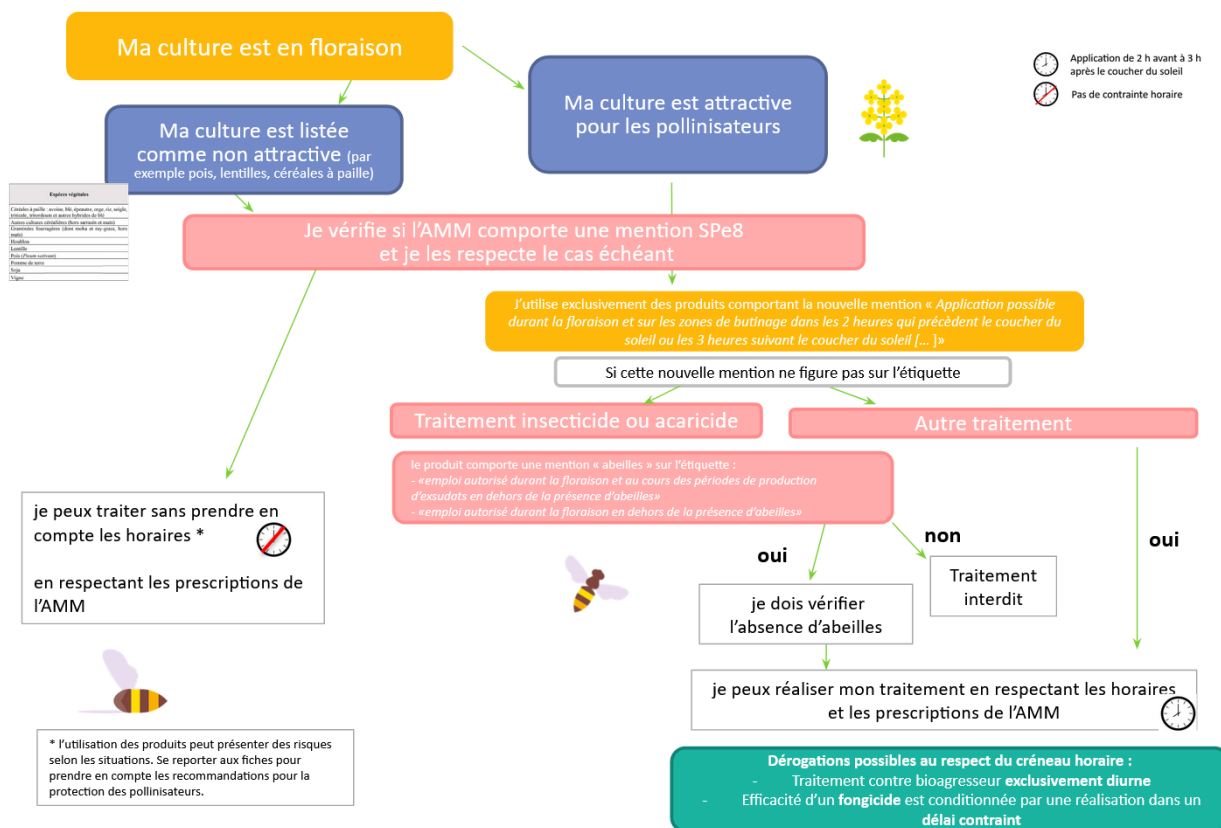
1. le traitement vise des nuisibles à activité exclusivement diurne, par exemple les bruches, et la plage horaire de l'arrêté ne permet pas d'assurer une protection efficace de la culture traitée.
2. un traitement fongicide doit être mis en œuvre rapidement compte tenu de l'urgence liée au développement d'une maladie, qui ne permet pas de différer le traitement ou de restreindre sa mise en œuvre à la plage horaire des 5 heures de fin de journée ;

Pour chacune de ces situations, le registre phytopharmaceutique doit obligatoirement mentionner :

- la situation (ravageur diurne, traitement fongicide urgent)
- la justification technique ayant motivé la modification du créneau horaire
- l'heure de début et l'heure de fin du traitement.

Ces éléments doivent être tenus à la disposition des services de contrôle.

En attendant que toutes les spécialités aient été examinées et que les nouvelles mentions soient portées sur les étiquettes, le schéma ci-dessous peut aider à la compréhension des mesures de l'arrêté. Par souci de cohérence, il intègre également le cas des grandes cultures considérées comme non attractives :





### Fiche 3 : LES GRANDES CULTURES considérées comme « attractives »



#### Questions réponses

**Exsudats** – *Je dois appliquer un insecticide à l'automne sur mes céréales en période de production d'exsudats, je n'ai aucune contrainte ?*

FAUX - L'arrêté ne prévoit pas de restrictions particulières en cas de présence d'exsudats sur une culture non fleurie qui doit être traitée. Cependant, l'évaluation générale des risques conduite par l'Anses pour la délivrance de l'AMM prend en compte l'exposition des pollinisateurs en période de production d'exsudats. L'AMM peut donc comporter des restrictions d'emploi complémentaires liées à la présence d'exsudats (phrase SPe8).

**Dans le cadre des dispositions transitoires et dans l'attente des nouvelles mentions, vérifier si l'étiquette de l'insecticide comporte la mention «emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles».**

**Haie mellifère en bordure de parcelle** - *Ma culture n'est pas en fleur, néanmoins j'ai une jolie haie mellifère en floraison avec beaucoup de pollinisateurs dessus. Si je dois traiter ma culture avec un insecticide ou acaricide, je suis soumis aux contraintes horaires.*

FAUX - Le nouvel arrêté ne modifie pas les mesures à prendre car l'application de l'insecticide se réalise sur la culture hors floraison. Par ailleurs, la haie n'est pas considérée comme une zone de butinage au sens de l'arrêté (par exemple, la haie ne sera pas traitée directement avec un herbicide comme un couvert végétal dans une culture pérenne ou une interculture). Il n'y a donc pas de mesures particulières pour protéger les pollinisateurs présents dans la haie. Attention cependant à vérifier si les prescriptions de l'AMM comportent des indications pour la protection des pollinisateurs.

**Adventices en fleurs dans une parcelle de céréales** - *Ma culture n'est pas en fleur, néanmoins j'ai des adventices que je dois désherber, je ne suis pas soumis aux contraintes horaires.*

FAUX – Les adventices en fleur attirent les pollinisateurs et constituent une zone de butinage. Le nouvel arrêté impose le respect du créneau horaire pour cette intervention.

**Présence d'adventices en fleurs** – *je veux traiter mon colza contre les mélighètes, il y a des adventices en fleur dans la parcelle donc je dois respecter les horaires.*

FAUX - le nouvel arrêté ne s'applique pas car le colza n'est pas en floraison, il n'y a pas d'obligation de respecter les horaires. Attention cependant l'insecticide peut porter une mention SPe8 « détruire les adventices avant application ».



#### Le mot de l'abeille – les bonnes pratiques

Les pollinisateurs sont exposés potentiellement à l'ensemble des substances utilisées sur les parcelles agricoles. Ces expositions multiples aux insecticides, fongicides, herbicides... peuvent provoquer des effets cocktail très délétères: c'est pourquoi les mélanges pyréthrinoides et triazoles sont interdits. L'élargissement de la réglementation doit permettre de limiter l'exposition des pollinisateurs à ces effets cocktail imprévisibles. Le meilleur moyen pour protéger les pollinisateurs reste bien sûr de ne pas intervenir pendant la floraison.

Dans tous les cas, avant de traiter, rien ne remplace l'observation des parcelles pour vérifier l'absence des pollinisateurs. Par exemple lors de la floraison du colza, les abeilles domestiques vont butiner du nectar jusqu'au coucher du soleil lors de belles journées ensoleillées.

Certaines cultures légumineuses ont été classées comme non attractives, comme le pois et la lentille. Cependant les abeilles sont susceptibles de visiter ces cultures pour collecter du pollen et / ou nectar; c'est ce que montrent les analyses de pollen récolté à l'entrée de la ruche. La vigilance est donc de mise pour ces cultures ! La bonne pratique est donc de traiter en fin de journée, de la même manière que sur les cultures attractives.