



N°08
02/04/2020



Animateurs filières

Céréales à paille

Sylvie DESIRE / **FDGDON 64**
sylvie.desire@fdgdon64.fr

Suppléance : ARVALIS
a.carrera@arvalis.fr

Maïs

Philippe MOUQUOT / **CDA 33**
p.mouquot@girondede.chambagri.fr

Suppléance :
FDGDON 64 / ARVALIS
sylvie.desire@fdgdon64.fr
a.peyhorgue@arvalis.fr

Oléagineux

Quentin LAMBERT / **Terres Inovia**
q.lambert@terresinovia.fr

Prairies

Patrice MAHIEU / **CDA 64**
p.mahieu@pa.chambagri.fr

Directeur de publication

Dominique GRACIET
Président de la Chambre Régionale
Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service Régional
de l'Alimentation
Nouvelle-Aquitaine
22 Rue des Pénitents Blancs 87000
LIMOGES

Supervision site de Poitiers

*Reproduction intégrale
de ce bulletin autorisée.*

*Reproduction partielle autorisée
avec la mention « extrait du
bulletin de santé du végétal
Nouvelle-Aquitaine Grandes
cultures N°X du JJ/MM/AA »*



Edition **Aquitaine**

Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)

Consultez les **événements agro-écologiques** près de chez vous !

Ce qu'il faut retenir

Céréales à paille

- **Rouille jaune** : vigilance sur variétés sensibles : symptômes signalés dans le Lot-et-Garonne.
- **Septoriose du blé** : risque en augmentation sur les semis précoces et variétés sensibles (stade supérieur à 2 nœuds).
- **Helminthosporiose (orge)** : symptômes observés actuellement. Le redoux annoncé en fin de semaine va devenir favorable à son développement.
- **Rhynchosporiose (orge, triticale)**: A surveiller, climat actuel favorable.
- **Oïdium** : orges sensibles à surveiller régulièrement.
- **Rouille brune (blé)** : quelques pustules observées, mais risque faible actuellement.
- **Viroses (JNO)** : quelques symptômes observés dans les parcelles, résultants des contaminations par les pucerons présents à l'automne. Aucune solution n'existe à ce stade.
- **Piétin-verse, limaces** : fin de la période de risque.

Colza

- **Sclérotinia** : risque moyen à fort pour les parcelles au stade G1 ou celles qui atteindront ce stade dans les prochains jours.
- **Oïdium** : risque très faible à ce jour. Nul pour les parcelles n'ayant pas atteint le stade G1.
- **Pucerons cendrés** : risque moyen à fort. Surveillez vos parcelles.
- **Charançon des siliques** : risque faible. Attention dans les parcelles précoces ayant atteint G2. Nul pour les autres situations.

Céréales à paille

• Stades

Pour le blé tendre et triticale :

- **Du 25 au 30 octobre** : stade 2 nœuds en moyenne (BBCH 32) à 3 nœuds/dernière feuille pointante dans les situations précoces (BBCH 33-37).
- **Autour du 20 novembre** : 1 nœud (BBCH 31).
- **Autour du 5 décembre** : épi 1 cm (BBCH 30).
- **Entre le 5 et le 15 janvier** : fin tallage (BBCH 29).

Pour les orges :

- **Du 25 au 30 octobre** : 1-2 nœuds (BBCH 31-32) à 3 nœuds/dernière feuille pointante (BBCH 33-37).
- **Autour du 20 novembre** : 1 nœud-2 nœuds (BBCH 31-32).
- **Semis de janvier et février** : fin tallage (BBCH 29).

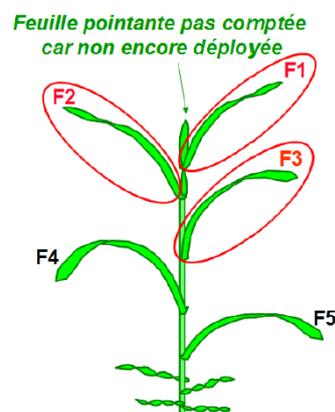
NOTER LES MALADIES DU FEUILLAGE

La notation des maladies du feuillage se fait sur les 3 premières feuilles en partant du haut (F1, F2 et F3). La première feuille du haut est comptée à partir du moment où elle est entièrement déployée/étalée.

Au stade 1 nœud, la F1 visible (feuille entièrement déployée la plus haute), deviendra la F4 définitive quand la céréale aura atteint son stade maximum.

**Tableau de correspondance
entre feuilles visibles et feuilles définitives
sur céréales à paille :**

Feuille déployée	Au stade 1 nœud BBCH31	Au stade 2 nœuds BBCH32	Au stade dernière feuille pointante BBCH37	Au stade dernière feuille étalée BBCH39
	Cela correspond aux feuilles définitives suivantes :			
F1	F4	F3	F2	F1
F2	F5	F4	F3	F2
F3	F6	F5	F4	F3



• Rouille jaune

Des symptômes sont observés depuis la semaine dernière dans le département du Lot-et-Garonne sur variété sensible (Némo). De la rouille jaune est également signalée dans les départements limitrophes de la région Occitanie et en Charente-Maritime.

Période de risque :

A partir du stade épi 1 cm (BBCH 30).

Seuil indicatif de risque :

- A partir du stade épi 1 cm (BBCH 30) : présence de foyers actifs (plusieurs plantes contigües portant de nombreuses pustules pulvérulentes).
- A partir du stade 1 nœud (BBCH 31) : dès les premières pustules.



Rouille jaune

(Crédit Photo : S. Désiré - Fdgdon64)

Évaluation du risque

A surveiller attentivement sur les variétés sensibles et les semis précoces, le climat actuel est favorable au développement de la maladie.

• Septoriose (blé)

Des nombreux symptômes de septoriose sont observés sur feuilles basses et sénescentes, et plus ponctuellement signalés sur F2-F3 sur parcelles au stade 3 nœuds (secteur d'Agen) sur variétés sensibles principalement. Sur les variétés plus tolérantes, les symptômes sont moins présents actuellement.

Modélisations (modèle Presept) à partir des stations météorologiques du réseau Demeter : Braud et Saint Louis (33), Vensac (33), Beaupuy (47), Cancon (47), Duras (47), Seyches (47), Saint Antoine de Ficalba (47), Mont Disse (64), Saint Palais (64), Orthez (64), Oeyreluy (40), Boisse (24), Cherval (24).

Suivi des contaminations et prévisions : Modélisations PRESEPT® au 29 mars 2020

Pluies contaminatrices	Statuts des contaminations au 29 mars	Prévisions de sortie des taches de septoriose	Etages foliaires concernés
Janvier	Visibles en parcelle	-	Feuilles basses ou sénescentes
9/02 au 19/02	Visibles en parcelle	-	F4-F5
24/02 au 27/02	Visibles en parcelle	-	F4-F5 (risque faible, toutes stations confondues)
29/02 au 6/03	Sortie d'incubation	En cours	F3 faible, F4-F5 principalement Indice de risque plus élevé sur les secteurs de Oeyreluy, Orthez, Vensac, Duras, Beaupuy, Braud et Saint Louis.
8/03 au 10/03	Incubation	Fin de semaine 14 et semaine 15	Risque plus élevé sur les secteurs de Oeyreluy, Mont Disse. Risque moyen sur les secteurs de Vensac, Orthez, Saint Palais, Duras, Beaupuy, Braud et Saint Louis, Boisse, Cherval.
15/03 au 22/03	Incubation	A partir de fin de la semaine 15	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les <u>parcelles au stade 2 nœuds et plus</u> : montée de la maladie sur étages foliaires supérieurs (F3 si blé au stade 2 nœuds pendant cette période et si plus de 2 nœuds F2-F3 actuelles). - Pour les <u>parcelles au stade 1 nœud</u> : contaminations des étages foliaires inférieurs (F4-F5).

Période de risque :

Du stade 2 nœuds (BBCH 32) à dernière feuille étalée (BBCH 39).

Seuil indicatif de risque :

	Au stade 2 nœuds (BBCH32)	Au stade dernière feuille pointante (BBCH37)
Variétés sensibles à très sensibles	Quand 20 % des F2 actuelles présentent des symptômes	Quand 20 % des F3 actuelles présentent des symptômes
Variétés moins sensibles	Quand 50 % des F2 actuelles présentent des symptômes	Quand 50 % des F3 actuelles présentent des symptômes

Évaluation du risque

Toutes les parcelles qui n'ont pas atteint le stade 2 nœuds sont en dehors de la période de risque.

Pour les parcelles au stade 2 nœuds et plus : les températures froides ont légèrement ralenti l'évolution de la maladie. D'après le modèle Presept, les parcelles sont plus à risque dans les secteurs qui ont reçu le plus de pluies sur la période du 15 au 22 mars (risque élevé sur les secteurs de Oeyreluy, Mont Disse). Le risque est plus modéré mais non négligeable sur les autres stations (Vensac, Orthez, Saint Palais, Duras, Beaupuy, Braud et Saint Louis). **Évaluer l'inoculum** en place (**fréquence** des symptômes et **étages foliaires concernés par des symptômes**). **Vigilance sur les variétés sensibles en priorité.**

Attention aux confusions entre septoriose et taches de types physiologiques (signalées depuis la semaine dernière) : pour la septoriose, vérifier bien la présence de petits points noirs à l'intérieur des taches (pycnides).

Pycnides sur taches de septoriose



S. Désiré - Fdgdon64

B

Méthodes alternatives : des produits de biocontrôle existent

Les produits de biocontrôle sont listés dans la note de service DGAL/SDQPV/2020-194 du 12/03/20 consultable en cliquant sur ce lien : [Liste des produits de biocontrôle](#).

• Rhynchosporiose (orge, triticale)

Quelques symptômes observés sur orges dans le Lot-et-Garonne, le Médoc et en Dordogne (secteur de Ribérac).

Période de risque sur orge :

A partir du stade 1-2 nœuds (BBCH 31-32).

Seuil indicatif de risque :

Variétés sensibles à très sensibles	Plus de 10 % des 3 dernières feuilles atteintes
Autres variétés	Plus de 25 % des 3 dernières feuilles atteintes



Rhynchosporiose

(Crédit Photo : S. Désiré - Fdgdon64)

Évaluation du risque

Maladie à surveiller sur orges et triticales sensibles, le climat est favorable au développement de la maladie.

• Helminthosporiose (orge)

Des symptômes sur variétés peu sensibles à assez résistantes sont observés sur des orges au stade 3 nœuds dans le secteur d'Agen sur feuilles basses (F4) et sur F2-F3 sur orges au stade 1 nœud dans le secteur d'Orthez

Période de risque sur orge :

A partir du stade 1-2 nœuds (BBCH31-32)

Seuil indicatif de risque :

Variétés sensibles à très sensibles	Plus de 10% des 3 dernières feuilles atteintes
Autres variétés	Plus de 25% des 3 dernières feuilles atteintes



Helminthosporiose

(Crédit Photo : S. Désiré - Fdgdon64)

Évaluation du risque

Les températures actuelles ne sont pas favorables au développement explosif de la maladie. A surveiller avec le redoux annoncé à partir de la semaine prochaine.

• Oïdium (Orge, blé, triticale)

Des symptômes sont toujours observés sur orges dans les départements du Lot-et-Garonne, de la Gironde (Médoc) et des Landes.

Période de risque :

A partir du stade épi 1 cm (BBCH 30).

Seuil indicatif de risque :

Variétés sensibles à très sensibles	Plus de 20 % des plantes atteintes sur les étages foliaires supérieurs (3 dernières feuilles)
Autres variétés	Plus de 50 % de plantes atteintes sur les étages foliaires

Évaluation du risque

Surveiller les orges (variété Amistar en particulier) et triticales en situation à risque (densité élevée, fertilisation azotée excessive et précoce, sol léger, parcelles situées en fond de vallée, variété sensible...).

• Rouille brune (blé)

Quelques pustules sont signalées dans le département des Landes et dans le Lot-et-Garonne sur semis précoces, variétés sensibles.

Période de risque :

A partir du stade 2 nœuds (BBCH 32).

Seuil indicatif de risque :

- Présence de pustules de rouille brune sur l'une des 3 dernières feuilles.

Évaluation du risque

Le climat n'est pas favorable actuellement au développement de la rouille brune. La maladie sera à surveiller dès le retour de températures plus élevées.

Toutes les parcelles à des stades inférieurs à 2 nœuds sont hors période de risque.

Guide de l'observateur Céréales à paille pour vous aider

Un Guide de l'Observateur céréales à paille a été édité par le réseau des BSV Grandes cultures Nouvelle-Aquitaine. Il permet de mettre en place des observations sur votre exploitation, avec des protocoles d'observations pour chaque pathogène, des détails et photos d'identifications, des astuces d'observations et des éléments de comparaison avec d'autres pathogènes. Vous y trouverez aussi des informations sur les facteurs favorisant le pathogène et les méthodes prophylactiques à mettre en place pour limiter l'installation ou le développement du pathogène. Ce guide est composé à la fois :

- de fiches générales qui rappellent les bonnes pratiques d'observations, les outils d'aides à l'analyse de risque (modèles, grille de risques...),
- de fiches individuelles par bio-agresseur qui permettent d'identifier les bio-agresseurs et leurs symptômes, d'éviter les confusions, ... pour affiner l'analyse de risque et la gestion des parcelles.

Vous pouvez télécharger le guide complet et/ou les fiches individualisées par pathogène : [Guide observateur céréales à paille](#)

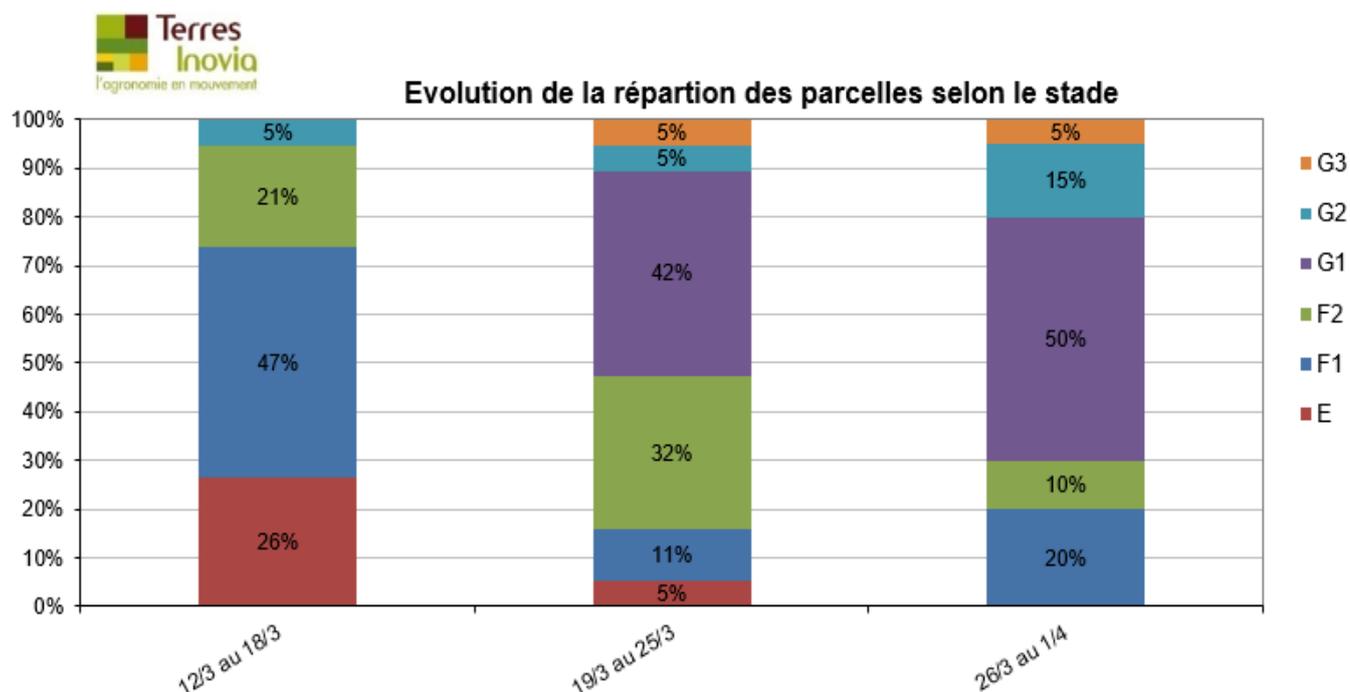
Analyse de risque élaborée à l'échelle des territoires Aquitaine et Ouest Occitanie

Le réseau d'observations colza de la Surveillance Biologique du Territoire (SBT) est actuellement composé de 43 parcelles. L'élaboration de l'analyse de risque 2019-2020 sera 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 s'appuie sur **24 observations**.

• Stades phénologiques et état des cultures

Les parcelles du réseau sont maintenant toutes en floraison. Les dernières matinées fraîches à froides n'auront pas d'impact sur la culture. En effet, cette période a été courte et les gels, dans les secteurs où ils ont eu lieu, n'ont pas dépassé les -3°C. Toutefois, ces conditions ne sont pas propices à la croissance rapide des plantes, les stades observés ont donc peu évolué.

Cette semaine, les parcelles du réseau sont comprises entre les stades F1 (BBCH 60 : Début floraison, premières fleurs ouvertes) et G3 (BBCH 72 : 10 premières siliques ont une longueur supérieure à 4 cm). La majorité des parcelles sont au stade G1 (chute des premiers pétales).



Rappel : un stade est atteint dans une parcelle lorsque 50 % des plantes l'ont atteint.

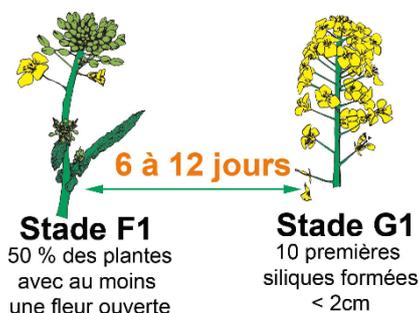
• Sclérotinia

Pour évaluer la pression sclérotinia de l'année, une estimation du taux de pétales contaminés est réalisée à partir des « Kits Pétales ». Ce sont 50 kits qui seront effectués dans le Sud-Ouest en 2020. La situation sanitaire que nous connaissons actuellement entraîne des perturbations sur la mise en place des kits et des résultats qui nous arrivent au compte goutte.

Cette semaine, nous disposons des résultats de 21 kits. En moyenne, 32 % des fleurs sont contaminées (en augmentation par rapport à la semaine dernière). Sept kits sont positifs, trois situés en Haute-Garonne, un dans le Gers, un dans le Lot-et-Garonne, un dans le Tarn et un dans le Tarn-et-Garonne. Un kit est considéré positif lorsque plus de 30 % des fleurs sont 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 une période de 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, il n'existe pas pour le sclérotinia du colza 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 moyen à fort pour les parcelles au stade G1 ou celles qui atteindront ce stade dans les prochains jours.

Le risque *a priori* issu des premiers kits pétales est en augmentation par rapport à la semaine dernière. Le passage des feuilles vers la tige dans les situations à risque est donc possible dans les parcelles qui atteignent G1 (majorité des parcelles du réseau cette semaine). Les conditions humides sont propices à la maladie. Passé le stade G1, il devient inutile d'intervenir contre le sclérotinia puisque la protection est essentiellement préventive. La gestion combinée du sclérotinia et de l'oïdium dans le Sud-Ouest est une pratique courante.



Mémo Techniques alternatives Colza

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 des souches, veuillez consulter la [note commune ANSES – INRA – Terres Inovia](#).

• Oïdium

Aucune parcelle ne déclare la présence d'oïdium cette semaine (une parcelle la semaine dernière en Haute-Garonne).

Le temps sec et chaud est particulièrement propice à l'apparition de symptômes d'oïdium. Ces événements climatiques ne sont pas prévus 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.

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



Oïdium sur feuilles
(photo Terres Inovia)

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.

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

On gère le risque oïdium avant l'atteinte du stade G2.

• Pucerons cendrés

Cette semaine, 40 % des parcelles (contre 20 % il y a une semaine) sont concernées par le ravageur. Deux parcelles dépassent le seuil indicatif de risque de 2 colonies/m². Ces parcelles se situent en Dordogne et Lot-et-Garonne. Globalement, l'ensemble du Sud-Ouest est touché, localement, par la présence de pucerons cendrés. Des premières interventions ont eu lieu dans des parcelles du réseau. La présence de pucerons cendrés est notée depuis le mois de novembre dans le Sud-Ouest.

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.



Manchon de pucerons cendrés

(photo Terres Inovia)

Évaluation du risque : risque moyen à fort.

Les conditions météorologiques actuelles, perturbées, ne sont pas propices à une multiplication rapide du ravageur. Pour autant, cette situation devrait laisser sa place à un temps plus clément dans les jours à venir. Surveillez vos parcelles en commençant par les bordures.

• Charançon des siliques

De nouveau, sept parcelles du réseau notent la présence du ravageur cette semaine. Dans ces parcelles, 3 dépassent le seuil indicatif de risque (1 individu pour deux plantes en moyenne).

Ces parcelles se situent dans le Tarn, Tarn-et-Garonne et Lot-et-Garonne. Une de ces parcelles est dans la période de risque (atteinte du stade G2, département 82).

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.



Charançon des siliques sur bourgeon

(photo Terres Inovia)

Évaluation du risque : risque faible dans les parcelles précoces, nul dans les autres situations.

Seulement 20 % des parcelles ont atteint le stade G2 et les conditions actuelles ne sont pas propices à une forte activité du ravageur. Attention au retour des conditions printanières.

- **Méligèthes**

Période de risque :

Du stade D1 (BBCH 50 – boutons floraux accolés) au stade E (BBCH 57 – 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 : fin de période de risque.

Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Grandes cultures / Edition Centre et Sud Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes : Act'Agro, AREAL, ARVALIS Institut du Végétal, ASTRIA64, CDA 24, CDA 33, CDA 40, CDA 47, CDA 64, CETA de Guyenne, Terres Inovia, Terres conseils, Ets Sansan, Euralis, FDGDON 64, FREDON Aquitaine, GRCETA SFA, Groupe Maisadour, La Périgourdine, Lur Berri, SCAR, Sodepac, Groupe Terres du Sud, Viti Vista

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).

" Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Ecologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto ".