

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

COLZA	Méligèthes : Risque moyen à fort. Prendre en compte l'état végétatif du colza pour affiner le risque à la parcelle. Surveillance indispensable Charançon de la tige du colza : Fin de la période de risque. Pucerons cendrés : Premiers manchons observés, risque faible à ce jour.
CÉRÉALES A PAILLE	Piétin verse : risque faible à moyen selon les situations, Oïdium : risque faible à moyen sur certaines parcelles, Septoriose, Rouille brune : période de risque non atteinte, Rouille naine, Rhynchosporiose : période de risque non atteinte. Mosaïque : Des symptômes visibles, absence de luttres 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,



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

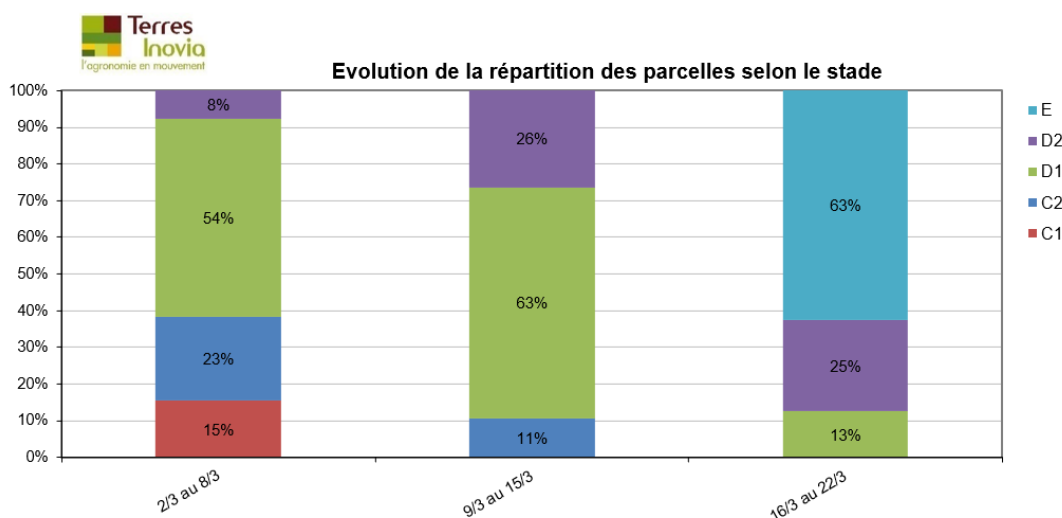
ANALYSE DE RISQUE ELABOREE A L'ECHELLE DES TERRITOIRES AQUITAINE ET OUEST OCCITANIE

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 **16 observations**.

• Stades phénologiques et état des cultures

Pour la deuxième semaine consécutive, on note une évolution significative des stades cette semaine, liée à une forte hausse des températures. Les conditions devraient se maintenir et donc favoriser une croissance active de la culture.

Le stade E (BBCH57 : Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie) est le stade majoritaire, et représente plus de 60% des parcelles. Un quart des parcelles est au stade D2 (BBCH53) correspondant à l'inflorescence principale dégagée et boutons accolés. Inflorescences secondaires visibles. Les parcelles les plus tardives sont au stade D1 (BBCH50 : apparition des boutons accolés et encore cachés par les feuilles terminales).



A noter, sur certaines parcelles quelques premières fleurs peuvent être visibles, dans le cas d'association d'une variété haute et à floraison précoce, à la variété d'intérêt.

• Mélégièthes (*Meligethes aeneus* F.)

Les mélégièthes sont arrivés en parcelles depuis près de 15 jours dans les parcelles.

Toutes les parcelles suivies (n=15) signalent la présence de l'insecte cette semaine. 8 parcelles atteignent ou dépassent le seuil indicatif de risque (plus de 4 mélégièthes/plantes pour un colza sain). Le nombre moyen de mélégièthes par plante est de 4,55, ce qui pousse à la prudence.

On note environ 70% de plantes porteuses contre 50% la semaine dernière.



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

Mémo Techniques alternatives Colza : Mélange variétal et mélégièthes

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.

Cette variété haute et très précoce sera plus attractive pour les mélégièthes « 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 mélégièthes 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 pas d'intervention justifiée . Attendre le stade E pour évaluer le risque	4 à 6 méligèthes par plante
Colza stressé ou peu vigoureux, conditions environnementales peu favorables aux compensations (*)	1 méligèthe par plante	2 à 3 méligèthes 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 : Risque moyen à fort. Prendre en compte l'état végétatif du colza pour affiner le risque à la parcelle. Surveillance indispensable

Malgré une forte présence en parcelle, les conditions poussantes doivent nous conduire à un suivi régulier pour ne pas déclencher une protection inutile. Attention toutefois, dans le cas de colzas peu poussants (situations minoritaires), les pressions actuellement enregistrées pourraient occasionner des pertes. Un suivi minutieux jusqu'à l'ouverture des premières fleurs est indispensable. Les variétés de colza hautes et très précoces (pièges à méligèthes) jouent bien leur rôle cette année.

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

2 parcelles sur 17 signalent une très faible présence de pucerons cendrés (Tarn et Tarn-et-Garonne)

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/m² 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 (≈10) qui nécessitent un minimum d'attention pour être repérées.

Evaluation du risque : Risque faible à ce jour.

- **Charançon de la tige du colza** (*Ceutorhynchus napi* Gyll.)

Période de risque : Elle conjugue la présence de femelles aptes à pondre avec celle de tige tendre. Le risque pour la plante débute dès l'apparition des premiers entre-nœuds (passage de C1 à C2) et se poursuit jusqu'au stade E (boutons floraux séparés). Par contre, les femelles sont rarement aptes à pondre dès leur arrivée sur les parcelles. La durée de maturation est variable mais on retient souvent un délai de 8 à 10 jours après les premières captures significatives.

Seuil indicatif de risque : Il n'existe pas de seuil pour le charançon de la tige du colza. Étant donné la nuisibilité potentielle de cet insecte, on considère que sa seule présence dans les parcelles constitue un risque. La nuisibilité, forte, est due au dépôt des œufs dans les tiges en croissance provoquant leur déformation voire leur éclatement sur toute la longueur.

Évaluation du risque : Fin de la période de risque.

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

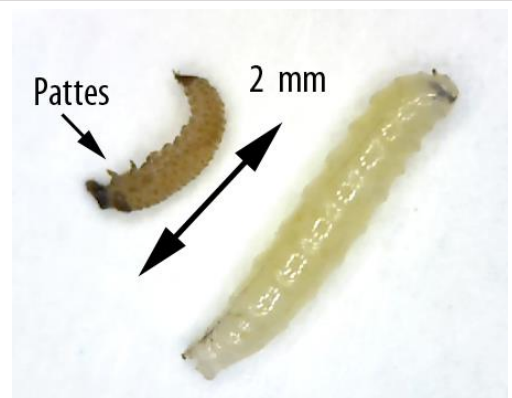
Si vous constatez que la montaison est difficile (absence de tige), réalisez un diagnostic pour déceler une éventuelle présence de larves de charançons du bourgeon terminal (trapu, peu mobile, pas de pattes) ou de larves de grosse altises (blanches, allongées, avec 3 paires de pattes, tête brun foncé). **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 C1 (BBCH30) : Reprise de végétation ; Apparition de jeunes feuilles ;

Stade C2 (BBCH31) : Entre-nœuds visibles. On distingue un étranglement vert clair à la base des nouveaux pétioles.

Stade D1 BBCH 50 : Boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales.

Stade D2 BBCH53 : Inflorescence principale dégagée et boutons accolés. Inflorescences secondaires visibles.

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

ANNEXE 2 : Distinction des charançons de la tige du chou et du colza

Le charançon de la tige du chou se distingue par la couleur rousse des extrémités de ses pattes, une pilosité cendrée plus abondante, et un pic de vol souvent légèrement plus précoce que **le charançon de la tige du colza**.

Les différences d'aspect ne sont visibles que sur des insectes secs : attention à ne pas déterminer trop rapidement les insectes piégés dans les cuvettes.

Charançon de la tige du chou (*Ceutorhynchus quadridens*)

RAREMENT NUISIBLE

Extrémités des pattes rousses

Forte pilosité cendrée



Charançon de la tige du colza (*Ceutorhynchus napi* Gyll.)

NUISIBLE

Extrémités des pattes noires

Pilosité courte, aspect brun



CEREALES A PAILLE

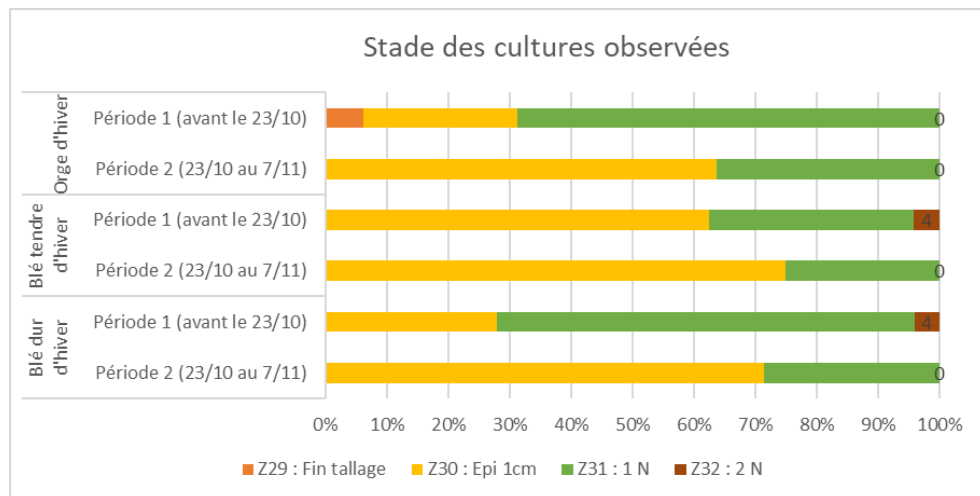
• Stades phénologiques et état des cultures

Les parcelles du réseau sont majoritairement entre le stade épis 1cm 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 1 nœud (68% des parcelles) et pour la deuxième période de semis nous sommes encore à majorité à épis 1cm.

Les parcelles de blé tendre sont légèrement moins avancées, toutes les parcelles sont au minimum au stade épis 1 cm. Sur les premières dates de semis 33% des parcelles sont à 1 nœud.

Les parcelles d'orges sont pour la première date de semis à 1 nœud (69% des situations) et pour la deuxième période nous sommes encore en majorité à épis 1cm.

Le retour de la douceur combinée aux récentes précipitations permettent un développement rapide des céréales.



Différents stades observés sur les parcelles isoriques 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 faible à moyen (≤ 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 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 PCHI (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 3 sites présentent des symptômes de septoriose sur du blé tendre et du blé dur (département 81 et 09). Les deux périodes de semis sont concernées, les attaques concernent pour l'instant uniquement la F3. Sur blé tendre les trois sites sont touchés, entre 10% et 20% des plantes sont touchées sur F3.

Sur le blé dur un seul site est touché dans le Tarn, nous observons sur ce site entre 10 et 40% des F3 qui sont touchées.

Les feuilles plus anciennes sont touchées et les feuilles les plus récentes (F1 et F2) ne présentent pas de symptômes à ce jour.

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 encore faible quelles que soient les dates de semis et les situations géographiques.

ARVALIS		Variete : BOLOGNA , semée le :		Variete : OREGRAIN , semée le :		Variete : RGT CESARIO , semée le :	
		Station :	23/10/2022	10/11/2022	23/10/2022	10/11/2022	23/10/2022
Departement : 31	EN CRAMBADE						
Departement : 32	AUCH						
Departement : 81	MONTANS						

Risque fort	+++
Risque moyen	+
Risque faible	

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.



Photo : symptômes de septoriose sur blé tendre
Source : Arvalis

Évaluation du risque : la période de risque n'est pas 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 feuilles anciennes (Aude, Ariège, Tarn et Haute Garonne, 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 n'est pas encore 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 (+++)** : 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

- **Oïdium (*Blumeria graminis*)**

2 isorisques présentent des symptômes sur les 7 notés cette semaine, localisés dans le Tarn. Les traces d'oïdium sont observées sur blé tendre, orge et blé dur. Ces traces concernent la F2 et F3 sur les blés tendres avec entre 10 et 20% des plantes touchées.

Sur orge entre 10 et 30% des F2 et F3 sont touchées et sur blé dur entre 10 et 20% des F3 sont touchées.

Les nouvelles feuilles ne semblent pas touchées par l'oïdium, la pression semble se ralentir dans ces situations.

Dans quelques situations en condition humide combinées à un très bon développement végétatif des céréales l'oïdium est présent, en particulier pour les variétés sensibles. Cet inoculum s'est maintenu avec les faibles précipitations du mois de février et de début mars.

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%.

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.



Photo : symptômes d'oïdium sur orge
Source : Arvalis

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.

10 à 50% des F3 présentent des symptômes, ils n'ont pas été observés sur la F1. Ces symptômes sont observés sur des variétés sensibles.

L'inoculum de l'automne est présent, il commence à s'exprimer en parcelles (Tarn, Aude, Haute Garonne et Ariège sur variétés sensibles type Rafaela/Margaux).

Période de risque : De 1 nœud à gonflement

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



Photo : symptômes de rouille naine sur orge
Source : Arvalis

Évaluation du risque : La période de risque commence à être atteinte. Le climat courant montaison sera décisif quant à son évolution : l'inoculum est ponctuellement présent, 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 de l'automne est présent, il commence à s'exprimer en parcelles (Tarn, Aude, Haute Garonne et Ariège sur variétés sensibles type Rafaela/Margaux).

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.



Photo : symptômes de rhynchosporiose sur orge - Source : Arvalis

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

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

• 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.

• 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.

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

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	
Note totale =			

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).

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 AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (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 isoriskues mises en place par le GAGT, Arterris, SICA Agri Occitanie Conseil, CA 81, Euralis, 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 maçonnnes, 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**).*
- ❑ **Raisonnement** 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 Daussey (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...¹

De nouvelles mesures s'appliquent depuis le 1^{er} 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 h².

¹ 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 :

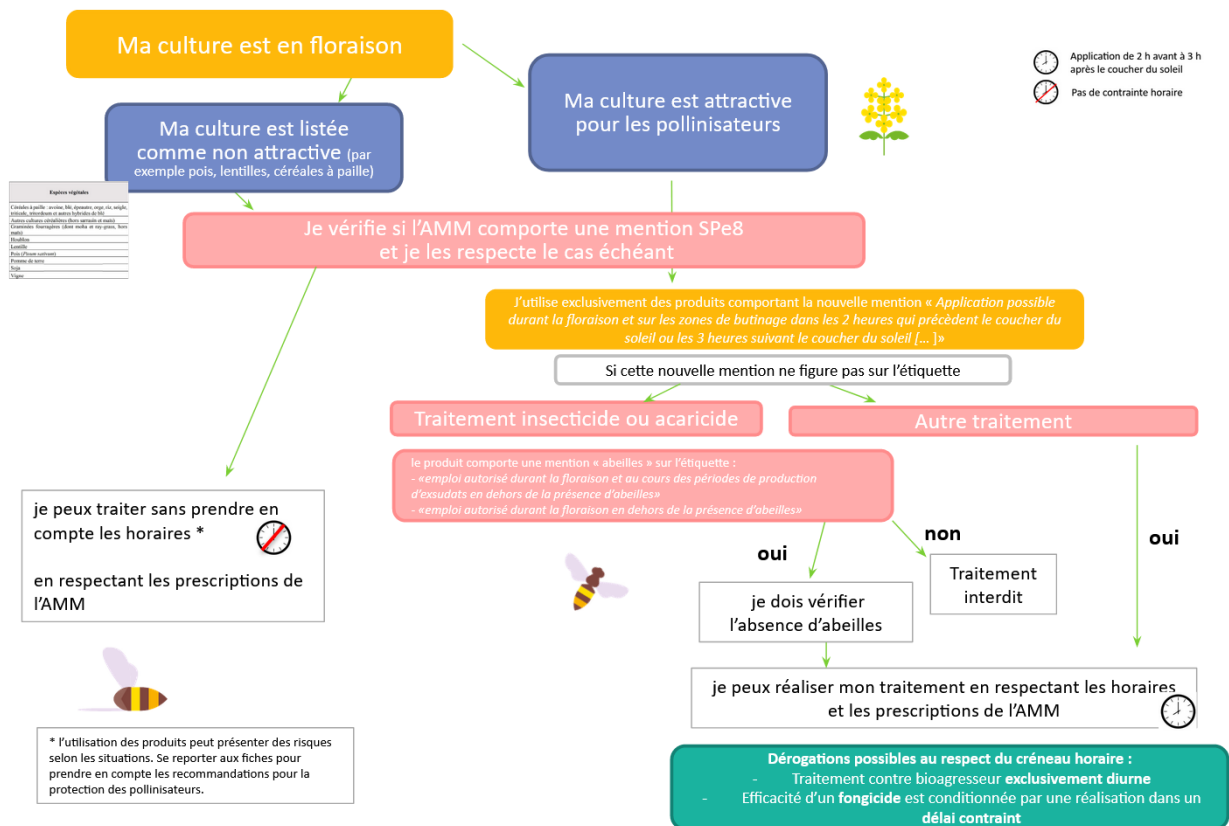
1. le traitement vise des nuisibles à activité exclusivement diurne, par exemple les bruches, et la plage horaire de l'arrêté ne permet pas d'assurer une protection efficace de la culture traitée.
2. un traitement fongicide doit être mis en œuvre rapidement compte tenu de l'urgence liée au développement 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 pyréthrinoïdes 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.