

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

COLZA

Charançon de la tige du colza : Risque faible.

Meligèthes : Risque moyen à fort. Observer vos parcelles.

Pucerons cendrés : Risque très faible. Surveillance pour détecter leur arrivée.

CEREALES A PAILLE

Piétin verse : risque moyen pour les premiers semis, à faible pour les semis de novembre.

Septoriose, Rouille brune : période de risque non atteinte.

Rouille naine, Rhynchosporiose : période de risque non atteinte.

Viroses : Des symptômes visibles, absence de luttés directes

Excès d'eau : des symptômes sont visibles, les mesures pour limiter le phénomène sont à prendre en compte en amont de l'implantation. Une fois les céréales implantées, il n'y a plus rien à faire.

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 42 parcelles. L'élaboration de l'analyse de risque 2023-2024 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 **17 observations**.

• Stades phénologiques et état des cultures

Les parcelles de colza du réseau sont comprises entre les stades D1 (BBCH 50) et E (BBCH57), c'est-à-dire boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales à Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie pour les parcelles les plus avancées. Ces dernières sont proches d'entrée en floraison, la vitesse de croissance dépendra de la météorologie de la semaine à venir.

A noter sur certains secteurs aquitains (Dordogne et façade atlantique, et sols hydromorphes), le retour de pluies abondantes peut fragiliser des plantes déjà éprouvées par les excès d'eau. L'observation des systèmes racinaires est recommandée.

Les stades mentionnés sont décrits en [annexe 1](#).



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

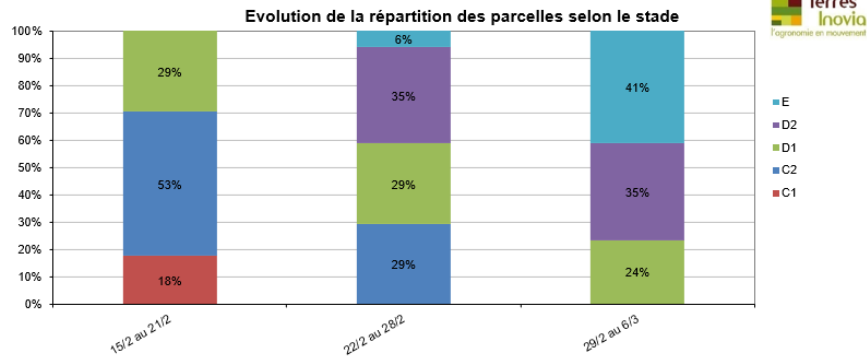


Figure 1 : Evolution hebdomadaire des stades de développement du colza, exprimée en pourcentage de parcelles suivies

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

Avec 5 parcelles sur 10 ayant capturé l'insecte, il apparaît que l'activité des charançons de la tige du colza se poursuit. Cependant les captures sont beaucoup moins importantes, et proches de celle de la semaine passée. La dynamique de vol est toujours en forte baisse.

Dans tous les cas, lors des premiers piégeages, pas de précipitation, les femelles ne sont pas aptes à pondre à leur arrivée dans les parcelles. Il faut compter entre 7 et 10 jours avant les premières pontes. Le risque est maximal lorsqu'une majorité d'individus est présente sur la parcelle.



Dégât engendré par le charançon de la tige du colza lors de la ponte (photo Terres Inovia).

Pour rappel, la cuvette jaune est l'outil indispensable pour le suivi des ravageurs du colza tout au long de la campagne (dès l'automne et jusqu'au printemps).

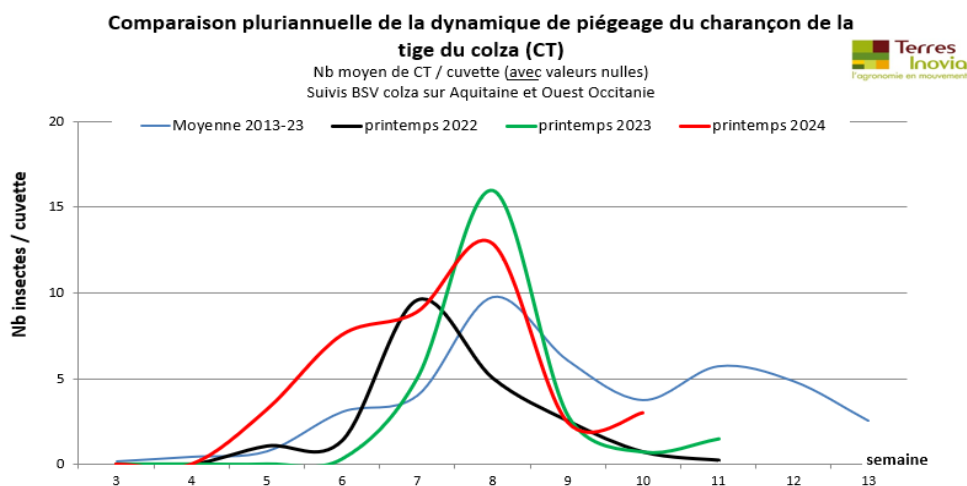


Figure 2 : Comparaison des dynamiques pluriannuelles de vol du charançon de la tige du colza

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 même leur éclatement sur toute la longueur.

Évaluation du risque : Risque faible.

Le risque maximal concernant le ravageur a été atteint au cours du mois de février semaine 8 et 7 selon la date d'arrivée sur les parcelles. Toutes les parcelles ayant fait l'objet d'une protection sur cette période sont à ce jour dans une situation de risque nul.

Le risque peut être toujours présent dans les très rares situations non protégées et ayant fait l'objet de captures uniquement depuis 1 semaine.

Accédez à l'outil d'évaluation du risque « Prédiction des vols de ravageurs » [ici](#).

• Mélégièthes (*Meligethes aeneus* F.)

Les premiers signalements de mélégièthes mentionnés il y a deux semaines continuent de s'intensifier.

Parmi les 16 parcelles suivies, 14 indiquent leur présence dans les cuvettes et 15 nous remontent une présence sur plante. Sur ces parcelles le taux moyen de plantes porteuses de mélégièthes est de 44% (proche semaine passée). On note un nombre d'insectes par plante allant de 0 à 6 individus en moyenne.



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

Comparaison pluriannuelle de la dynamique d'observation sur plante du mélégièthe (Mél)

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

Suivis BSV colza sur Aquitaine et Ouest-Occitanie

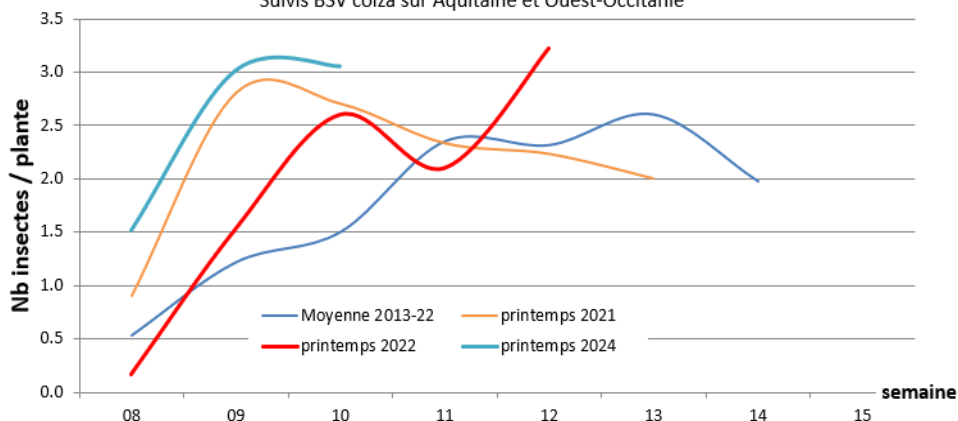


Figure 3 : Comparaison des dynamiques pluriannuelles d'observation du mélégièthe sur plante

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

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**

Évaluation du risque : Risque moyen à fort selon état du colza, stade et pression du ravageurs. Observations à renforcer.

L'ensemble des colzas est dans la période de risque vis-à-vis des méligèthes.

Des pressions importantes sont signalées sur des colzas au stade D2. Grande vigilance dans ces parcelles.

En cas de pression importante sur des colzas stressés (notamment par les excès d'eau) le risque doit être considéré comme fort.

Sur les colzas plus avancés, cette pression se réduit et se traduit par un risque modéré.

• Pucerons cendrés (*Brevicoryne brassicae* L.)

Pas de nouveaux signalements.

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.

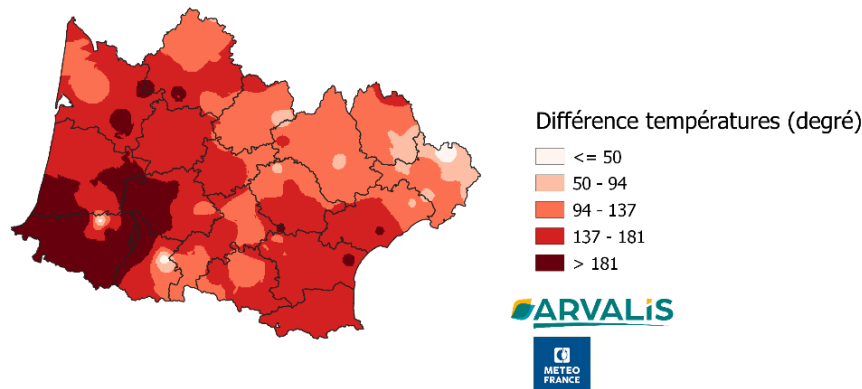
Evaluation du risque : Risque faible. Surveillance recommandée.

CEREALES A PAILLE

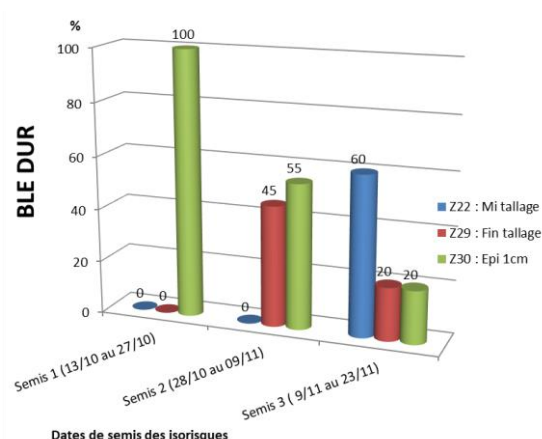
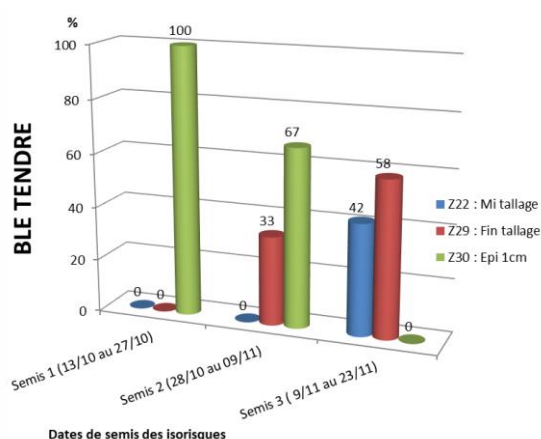
• Stades phénologiques et état des cultures

La douceur exceptionnelle depuis le 15 janvier (figure ci-dessous) a entraîné une reprise rapide des céréales. Les variétés les plus précoces à montaison et les plus alternatives en blé dur et en blé tendre sont arrivées au stade épis 1cm mi-février marquant la transition florale de la plante.

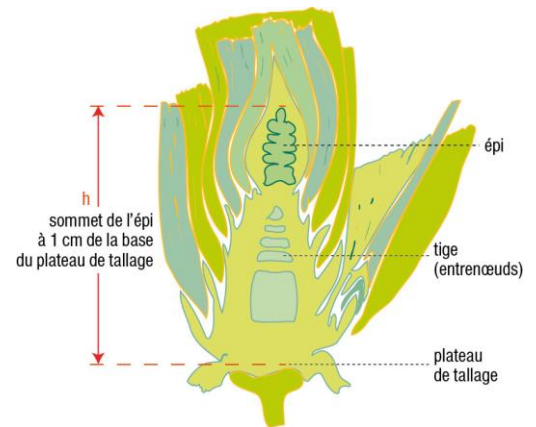
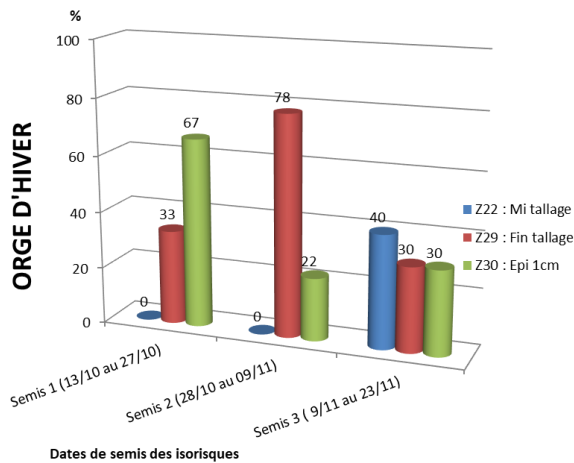
Différence de température (en degré) depuis le semis (25/10/2023) par rapport à la moyenne



Pour les premiers semis en blé tendre (avant le 09/11), la majorité des parcelles sont à épis 1 cm. Les semis plus tardifs de novembre sont encore entre le stade mi tallage et fin tallage. En blé dur la tendance est la même que pour les blés tendres. Pour les blés durs, les semis de mi-octobre et mi-novembre se redressent avec des développements ressemblant à des stades 1 nœud (avec des épis entre 2 et 5 cm du plateau de tallage et 1 nœud visible). Cela n'est pas du tout le cas, ils sont à peine à la transition florale, stade de développement qui s'observe généralement au stade épi 1 cm. Il y a donc 1 feuille de plus que la normale, les stades sont donc décalés d'une feuille.



Les orges d'hiver atteignent le stade épis 1cm pour les premiers semis pour 67% des situations. Pour les semis compris entre fin octobre et fin novembre le stade tallage est encore le stade majoritaire.



Sur certaines parcelles implantées en conditions difficiles et en situation d'hydromorphie marquée pendant tout l'hiver, les stades peuvent être retardés par rapport aux observations faites dans le cadre du BSV.

Certaines parcelles semées mi-janvier sont moins avancées et sont actuellement, en fonction des situations, entre 2-3 feuilles et début tallage.

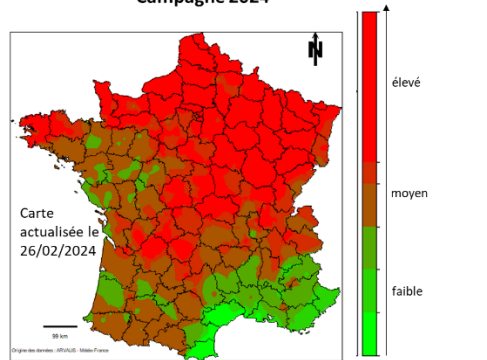
- **Piétin Verse** (*Oculimacula yallundae* ou *O. acufomis*)

Les observations faites cette semaine dans les isorisques ne présentent à ce jour aucun symptôme de piétin verse.

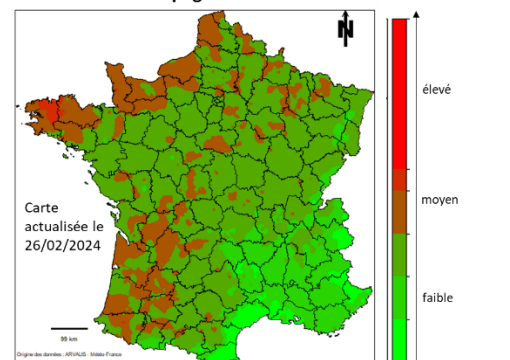
Le modèle TOP® donne, cette semaine, un indice de gravité moyen pour des semis entre le 22 octobre et le 10 novembre. Dans la vallée de la Garonne le risque est plus faible.

Pour les semis plus tardifs le risque est faible à moyen sur certains secteurs (Nord de la zone et piémont).

Attention, cette année les semis ont été fortement retardés dans certains secteurs par rapport aux normales départementales !
Campagne 2024



Précocité et semis: normales départementales



Précocité départementales et semis au 20/11

Le modèle donne un indice de risque climatique, c'est le potentiel maximal calculé dans une situation à risque (variétés sensibles et inoculum non limitant). 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. La grille présentée ci-dessous permet de mieux appréhender le risque à la parcelle.

Grille d'évaluation du risque PIÉTIN-VERSE adaptation Sud Ouest 2022

Potentiel infectieux du sol

Les successions de blé sur blé, favorisent la maladie qui se maintient d'une saison à l'autre sur les résidus de culture. Dans le cas d'un deuxième blé, un labour permettra d'enfourer les résidus infectieux du précédent. A l'opposé, dans le cas d'un anté-précédent blé (et précédent autre qu'un blé), le non labour évite de sortir de terre les résidus pailleux source de contaminations.

| Travail du sol | Précédent | Anté-précédent | Note | Votre parcelle |
|----------------|-----------|----------------|------|----------------------|
| Indifférent | Blé | Blé | 4 | <input type="text"/> |
| Non labour | Blé | Autre | 4 | |
| Labour | Blé | Autre | 2 | |
| Labour | Autre | Blé | 3 | |
| Non labour | Autre | Blé | 2 | |
| Indifférent | Autre | Autre | 1 | |

Milieu physique

Le piétin-verse s'installe préférentiellement dans les situations ressuyant difficilement : humides ou battantes. Quand une attaque a été observée dans une parcelle, il faut être vigilant les années suivantes.

| Type de sol | Note | |
|-------------------------|------|----------------------|
| Boulbène, Limon battant | 1 | <input type="text"/> |
| Autres sol | 0 | |

Effet variétal

Les parcelles implantées avec une variété tolérante (note ≥ 5) ne nécessitent pas de traitement spécifique vis-à-vis du piétin-verse

| Sensibilité au P. verse | Note | |
|-------------------------|------|----------------------|
| Note CTPS 1 ou 2 | 2 | <input type="text"/> |
| Note CTPS 3 ou 4 | 1 | |
| Note CTPS ≥ 5 | -3 | |

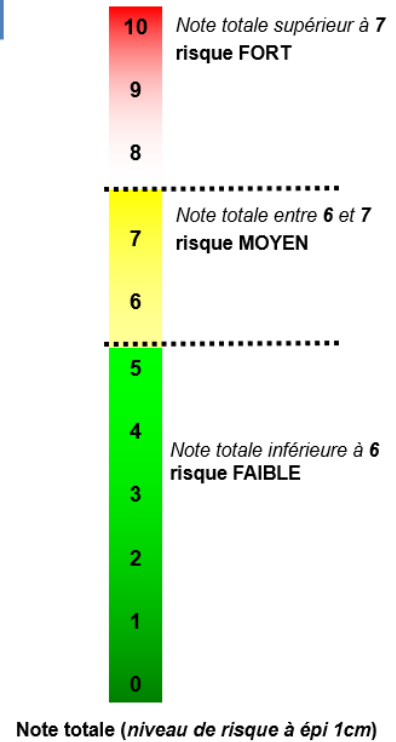
Effet climatique

Les températures douces et les pluies d'automne favorisent l'installation puis le développement du champignon. Plus le semis est précoce et plus l'automne est doux et pluvieux, plus le risque augmente

| Date de semis | Note | |
|------------------------|------|----------------------|
| Précoce avant le 01/11 | 2 | <input type="text"/> |
| Après le 01/11 | 1 | |

La publication commentée du modèle TOP, caractérisant le risque climatique de l'année, dans le Bulletin de Santé du Végétal permet de moduler en début montaison le risque « a priori »

| Indice climatique TOP au stade épi 1 cm | Note | |
|---|------|----------------------|
| Indice TOP élevé | 1 | <input type="text"/> |
| Indice TOP moyen | 0 | |
| Indice TOP faible | -2 | |



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

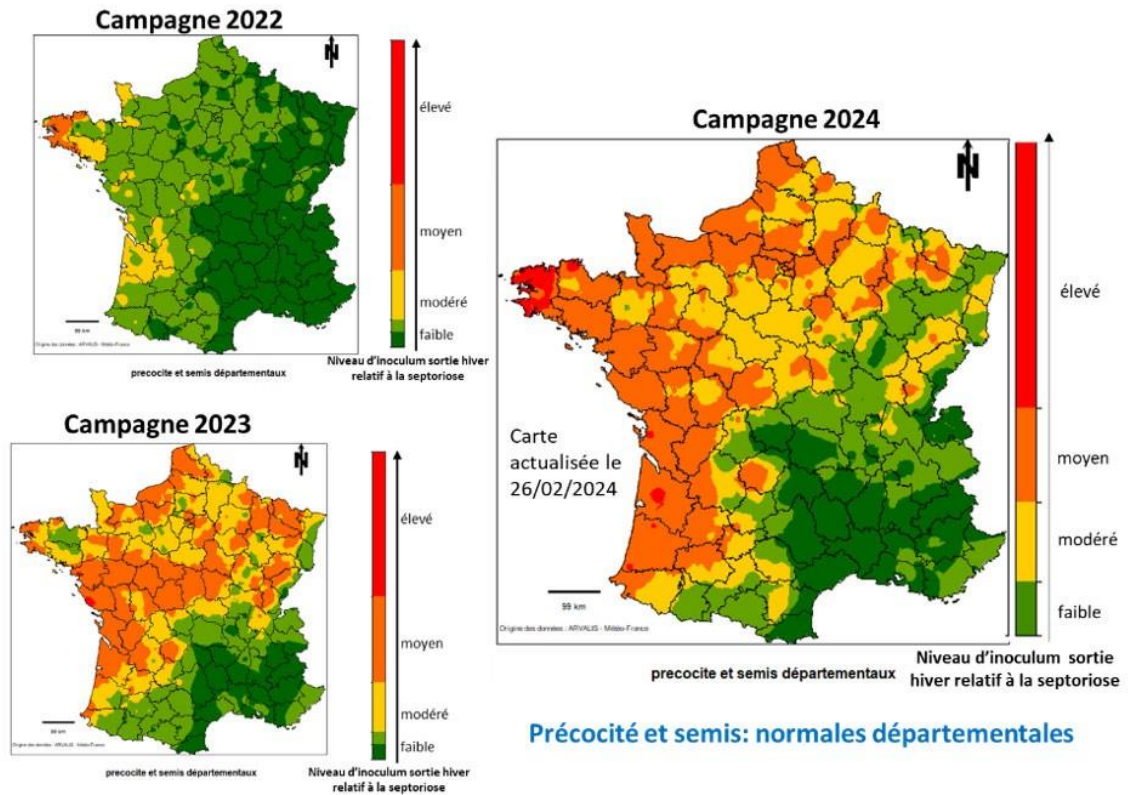
Évaluation du risque : Risque moyen sur les semis précoces en situations propices (variétés sensibles et précédents pailles), risque faible pour les semis réalisés plus tardivement.

Pour évaluer le risque de vos parcelles, en plus de vos observations, vous pouvez utiliser la grille agronomique.

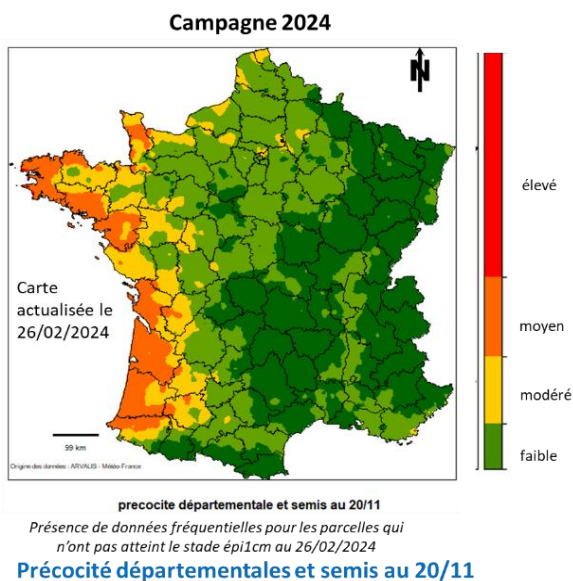
- **Septoriose** (*Z. tritici*, *P. nodorum*)

Dans notre réseau, 2 sites présentent des symptômes de septoriose sur du blé tendre sur la F3 sur des variétés plutôt sensibles.

Le niveau d'inoculum de septoriose, estimé par le modèle Septo-LIS, est à ce jour plus important que les deux dernières campagnes, l'Ouest de notre région est à un niveau plus important en lien avec une pluviométrie et une douceur marquée.



Pour les semis retardés au 20 novembre, le niveau d'inoculum septoriose estimé par le modèle Septo-LIS est logiquement plus faible (*figure ci-dessous*).



Pour autant, ce sont les conditions climatiques rencontrées à partir de maintenant pour les zones les plus avancées en stade qui aboutiront à un scénario d'attaque précoce ou non, **l'inoculum septoriose étant rarement limitant**. Les conditions climatiques entre le stade 2 nœuds (au moment où la F2 définitive pointe) et la floraison sont déterminantes sur la nuisibilité finale de cette maladie.



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

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

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

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

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

Cette semaine, deux sites présentent des symptômes de rouille brune. Les variétés les plus sensibles semées précocement sont les plus touchées.

L'inoculum de l'automne est présent, il commence très doucement à s'exprimer en parcelles sur variétés sensibles.



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

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 très ponctuelle mais la rouille brune pourra se développer si la douceur s'installe.

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

Cette semaine, 1 site (Aude) présente des symptômes de rouille naine.

20 à 30% des F3 présentent des symptômes. Présence de symptômes sur la F2. C'est un site semé en octobre (avant le 22/10).

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



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

Période de risque : De 1 nœud à gonflement

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

Évaluation du risque : La période de risque n'est pas encore atteinte. Le climat courant montaison sera décisif quant à son évolution : l'inoculum est présent, la rouille naine pourra se développer, en particulier sur variétés sensibles.

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

Un site (Gers) présente des symptômes, 20% sur F3 sur variété très sensible à peu sensible pour des semis de mi-octobre.



Photo : symptômes de rhynchosporiose sur orge – Source : Arvalis

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.

• Viroses

Des symptômes de viroses sont observés sur blé et orge dans notre zone. La douceur automnale a favorisé la présence des insectes vecteurs de la JNO et des pieds chétifs.

Les symptômes diffèrent entre espèces et commencent à apparaître en parcelle. Sur orge, la JNO entraîne un jaunissement des feuilles et un nanisme marqué des plantes. A la montaison, la présence irrégulière de zones avec des plantes jaunes nanifiées donne un aspect moutonné à la culture. Sur blé, les symptômes apparaissent plus tardivement, un des symptômes le plus caractéristique est le jaunissement ou/et rougissement de la pointe de la feuille.

Les cicadelles sont vectrices de la maladie des pieds chétifs et les symptômes sont différents. Les symptômes peuvent se voir dès la sortie d'hiver (janvier), les premiers symptômes sont des plantes rabougries, elles restent naines et peuvent dépérir rapidement. Les zones exposées en versant sud, proches des sous-bois sont généralement des zones plus propices à la présence de cicadelles. A la présence de cicadelles peut s'ajouter celle des pucerons, il est alors difficile de faire la distinction en parcelle sans analyse virologique entre des symptômes de JNO et de pieds chétifs.



Présence de plantes chétives – photo Arterris

Mesures prophylactiques :

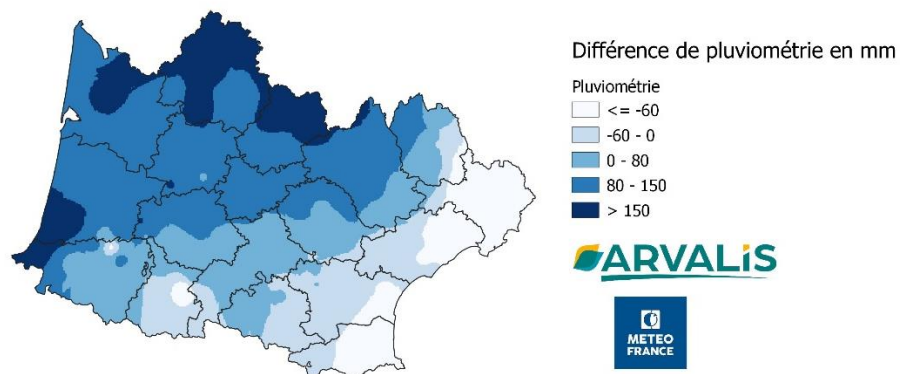
Les leviers de lutte agronomique contre le puceron sont : le décalage de dates de semis pour implanter la céréale pendant une période peu favorable à la colonisation de la parcelle et l'utilisation de variétés tolérantes à la JNO.

Le principal levier de lutte agronomique contre la cicadelle est le décalage de dates de semis pour implanter la céréale pendant une période peu favorable à la colonisation de la parcelle.

• Excès d'eau

La pluviométrie excédentaire sur une large partie du territoire (figure ci-dessous) a entraîné une situation d'hydromorphie durable sur les parcelles. En conséquence, le rendement sur ces parcelles sera sûrement impacté, il est alors important d'adapter sa conduite culturale à la situation.

Différence de pluviométries en mm depuis le 01/11/2023





Phénomènes d'excès d'eau

Symptômes observables : Le jaunissement des feuilles âgées causé par l'absorption de l'azote, la croissance ralentie (ralentissement du rythme d'apparition des feuilles et des talles). En cas d'excès d'eau prolongé : dépérissement puis mort de la plante, qui conduit à une réduction substantielle du peuplement. Ne pas confondre avec des phénomènes de phytotoxicité, qui vont toucher l'ensemble des feuilles et en particulier le bout. Le meilleur moyen pour confirmer le diagnostic reste de regarder les adventices ciblées.

Période de risques : La sensibilité de la culture est très dépendante de son stade.

- La semence, avant tout début de germination, est très tolérante.
- La sensibilité du stade germination (semence gonflée) à 1 feuille est très élevée.
- La sensibilité de la culture décroît très sensiblement de 1 feuille à début tallage pour devenir faible pendant le tallage. A l'exception des situations en immersion complète qui engendrent une disparition rapide des plantes.

Seuil de nuisibilité :

- Lors de la germination : à partir de 4 jours d'enneigement du sol, on observe 50 % de pertes à la levée, dès lors que la germination a commencé. Si l'enneigement dure plus de 10 jours, les grains qui ont commencé à germer meurent.
- Durant le tallage : diminution du tallage et souvent du nombre d'épis/m². Les conséquences sur le rendement restent modérées.

Mesures prophylactiques :

Assainissement : tout ce qui peut faciliter l'écoulement de l'eau (rigoles, pentes, fossés, drains...).

Travail du sol :

- décompactage si présence d'une semelle.
- préparation du sol plus grossière (en cas de risque de battance).

Date de semis et choix variétal :

- éviter les semis précoces avec des variétés précoces à épi 1cm dans les milieux sensibles.
- éviter les semis tardifs (levée lente)

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 et élaboré sur la base d'observations sur des parcelles isorisques mises en place par le GAGT, Arterris, CA 81, Euralis, 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.

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



Figure 4 : Stade D2 : Inflorescence principale dégagée et boutons accolés. Inflorescences secondaires visibles.



Figure 6 : Stade E : Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie.



Figure 5 : Stade F1 : 50% des plantes avec au moins une fleur ouverte