

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

COLZA

Sclérotinia : Risque faible à ce jour sur l'ensemble du territoire. Risque à réévaluer dans les prochains jours pour les parcelles encore au stade début floraison et en fonction des résultats des kits pétales à venir.

Charançons des siliques : Risque faible à moyen pour les parcelles à G2, nul dans les autres situations.

Méligèthes : Fin de la période de risque.

Pucerons cendrés : Risque toujours 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 : risque faible à modéré, maladie en progression

Rouille brune : Pression faible, surveiller la progression sur variété sensible

Rouille naine : risque faible à moyen, surveiller la progression sur variété sensible

Rhynchosporiose : Pression faible, surveillance sur variété sensible

Mosaïque : Des symptômes visibles, absence de luttes directes

JNO : Des symptômes visibles, absence de luttes 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.

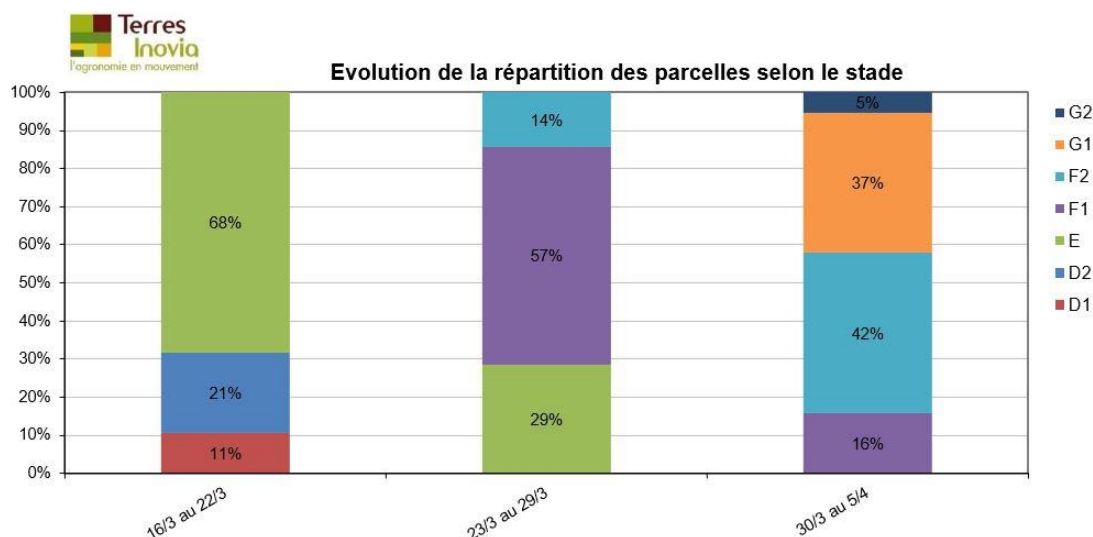
ANALYSE DE RISQUE ELABOREE A L'ECHELLE DES TERRITOIRES AQUITAINE ET OUEST OCCITANIE

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 **19 observations**.

• Stades phénologiques et état des cultures

Cette semaine, grâce au maintien de conditions favorables, les colzas du Sud-Ouest ont tous atteint le stade floraison : 15% des parcelles sont au stades F1 (BBCH60), 40% à F2 (BBCH61), 40% au stade G1 (BBCH5 : chutes des premiers pétales. Les 10 premières siliques ont une longueur inférieure à 2cm) et 5% au stade G2 (BBCH71 : Les 10 premières siliques ont une longueur comprise entre 2 et 4cm).

Les colzas rattrapent actuellement le retard qu'ils avaient jusqu'alors.



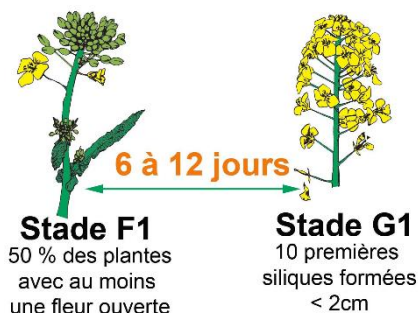
• Sclérotinia

Pour évaluer la pression sclérotinia de l'année, une estimation du taux de pétales contaminés est réalisée à partir des « Kits Pétales ». Un kit est considéré positif à partir de 30% de pétales contaminés.

Cette semaine, nous disposons des résultats de 3 kits. 1 kit est positif avec en moyenne 35% de pétales contaminés. Les 2 autres kits sont négatifs, avec 0 à 12% de fleurs contaminées.

Période de risque : le stade G1 est le stade de début de la période de risque. A la chute des pétales sur les feuilles (stade G1), en conditions optimales pour le champignon, il pourra coloniser les feuilles puis la tige du colza.

Attention : la date du stade peut varier d'une parcelle à l'autre. Il est souhaitable de repérer le stade F1 des différentes variétés pour pouvoir anticiper l'apparition du stade G1. **Le passage du stade F1 au stade G1 se déroule sur 6 à 12 jours selon les années et en fonction des températures (cumul de 100 degrés-jours - Base 0).**



Seuil indicatif de risque : le sclérotinia est significativement nuisible à partir de 10% de tiges principales touchées. Toutefois, pour le sclérotinia du colza, il n'existe pas de seuil de nuisibilité a priori, étant donné que la protection ne peut être que préventive. De ce fait, le risque régional sclérotinia de l'année est évalué grâce aux Kits Pétales réalisés sur le réseau. Le risque est d'autant plus important que le % de parcelles présentant plus de 30% de fleurs contaminées est élevé. On estime qu'à partir de 30% de fleurs contaminées, le risque d'avoir au moins 10% de tiges principales touchées est élevé.

En complément, le niveau de risque doit être évalué à la parcelle selon :

- le nombre de cultures sensibles dans la rotation, colza en particulier (tournesol, soja, cultures légumières...)
- les attaques des années antérieures sur la parcelle,
- Enfin, le climat durant toute la floraison favorisera ou non la contamination des feuilles (condition nécessaire à la progression sur tige) : humidité relative de plus de 90 % dans le couvert (pluie ou rosée matinale) durant au moins 3 jours consécutifs et une température moyenne journalière supérieure à 10°C.

Évaluation du risque : Risque faible à ce jour sur l'ensemble du territoire. Risque à réévaluer dans les prochains jours pour les parcelles encore au stade début floraison et en fonction des résultats des kits pétales à venir.

Les tout premiers résultats issus des kits pétales semblent indiquer une faible présence du sclérotinia à ce jour dans une majorité de situations. 40% des parcelles du réseau sont au stade critique correspondant à la chute des premiers pétales. Les conditions sèches et venteuses ne sont pas propices aux contaminations.

Les parcelles où la chute des premiers pétales n'est pas encore observée présentent un risque faible, mais attention à l'évolution rapide des stades.

Techniques alternatives :

La lutte contre cette maladie fait appel à de nombreux leviers agronomiques. Elle peut aussi s'envisager avec des produits de biocontrôle. Ces solutions permettent de réduire le potentiel infectieux de la parcelle et réduisent ainsi les attaques de sclérotinia. Pour plus d'information sur les moyens de lutte et sur l'état des résistances, veuillez consulter la [note commune ANSES – INRA – Terres Inovia](#).

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

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.

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**



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

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 mégèthes 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 mégèthes par plante
Colza stressé ou peu vigoureux, conditions environnementales peu favorables aux compensations (*)	1 mégèthe par plante	2 à 3 mégèthes 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 mégèthe.

Évaluation du risque : Fin de la période de risque

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

8 parcelles sur 19 signalent la présence de pucerons cendrés. Ces pressions sont dans l'ensemble faibles, à l'exception d'une situation dans le 82 où le seuil n'est pas dépassé mais le suivi doit être renforcé.

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.



Formation d'un manchon par une colonie de pucerons cendrés

Évaluation du risque : Risque toujours faible. Surveillance fortement recommandée

Les signalements, bien que nombreux, restent à des niveaux d'intensités limités cette semaine encore traduisant un risque faible à l'échelle du territoire. Attention, ponctuellement le risque est plus élevé.

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.

- **Charançon des siliques** *Ceutorhynchus assimilis*

5% des parcelles sont entrées dans la période de risque. Pour autant, les observations en parcelle sont nombreuses. 9 parcelles déclarent au moins un individu observé avec en moyenne 0,35 individu/m². 3 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque dont une, dans le 47 qui est dans la période de risque.



Charançon des siliques sur bouton floral (Terres Inovia)

Période de risque : du stade G2 (10 premières siliques ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm) au stade G4 (10 premières siliques bosselées).

Seuil indicatif de risque : 1 charançon pour 2 plantes, en moyenne. Pour l'évaluation du seuil, gérez séparément les bordures et l'intérieur de la parcelle. Les dégâts significatifs s'observent principalement en bordure des parcelles.

Rappel : le comptage se fait sur une moyenne de plantes consécutives (4 fois 5 plantes par exemple). Elle doit donc se faire sur des plantes **avec ET sans** charançons des siliques.

Évaluation du risque : Risque faible à moyen pour les parcelles à G2, nul dans les autres situations.

L'évolution des colzas, vers la formation des siliques, impose une observation rigoureuse. Cette observation est à réaliser au centre des parcelles, mais aussi sur les bordures, d'où démarrent les attaques, comme pour le puceron cendré. A ce jour la pression est globalement faible.

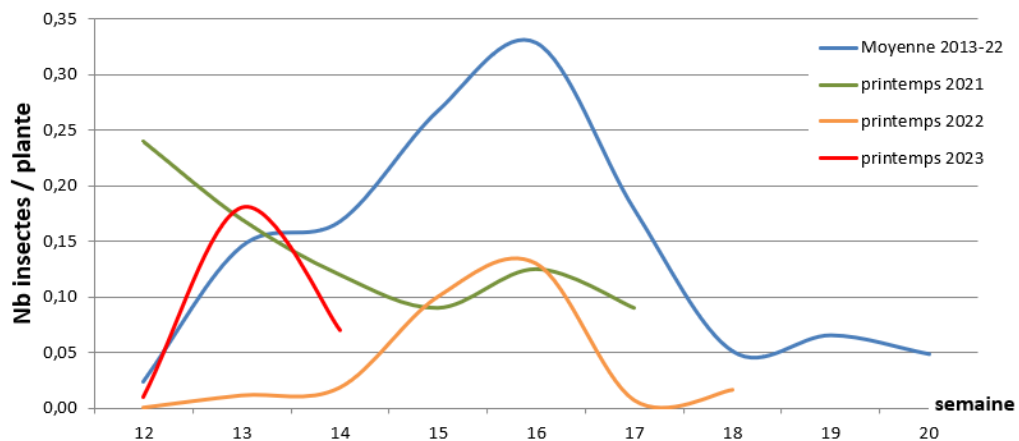
Pour les parcelles n'ayant pas atteint le stade G2, le risque est nul, mais l'observation est indispensable pour anticiper le risque éventuel, lorsque les premières siliques apparaîtront sur la parcelle.

Comparaison pluriannuelle de la dynamique d'observation sur plante du charançon des siliques (CS)



Nb moyen de CS / plante (avec valeurs nulles et moyenne intégrant les plantes avec et sans insectes)

Suivis BSV colza sur les réseaux Aquitaine et Ouest Occitanie



• Oïdium

Pas de signalement d'oïdium à ce jour.

La nuisibilité est réelle dès lors que les symptômes atteignent les siliques et plus globalement la partie haute des plantes. La protection contre cette maladie est très généralement anticipée et commune avec le sclérotinia.

Vigilance accrue dans les parcelles qui ont été concernées à l'automne.

Période de risque : Du stade G1 (chute des premiers pétales) jusqu'à la mi-mai.

Seuil indicatif de risque : Seuls les symptômes sur les plantes (tâches étoilées) constituent un risque. La nuisibilité de l'oïdium sera d'autant plus forte que ces tâches étoilées apparaissent tôt sur les tiges, les feuilles et/ou les jeunes siliques.



Oïdium sur feuilles (photo Terres Inovia)

Évaluation du risque : Risque très faible à ce jour. Nul pour les parcelles n'ayant pas atteint le stade G1.

On gère généralement le risque oïdium avant l'atteinte du stade G2 même si cette protection peut également être réalisée plus tard dans le cycle. Il est utile de surveiller régulièrement l'apparition de mycélium, sous forme de tâche étoilée sur les feuilles.

ANNEXE 1 : Identification des stades du colza



Figure 1 : Stade F1 : 50% des plantes avec au moins une fleur ouverte

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



G- Formation des siliques

Stade G1 (65) : chute des premiers pétales. Les 10 premières siliques ont une longueur inférieure à 2 cm.

La floraison des inflorescences secondaires commence à ce stade (*voir ci-contre*).

Stade G2 (71) : les 10 premières siliques ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm.

Stade G3 (72) : les 10 premières siliques ont une longueur supérieure à 4 cm.

Stade G4 (73) : les 10 premières siliques sont bosselées (*voir ci-contre*).

Stade G5 (81) : grains colorés

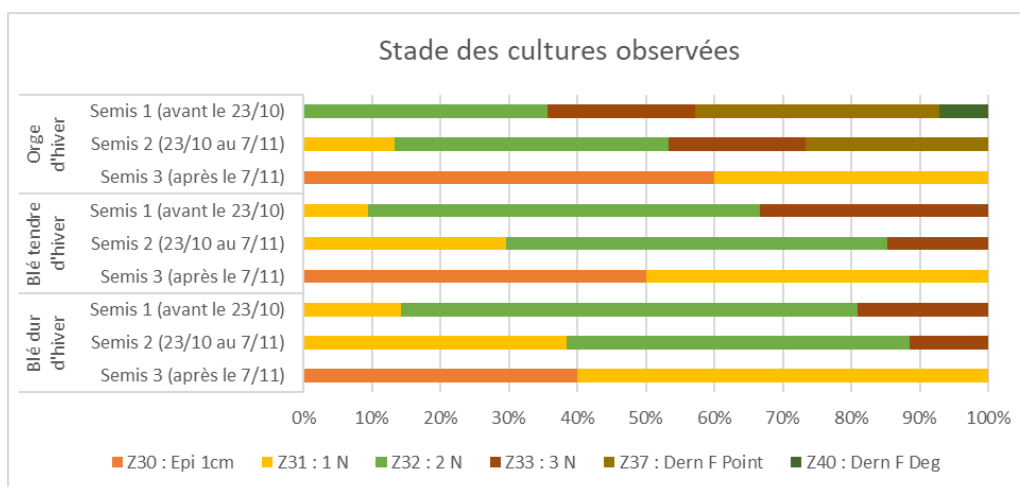
CEREALES A PAILLE

• Stades phénologiques et état des cultures

Les parcelles du réseau sont majoritairement entre le stade 2 nœuds et 3 nœuds pour les blés les plus avancés. Pour les parcelles de blés durs semées avant le 23/10 et jusqu'au 7/11 nous sommes encore majoritairement au stade 2 nœuds (64% des parcelles), les parcelles les plus avancées sont à 3 nœuds (19% des situations). Pour la troisième période de semis nous sommes encore au stade épis 1cm (59% des parcelles).

Les parcelles de blé tendre sont en majorités entre 2 et 3 nœuds. Sur les premières dates de semis, 60 % des parcelles sont à 2 nœuds.

Pour les semis jusqu'au 7 novembre, les parcelles d'orges sont à dernière feuille pointante (36 % des situations), le reste étant entre 2 et 3 nœuds. Pour la dernière période, les stades s'étalent d'épis 1 cm à 1 nœuds sur ces parcelles.



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 ne présentent à ce jour aucun symptôme de piétin verse.



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*)**

Cette semaine la septoriose est présente dans 7 situations sur les 9 observations réalisées. La septoriose remonte des feuilles les plus anciennes vers les feuilles intermédiaires en raison des récentes précipitations.

Sur blé tendre les symptômes touchent majoritairement les variétés sensibles à moyennement sensible. Sur la F3 actuelle les attaques représentent de 10 à 100 % des feuilles pour la situation la plus touchée, sur la F2 les attaques représentent 10 à 30% des feuilles. La F1 actuelle n'est pas encore touchée. Sur blé dur, les attaques représentent entre 10 et 60% des F3, les dernières feuilles ne sont pas encore touchées.

L'inoculum est présent, il commence à s'exprimer en parcelles sur les feuilles les plus hautes avec le retour des précipitations (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 deux dates de semis sur variété sensible dans le Gers et dans la Haute Garonne uniquement pour la première date de semis.

Simulation : 05/04/2023		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 : Risque faible à modéré. L'inoculum est présent sur feuilles anciennes et intermédiaires sur variétés sensibles. Les récentes précipitations ont fait monter l'inoculum sur l'étage supérieur. Les conditions sèches à venir devraient limiter la progression.

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 ne 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 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 : Pression faible, l'inoculum est présent de manière ponctuelle. Le climat courant montaison sera décisif quant à son évolution.



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 9 isorisques notés cette semaine, 4 situations présentent 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. Des traces ont été aussi observées sur Orge dans le Gers et dans le Tarn, ces attaques peuvent aller jusqu'à 100% des F3 qui sont touchées, les F2 sont touchées entre 0 et 20%.

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.



Photo : symptômes d'oïdium sur orge
Source : Arvalis

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.

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, 2 sites dans le Tarn et en Haute-Garonne présentent des symptômes de rouille naine sur les feuilles observées.

10 à 30% des F3 présentent des symptômes, les feuilles plus récentes ne sont pas 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 : Pression faible à forte sur variété sensible. La rouille naine est présente. Le climat à venir sera décisif quant à son évolution, 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 présente 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 : Pression faible. Les parcelles, notamment sur des variétés sensibles sont à surveiller attentivement, 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

3 isoriques situés dans le Tarn et dans le Gers présentent des taches physiologiques sur blé tendre (Bologna) et blé dur (RGT Belalur et Voilur). De 10 à 30% des plantes sont touchées. Ces taches sont liées au climat actuel en particulier les amplitudes thermiques et le vent conséquent. Elles sont localisées sur la partie supérieure de la feuille, parfois sur certaines zones de la parcelle.



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. Ensuite les feuilles vont desséchées, la gaine rougie et ultérieurement des tirets chlorotiques répartis irrégulièrement, 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 isorisque (Tarn) présente des symptômes de virose due à la JNO (Jaunisse Nanisante de l'orge) sur du blé tendre (Oregrain et Montecarlo) entre 1 et 30% 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	
		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).

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 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 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