

CÉRÉALES À PAILLE

SOMMAIRE

En préambule	1
Blé tendre	1
Blé dur	5
Orge d'hiver	5
Orge de printemps	7
Résistance aux produits phytosanitaires	7
Annexes	8
Notes nationales	20

Rédacteurs

ARVALIS

Observateurs

AGRICULTEURS, ARVALIS,
ASTRIA BASSIN PARISIEN,
AXEREAL, CA18, CA28,
CA36, CA37, CA41, CA45,
CETA CHAMPAGNE
BERRICHONNE, ETS
BODIN, FDGEDA du CHER,
NUTRIPHYT, SOUFFLET
AGRICULTURE, UCATA

Relecteurs

FDGEDA du CHER

Directeur de publication

Philippe NOYAU,

Président de la Chambre
régionale d'agriculture du
Centre-Val de Loire

**13 avenue des Droits de
l'Homme – 45921 ORLEANS**

Ce bulletin est produit à
partir d'observations
ponctuelles. Il donne une
tendance de la situation
sanitaire régionale, qui ne
peut pas être transposée
telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale
d'agriculture du Centre-Val
de Loire dégage donc toute
responsabilité quant aux
décisions prises par les
agriculteurs pour la
protection de leurs cultures.

Action du plan Ecophyto
pilote 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.

EN BREF

BLE TENDRE :

Les blés sont majoritairement à 1 nœud. Le piétin-verse reste limité. Des symptômes de septoriose et de rouille brune sont signalés sans que cela n'ait d'impact, le stade 2 nœuds n'étant pas atteint.

BLE DUR :

Les blés durs sont entre fin de tallage et épi 1cm. Des signalements de septoriose bénins, le stade 2 nœuds n'étant pas atteint.

ORGE D'HIVER :

Les orges d'hiver sont à 1 nœud. Le risque rouille naine est élevé. Le risque est moyen pour l'helminthosporiose et la rhynchosporiose. Des tâches physiologiques sont remarquées.

ORGE DE PRINTEMPS :

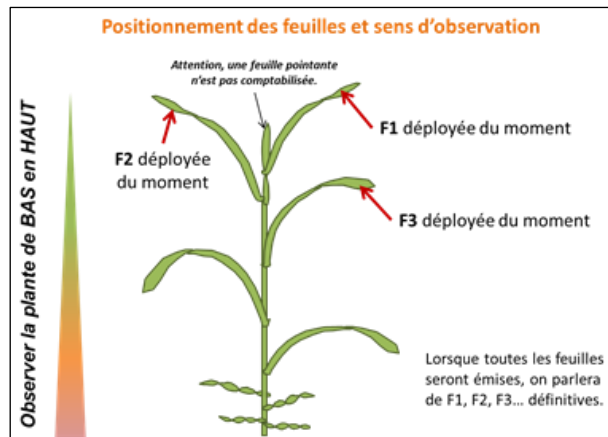
Les orges semées en janvier sont en cours de tallage, et le reste a été semé la semaine dernière.



L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur **une observation régulière de celle-ci**. Pour estimer le risque, connaître la sensibilité des variétés et les leviers agronomiques à mettre en œuvre dans la gestion des bioagresseurs, reportez-vous **aux fiches techniques** en annexe.

COMMENT OBSERVER LES MALADIES ?

L'évaluation du risque des maladies foliaires repose sur **l'observation des 3 dernières feuilles totalement sorties** au moment de la notation. Il s'agit donc des 3 feuilles déployées les plus jeunes, appelées F3, F2 et F1 du moment. La **dernière feuille complètement sortie** (la plus jeune) correspond à **la F1 du moment**, celle d'en-dessous à la F2 du moment, et ainsi de suite. L'observation des maladies doit se faire du bas vers le haut, de la F3 jusqu'à la F1 du moment.



COMPOSITION DU RESEAU D'OBSERVATION

Cette semaine, le réseau est composé de **51 parcelles de blé tendre, 10 de blé dur, 17 d'orge d'hiver et 4 d'orge de printemps**.

Blé tendre

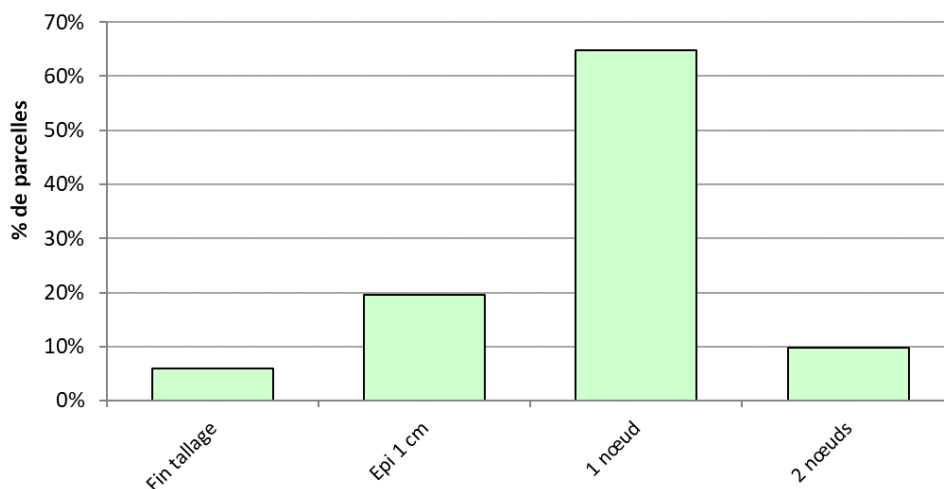


STADES PHÉNOLOGIQUES

Rappel des stades de sensibilité du blé aux maladies, [cliquez ici](#)

Les stades progressent rapidement : les blés tendres sont majoritairement au stade 1 nœud. Quelques parcelles semées après la mi-novembre sont encore à fin tallage et les plus précoces sont à deux nœuds.

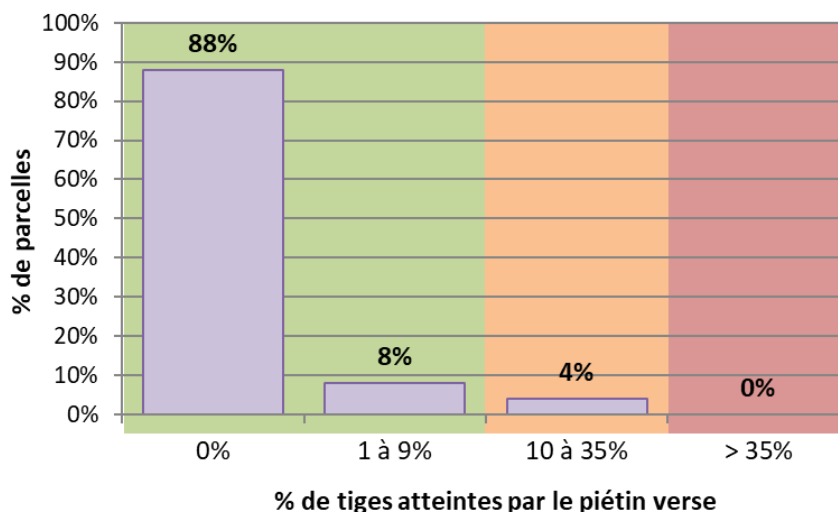
Blé tendre d'hiver - Région Centre
Semaine 13





Contexte d'observations

Cette semaine, parmi les 25 parcelles observées, 3 présentent des symptômes de piétin-verse : les infestations restent faibles (maximum 10% des pieds touchés) et stables par rapport au bulletin précédent. Les blés concernés sont sur des parcelles plutôt à risques : variétés sensibles, semis dans la première quinzaine d'octobre, sur des limons hydromorphes ou argilo-calcaires profonds. Aucune parcelle ne dépasse le seuil indicatif de risque.



Seuil de nuisibilité

Dans les parcelles à risque agronomique (retour fréquent de blé, variété sensible, milieu favorable, semis précoce), à partir du stade épi 1 cm et jusqu'à 2 nœuds, déterminer le pourcentage de tiges atteintes :

- En dessous de 10% de tiges atteintes, la nuisibilité est faible à nulle.
- Entre 10 et 35% de tiges atteintes, la nuisibilité est variable.
- Au-delà de 35% de tiges atteintes, la nuisibilité est certaine.

Prévision

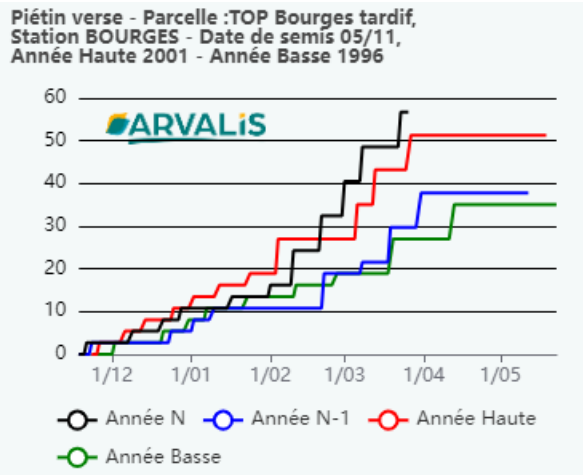
Le blé tendre est la principale culture à surveiller vis-à-vis de cette maladie. L'estimation du risque piétin verse est largement déterminée par deux types de conditions :

- **les conditions agronomiques de la parcelle** : les situations les plus à risques sur le plan agronomique sont les parcelles en limons battants, argilo-calcaire profonds ou sables battants et/ou en précédents blés.
- **la prise en compte du climat de la levée du blé jusqu'au début de la moisson, soit jusqu'au stade épi 1 cm.** Plus l'automne et l'hiver sont pluvieux et doux, plus le risque est élevé. Le modèle TOP présenté ci-dessous permet de qualifier le niveau de risque climatique en fonction de la période de semis.

Le risque climatique estimé par le modèle cette semaine est **fort pour les semis précoces** (1-10 octobre), et **moyen pour les semis tardifs** (1-15 novembre) sauf pour le Cher et l'Eure-et-Loir où celui-ci est **fort**.

Si l'indice du modèle est proche des années à risque comme 2001, les **symptômes en parcelles restent faibles**. **Surveiller uniquement les parcelles à risques.**

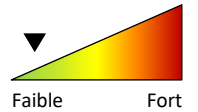
La [Grille nationale d'évaluation du risque piétin](#) verse avec prise en compte du climat de l'hiver en annexe permet d'obtenir le niveau de risque global pour chaque parcelle. Seules les parcelles avec des **variétés résistantes au piétin verse (note GEVES \geq 5)** peuvent se passer d'observations vis-à-vis de cette maladie.



Simulations du modèle TOP (SRPV) pour un semis du 5 novembre à Bourges, fourni par ARVALIS.

ROUILLE JAUNE

Fiche rouille jaune en annexe, [cliquez ici](#)



Contexte d'observations

Sur les 33 parcelles observées, aucun symptôme de rouille jaune n'est observé sur blé tendre pour le moment.

Seuil de nuisibilité

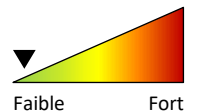
Variétés sensibles et moyennement sensibles (note ≤ 6)	A partir d'Epi 1 cm : seuil atteint en présence de foyers actifs
	A partir de 1 nœud : seuil atteint dès les 1ères pustules
Variétés résistantes (note > 6)	Avant 2 nœuds : seuil non atteint
	Après 2 nœuds : seuil atteint dès les 1ères pustules

Prévision

Les conditions hivernales ont été plutôt propices à la rouille jaune, et le temps humide peut favoriser son développement sur feuilles. Pour le moment, aucun cas n'est signalé, le risque est **faible** pour le moment. Surveiller les variétés les plus sensibles au début de la montaison pour détecter l'apparition de la maladie.

OÏDIUM

Fiche oïdium en annexe, [cliquez ici](#)



Contexte d'observations

Pour le moment, aucun symptôme d'oïdium n'est observé sur blé tendre sur les 28 parcelles du réseau d'observation.

Seuil de nuisibilité

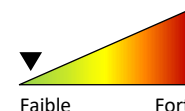
A partir du stade épi 1 cm, en fonction des sensibilités variétales, le seuil indicatif de risque est :

- **pour les variétés sensibles :** plus de 20% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont atteintes,
- **pour les autres variétés :** plus de 50% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont atteintes

Prévision

Le risque actuel est **faible**, et le restera sans le retour d'un temps plus sec.

SEPTORIOSE



Contexte d'observations

Sur les 37 parcelles observées, seulement 3 ont atteints le stade 2 nœuds. Les symptômes sont cantonnés sur les F3 du moment. Aucune parcelle ne dépasse le seuil indicatif de risque.

Seuil de nuisibilité

C'est l'observation sur la **F4 définitive** qui est déterminante, soit la **F2 du moment lorsqu'on est à 2 nœuds**. Le seuil indicatif de risque est à ce stade :

- Pour les variétés sensibles : plus de 20% des F2 du moment sont atteintes
- Pour les autres variétés : plus de 50% des F2 du moment sont atteintes.

Prévision

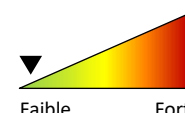
ARVALiS	Station Météo	COMPLICE	ARVALiS	Station Météo	COMPLICE	Date du calcul : 26/03/2024
		15/10/2023			15/10/2023	
Département 18	BOURGES	Risque modéré	Département 37	FERRIERE-LARCON	Risque modéré	Risque faible Risque modéré Risque fort
	ORVAL	Risque modéré		SAUNAY	Risque modéré	
	AUBIGNY-SUR-NERE	Risque faible		ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	Risque modéré	
Département 28	CHARTRES-CHAMPHOL	Risque faible	Département 41	VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS	Risque faible	
	CHATEAUDUN- JALLANS	Risque faible		CHOUE	Risque faible	
	MARVILLE MOUTIERS BRULE	Risque faible		OUZOUEUR-LE-MARCHE	Risque faible	
Département 36	CHATEAUROUX-DEOLS	Risque faible	Département 45	ORLEANS-BRICY	Risque faible	
	LE BLANC	Risque fort		AMILLY	Risque modéré	
	ISSOUDUN	Risque modéré		PITHIVIERS LE VIEL	Risque faible	

Ce tableau s'appuie sur des prédictions calculées par le modèle septoriose ARVALIS

Les simulations ci-dessus sont réalisées sur la variété Complice (note septoriose = 6) semée au 15 octobre : le risque est à adapter selon la note de la variété effectivement semée et son stade réel. Le modèle septoriose prévoit actuellement un risque pour ce couple « variété x date de semis » **faible à moyen pour le sud de la région**, et un **risque faible pour le Nord**.

Le climat de ce début de printemps a été favorable à la septoriose, bien présente sur les feuilles du bas. Il est nécessaire d'observer vos parcelles à 2 nœuds en prenant en compte la sensibilité des variétés avant toute intervention.

ROUILLE BRUNE



Contexte d'observations

Sur les 30 parcelles observées cette semaine, 2 comptent des pustules de rouille brune sur la F3 du moment (dans le Loiret et l'Indre-et-Loire). Cependant, elles sont encore au stade 1 nœud.

Seuil de nuisibilité

Le seuil indicatif de risque de cette maladie se note à partir du stade 2 nœuds. Il est alors atteint dès l'apparition de pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures.

Prévision

Le risque rouille brune est **nul** avant le stade 2 nœuds. Ces symptômes précoces indiquent un inoculum présent, mais les températures restent pour le moment fraîches et ne permettent pas une expression forte de la maladie. Il est important d'observer vos parcelles semées avec des variétés sensibles dès lors qu'elles atteindront le stade 2 nœuds.



STADES PHÉNOLOGIQUES

Rappel des stades de sensibilité du blé aux maladies, [cliquez ici](#)

Au regard des 10 parcelles suivies, les blés durs sont majoritairement entre fin de tallage et épi 1 cm. Quelques parcelles en semis tardifs sont à 3^e feuille étalée.

MALADIES/RAVAGEURS

Pour le moment, la **situation est saine** en blé dur (pas de symptômes de rouille jaune, d'oïdium). Un cas de piétin-verse est signalé dans l'Indre-et-Loire mais les symptômes sont minimes (2.5% de tiges touchées). Pour ce qui est de la septoriose, des symptômes en F3 ont été notés dans une parcelle du Loir-et-Cher. Pour rappel, le blé dur y est sensible à partir du stade 2 nœuds, le risque est donc nul pour le moment.



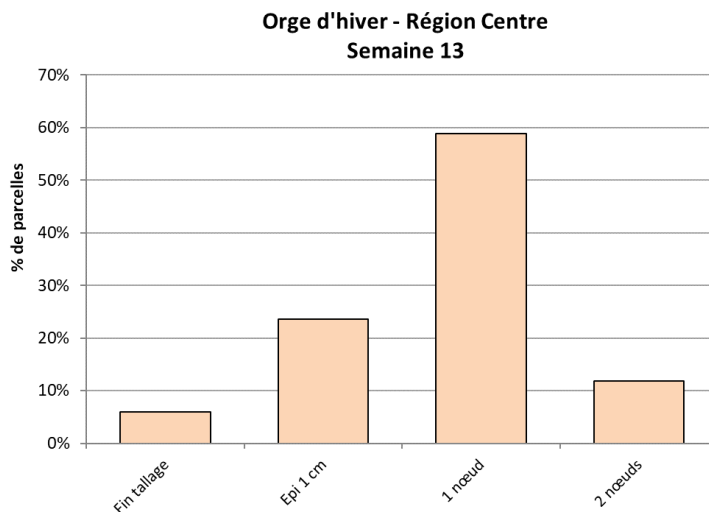
Orge d'hiver



STADES PHÉNOLOGIQUES

Rappel des stades de sensibilité de l'orge aux maladies, [cliquez ici](#)

Les orges d'hiver sont en majorité passés au stade 1 nœud, et une parcelle sur 17 est encore en fin de tallage.



OÏDIUM

Fiche oïdium en annexe, [cliquez ici](#)



Contexte d'observations

Une parcelle du Cher contient des symptômes d'oïdium sur les F3 et F2 du moment, à hauteur de 10% des feuilles touchées. Elle est semée avec une variété sensible (KWS Joyau) et est au stade épi 1 cm. Elle ne dépasse pas le seuil indicatif de risque.

Seuil de nuisibilité

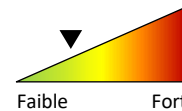
A partir du stade Epi 1 cm, compter les 3 feuilles supérieures de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- **Pour les variétés sensibles** : si plus de 20% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.
- **Pour les autres variétés** : si plus de 50% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles touchées sont couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

Prévision

Comme sur les blés, la météo actuelle n'est pas favorable à l'oïdium, le risque est **faible**.

RHYNCHOSPORIOSE



Contexte d'observations

Quatre parcelles sur 13 recensent des cas de **rhynchosporiose** cette semaine. Les symptômes sont observés sur F3 du moment en orge d'hiver, principalement sur variétés sensibles. **Deux de ces parcelles atteignent le seuil indicatif de risque avec 10% de feuilles atteintes**, une dans le Loir-et-Cher et l'autre dans l'Eure-et-Loir.

Seuil de nuisibilité

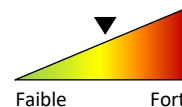
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6) : si plus de 25% de feuilles atteintes,
- Pour les autres variétés (note $<$ 6) : si plus de 10% de feuilles atteintes.

Prévision

Les parcelles du réseau ayant majoritairement atteint le stade 1 nœud, les observations sont de mise. Les conditions humides sont propices à l'expression de cette maladie, le risque actuel est **faible à moyen**.

HELMINTHOSPORIOSE



Contexte d'observations

Cette semaine, 9 parcelles sur 13 comptent de l'helminthosporiose. La majorité des symptômes sont sur la F3 du moment, mais quelques parcelles en ont sur F2 voire F1. **Trois parcelles ont atteint le seuil indicatif de risque**, dont 2 semées avec LG ZEBRA (variété sensible), elles se situent dans le Loiret, l'Eure-et-Loir et l'Indre.

Seuil de nuisibilité

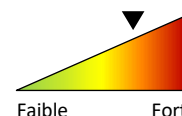
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6) : si plus de 25% de feuilles atteintes,
- Pour les autres variétés (note $<$ 6) : si plus de 10% de feuilles atteintes.

Prévision

Le risque d'helminthosporiose est en augmentation dans la région, les parcelles présentant déjà des symptômes et celles semées avec des variétés sensibles sont à surveiller. Le risque est **moyen**.

ROUILLE NAINE



Contexte d'observations

Cette semaine, 11 parcelles ont été observées parmi lesquelles 8 contiennent de la rouille naine. **3 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque** principalement semées avec des variétés sensibles (KWS JOYAU et KWS FARO). Sur ces parcelles, les feuilles sont très touchées (>50% des F3 du moment), avec des symptômes sur les F2 voire parfois même sur les F1 du moment au stade 1 nœud.

Seuil de nuisibilité

A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6) : si plus de 50% de feuilles atteintes,
- Pour les autres variétés (note $<$ 6) : si plus de 10% de feuilles atteintes.

Prévision

L'hiver doux a favorisé l'expression de la rouille naine, surtout sur les variétés brassicoles sensibles à la maladie qui sont très répandues. Le risque est donc **élevé** dans la région, notamment sur variété sensible (KWS FARO très sensible).

Plusieurs parcelles d'orge d'hiver signalent des taches brunes, pouvant s'apparenter à de la ramulariose : il est très probable que ces marquages relèvent de l'hypersensibilité à la rouille naine ou à l'oidium. Une loupe vous permettra d'observer une pustule au centre des taches, pustule qui s'ouvre difficilement.

Ne pas confondre :



Symptômes d'hypersensibilité à la suite d'une attaque de rouille naine (ou d'oidium). Au centre des taches, on observe une pustule qui s'ouvre difficilement = Réaction de défense des orges qui nécrosent leurs tissus pour isoler la rouille naine.



Symptômes de ramulariose. Maladie généralement de fin de cycle. Présence de petits bouquets sporifères alignés blancs sur la face inférieure des feuilles (test en bouteille) https://fiches.arvalisinfos.fr/fiche_accident/fiches_accidents.php?mode=fa&type_cul=12&type_acc=4&id_acc=437

Orge de printemps



STADES PHÉNOLOGIQUES

Les orges de printemps semées à l'hiver en janvier sont en cours de tallage. Le reste des parcelles du réseau a pu être semée la semaine passée.

Résistance aux produits phytosanitaires



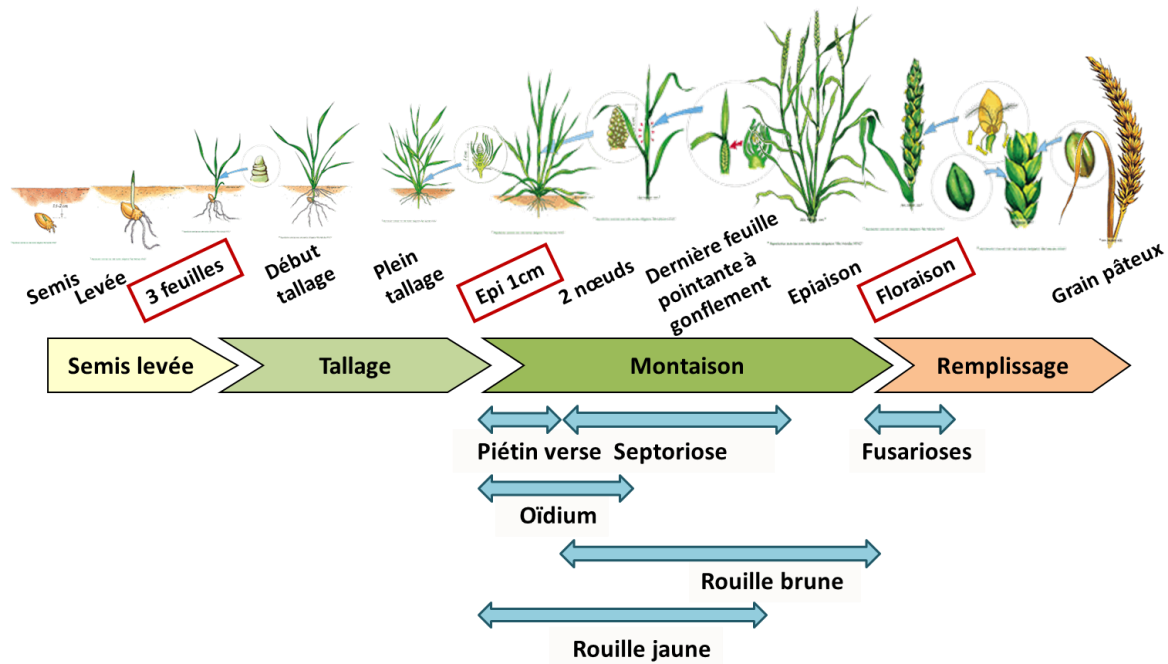
Afin de limiter les risques d'évolution de résistances et maintenir une efficacité satisfaisante des solutions disponibles, retrouvez les résultats de la note 2024 corédigée par l'INRAE, l'Anses et ARVALIS, dressant l'état des lieux, par maladie et par mode d'action, des résistances aux fongicides utilisés pour lutter contre les maladies des céréales à paille :

https://centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Centre-Val-de-Loire/122_Inst-Centre-Val-de-Loire/Agro_environment/SBT/BSV_Cereales_a_paille/note-commune_2024_vfinale_30-01.pdf

Des outils et informations sont également disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.



RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITÉ DU BLÉ AUX MALADIES



RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITÉ DE L'ORGE AUX MALADIES

	Epi 1 cm (Z30)	1 nœud (Z31)	Dernière Feuille Pointante (Z37)	Gonflement (Z49)	Epiaison (Z51-Z55)	Floraison (Z65)
Rhynchosporiose						
Helminthosporiose						
Rouille Naine						
Grillures						
Ramulariose						



[Stades blé tendre ; Stades blé dur ; Stades orge d'hiver ; Stades orge de printemps](#)

Prochain BSV le 19/03/2024

1368 abonnés au BSV Céréales à Paille



ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT
AUX BSV DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

<http://bsv.centre.chambagri.fr>



PIÉTIN VERSE



Stades d'apparition

On observe généralement les symptômes de la montaison à la maturité.

Symptômes

Sur gaine :

- Tache ocellée (elliptique). La tâche est bordée par un liseré brun diffus. Après avoir soulevé successivement les gaines, on observe un ou plusieurs points noirs sur la tige correspondant à des amas mycéliens (stromas).

Ne pas confondre

Piétin-verse	Une tache diffuse entre le plateau de tallage et le premier nœud - tache ocellée (en forme d'œil) sur gaine.
Rhizoctone	Plusieurs taches nettes entre les racines et le deuxième nœud.
Fusariose	Taches brunes sous forme de trait de plume.

Sur épi :

- Echaudage de l'ensemble de l'épi présentant une répartition aléatoire dans la parcelle.

Sur tige :

- Le plus souvent une seule tache, plus rarement deux. La limite de la tâche est peu délimitée, diffuse. Elle se situe en général sous le premier nœud.

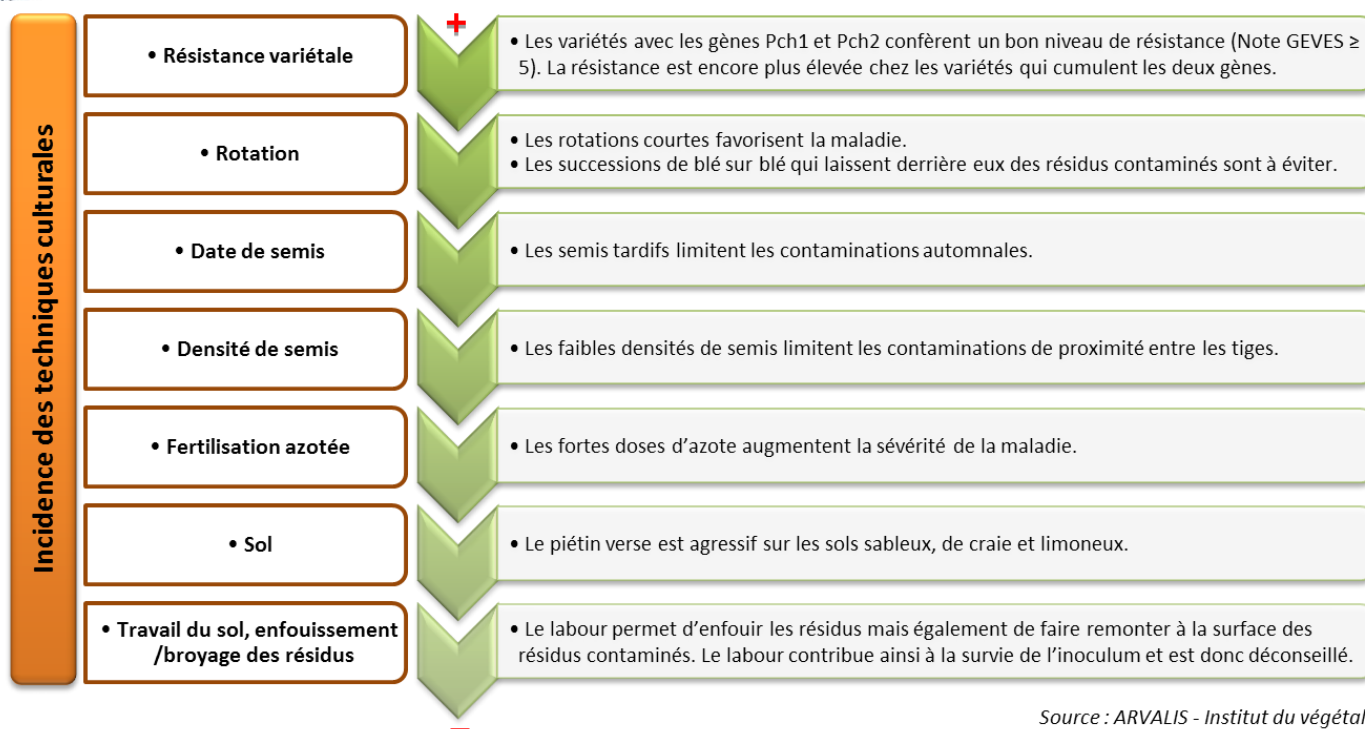
A l'échelle de la plante entière :

- Verse possible à maturité en cas de forte attaque.

Conditions climatiques favorables

La pluviométrie élevée et les températures douces pendant l'automne et l'hiver favorisent l'évolution de la maladie. Le modèle climatique TOP permet d'estimer le risque annuel.

Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal

Evaluation du risque agronomique à la parcelle

L'estimation du risque piétin verse est largement déterminée par les conditions agronomiques de la parcelle (potentiel infectieux, milieu physique, variété et date de semis) et la prise en compte du climat de la levée du blé jusqu'au début montaison. Une estimation est possible à partir de la grille ci-après.

Les notes de résistance attribuées par le GEVES à l'inscription des variétés ont déjà montré leur validité. Ainsi, **les variétés aux notes supérieures ou égales à 5 ne justifient pas d'une protection spécifique piétin verse.**

Grille nationale d'évaluation du risque piétin verse avec prise en compte du climat de l'hiver

Effet variétal		Risque final / conseil associé	
Tolérance variétale		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>0</p> <p>risque FAIBLE</p> <p>1</p> <p>Aucune intervention n'est requise</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>6</p> <p>risque MOYEN :</p> <p>Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées</p> <p>7</p> <p>8</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>9</p> <p>risque FORT :</p> <p>Traitement conseillé si présence de la maladie sur la parcelle les années passées</p> <p>10</p> </div> </div>	
Note CTPS ≥ 5			
Note CTPS 1 ou 2			
Note CTPS 3 ou 4			
Risque faible : aucune intervention			
		+	
Potentiel infectieux			
Précédent		□	
Blé		1	
Autre		0	
Travail du sol			
Labour		1	
Non labour		0	
		+	
Milieu physique			
Type de sol		□	
Limon battant, craie de champagne		2	
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1	
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0	
		+	
Effet climatique			
Effet année issu du modèle TOP		□	
Indice TOP inférieur à 30		-1	
Indice TOP entre 30 et 45		1	
Indice TOP supérieur à 45		2	
		=	
Score de risque final		□	

ARVALIS-Institut du végétal 2017
En partenariat avec DRIA AF

Méthode d'observation

Prélever au champ 20 ou 50 tiges issues de 10 points de prélèvement en parcourant une parcelle en diagonale →
Retirer la terre et laver la base des tiges → Observer les symptômes, classer les tiges et compter les tiges atteintes →
Calculer le % de tiges atteintes.

Résistances des variétés

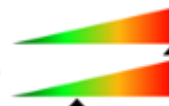
Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre au piétin verse

Les variétés avec des notes de sensibilité GEVES de 5 et au-delà ne justifient pas de traitement.

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
résistant	≥ 5	AGENOR, INTENSITY, JUNIOR, KWS SPHERE, KWS ULTIM, LG ABSALON, LG AIKIDO, LG ARLETY, PONDOR, PRESTANCE, SY ADMIRATION, TALENDOR, TENOR
sensible	≤ 4	<p>Note 4 : REALITY, SY TRANSITION</p> <p>Note 3 : AMPLEUR, ANDORRE, ARCACHON, CHEVIGNON, COMPLICE, FILON, JERIKO, KWS EXTASE, PROVIDENCE, RGT CESARIO, RGT LETSGO, RGT WINDO, SHREK, SU ADDICTION, WINNER</p> <p>Note 2 : APACHE, BALZAC, CELEBRITY, KWS PERCEPTIUM, LG ABILENE, LG ASTERION, MACARON, OREGRAIN, PICTAVUM, RGT PACTEO, RGT PALMEO, RUBISKO, RGT SACRAMENTO</p>



[Piétin Verse blé tendre](#)



Stades d'apparition

Généralement de 1 nœud à dernière feuille, plus rarement au stade tallage.



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

- 1^{ères} pustules localisées sur les feuilles du bas de quelques plantes dans la parcelle.
- Foyers de petite surface, jaunes de loin, nettement délimités. Si climat favorable, infestation possible de toute la parcelle.

A l'échelle des feuilles :

- Sur les feuilles supérieures, pustules jaunes parfois orangées, de petite taille, alignées entre les nervures, jusqu'à dessiner des stries (observables avec une loupe de poche).

Remarque :

- Des taches chlorotiques allongées dans le sens des nervures sans pustules peuvent également être rencontrées (pustules encore en incubation).
- A un stade avancé, les stries jaunes cèdent la place à des pustules noires (téleutospores).

A l'échelle de l'épi :

- Sous les glumes, spores sur le grain et la face intérieure des glumelles.
- Parfois décoloration des épillets.



Conditions climatiques favorables

Printemps frais et humide, avec des températures moyennes modérées (10 à 15 °C). Les températures élevées sont défavorables à la maladie. Les températures négatives stoppent l'activité de la maladie, mais ne détruisent pas l'inoculum. Les hivers doux sont généralement favorables.



Leviers agronomiques

Incidence des techniques culturales	• Choix variétal	+	• Moyen de lutte le plus efficace, bien que fragile (contournement à surveiller) • Préférer les variétés avec une note > 6
	• Fertilisation azotée	+	• L'azote favorise la maladie en créant un couvert végétal dense et un microclimat plus humide • Fractionnement défavorable à la maladie
	• Densité de semis	+	• Les densités élevées sont plus favorables au développement du parasite
	• Mélanges variétaux	+	• Efficacité vis-à-vis de la rouille jaune • Attaque plus faible sur le mélange que sur les variétés pures
	• Destruction des repousses	+	• Diminue la conservation de la maladie pendant l'interculture
	• Date de semis	+	• Les semis précoces favorisent les rouilles en règle générale (dans certains cas, des semis tardifs se sont avérés plus sensibles à la rouille jaune)
	• Travail du sol, enfouissement /broyage des résidus	-	• Peu d'influence sur la gravité des attaques de rouille jaune

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter séparément le nombre de F3, F2, F1 touchées → Convertir chaque nombre en %.


Résistances des variétés

Plusieurs types de résistances à la rouille jaune existent :

- Celles qui s'expriment dès le stade plantule (efficaces tout au long du cycle de la culture).
- Celles qui se mettent en place au stade adulte (une fois un certain stade de développement atteint, généralement autour du stade gonflement). Les variétés correspondantes peuvent être sensibles durant le tallage ou le début de la montaison, puis résistantes par la suite.

Les notes attribuées à chaque variété représentent les niveaux de résistance « au stade plantule + adulte ». Des variétés assez résistantes ou résistantes peuvent donc présenter des pustules avant le stade gonflement, sans qu'il s'agisse d'un contournement de gènes. Malgré une priorité à donner aux variétés les plus sensibles, l'observation de tout son parcellaire peut ainsi être judicieuse. Toutefois, la nuisibilité d'une attaque précoce sur de telles variétés sera moins importante, pour une même intensité, que sur des variétés sensibles.

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à la rouille jaune

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	INTENSITY, LG AIKIDO, REALITY, SHREK, SY TRANSITION
Assez résistant	= 7	AMPLEUR, ANDORRE, APACHE, ARCACHON, BALZAC, CHEVIGNON, JERIKO, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, KWS SPHERE, KWS ULTIM, LG ABILENE, MACARON, PONDOR, RGT CESARIO, RGT PACTEO, RGT WINDO, SU ADDICTION, SY ADMIRATION, TALENDOR, WINNER
Moyennement sensible	5 et 6	CELEBRITY, COMPLICE, FILON, LG ABSALON, LG ARLETY, PRESTANCE, PROVIDENCE, RGT LETSGO, RUBISKO, TENOR
Sensible à très sensible	≤ 4	AGENOR, LG ASTERION, OREGRAIN, PICTAVUM, RGT SACRAMENTO

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à la rouille jaune

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	ANVERGUR, CANAILLOU, RGT BELALUR, RGT VOILUR, ROCAILLOU, KARUR
Moyennement sensible	4 à 5,5	MIRADOUX, RELIEF
Sensible	≤ 3,5	-



[Rouille jaune blé tendre](#)

[Rouille jaune blé dur](#)



Stades d'apparition

Dès le stade 3 feuilles, le plus souvent entre fin tallage et 2 nœuds. Peut ensuite progresser sur les feuilles et l'épi.



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

Répartition homogène dans le champ (dissémination par le vent).

A l'échelle des feuilles :

- L'attaque commence par les feuilles les plus basses, sur les gaines et les limbes. Développement rapide même à basse température (5°C).
- Touffes blanches, cotonneuses, éparses sur toute la feuille (face supérieure) qui deviennent brunes et grises. Après quelques temps, apparition de ponctuations noires (cleistothèces).
- Après rinçage par les pluies, il reste des traces des attaques sous forme de taches chlorotiques sur la feuille.

A l'échelle de l'épi :

- Touffes blanches, cotonneuses, sur les bords des glumelles, barbes.

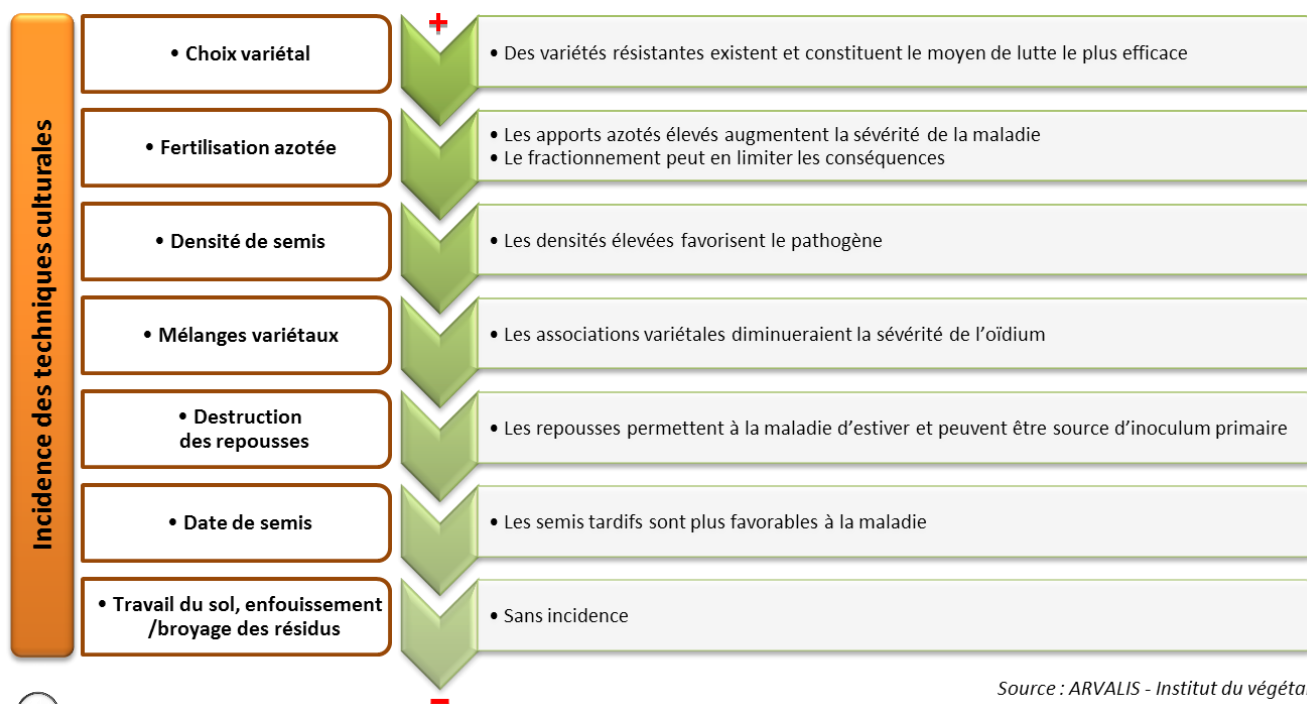


Conditions climatiques favorables

Favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter séparément le nombre de F3, F2, F1 touchées → Convertir chaque nombre en %.

Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent.

Soufre : Héliosoufre, thiovit, microthiol, faeton, flosul, actiol...

Laminarine : vacciplant

Liste non exhaustive, renseignez-vous sur les efficacités auprès de vos techniciens.



Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à l'oïdium

L'oïdium n'est plus une maladie dominante sur blé tendre mais des différences de tolérance variétales existent.

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMPLEUR, ANDORRE, ARCACHON, BALZAC, CELEBRITY, CHEVIGNON, COMPLICE, FILON, INTENSITY, JERIKO, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, LG ABILENE, LG ABSALON, LG AIKIDO, LG ARLETY, MACARON, PICTAVUM, REALITY, RGT CESARIO, RGT LETSGO, RGT PALMEO, RGT WINDO, RUBISKO, SU ADDICTION, SY TRANSITION, TALENDOR
Sensible à très sensible	≤ 5	AGENOR, APACHE, KWS SPHERE, KWS ULTIM, LG ASTERION, OREGRAIN, PONDOR, PRESTANCE, PROVIDENCE, RGT PACTEO, RGT SACRAMENTO, SHREK, SY ADMIRATION, TENOR, WINNER

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à l'oïdium

L'oïdium n'est pas une maladie dominante sur blé dur. Les différences de tolérance variétales sont peu marquées.

L'oïdium est très lié à un excès d'azote précoce ou à un excès de végétation.

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	ANVERGUR, KARUR, MIRADOUX, RELIEF, RGT BELALUR, RGT VOILUR, ROCAILLOU
Moyennement sensible	4 à 5,5	-
Sensible	≤ 3,5	-

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à l'oïdium

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	BONAVIRA, CARROUSSEL, DEMENTIEL, ETERNEL, ETINCEL, KWS BORRELLY, KWS DELIS, KWS EXQUIS, KWS FARO, KWS SPLENDIS, LG ZEBRA, LG ZEBULON, LG ZELDA, LG ZENIKA, LG ZODIAC, PIXEL, RAFAELA, SY LOONA, SY SCOOP, TORRENTIEL, LG Caiman, Comtesse
Sensible à très sensible	≤ 5	CONSTEL, INTEGRAL, KWS FEERIS, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, Memento, Salamandre

Niveau de résistance des principales variétés d'orge de printemps à l'oïdium

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	Fandaga, Greta, KWS Fantex, KWS Thalys, LG Flamenco, LG Tosca, Laureate, RGT Planet, Yoda
Sensible à très sensible	≤ 5	Explorer, Focus



[Oïdium Blé tendre](#)

[Oïdium Blé dur](#)

[Oïdium Orge d'hiver](#)

RHYNCHOSPORIOSE



Stades d'apparition

Apparition possible dès l'automne et l'hiver mais ce n'est qu'entre les stades 1 nœud et gonflement que cette maladie devient nuisible.



Symptômes

A l'échelle des feuilles :

Le limbe se décolore par taches qui prennent une coloration « vert de gris » pour blanchir progressivement au centre. Elles se développent pour former des taches irrégulières, à centre clair et à périphérie brun foncé. Elles se rejoignent ensuite et s'imbriquent les unes dans les autres. Les attaques sont fréquentes à la base du limbe, sur les ligules et sur les gaines.



Conditions climatiques favorables

Pluies fréquentes et températures fraîches pendant la montaison. L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement.



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter le nombre de F3, F2, F1 touchées (60 feuilles au total) → Convertir en %.



Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à la rhynchosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	DEMENTIEL, ETERNEL, INTEGRAL, KWS BORRELLY, KWS DELIS, KWS EXQUIS, KWS FEERIS, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, KWS SPLENDIS, LG ZENIKA, LG ZODIAC, SY LOONA, SY SCOOP, TORRENTIEL, Memento, Salamandre, Comtesse
Sensible à très sensible	≤ 5	BONAVIRA, CARROUSEL, CONSTEL, ETINCEL, KWS FARO, LG ZEBRA, LG ZEBULON, LG ZELDA, PIXEL, RAFAELA, LG Caïman

Niveau de résistance des principales variétés de l'orge de printemps à la rhynchosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	Fandaga, Focus, Greta, KWS Fantex, KWS Thalys, LG Flamenco, Laureate, Magnitude, RGT Planet
Sensible à très sensible	≤ 5	Explorer, LG Tosca, Yoda



[Rhynchosporiose Orge d'hiver](#)

Rhynchosporiose Orge de printemps

HELMINTHOSPORIOSE



Stades d'apparition

Il n'est pas rare d'observer des symptômes en automne. Cependant, cette maladie ne devient nuisible qu'à partir du stade 1 nœud.



Symptômes

A l'échelle des feuilles :

Coloration brun foncé des deux faces. Halo jaune non systématique mais caractéristique de la maladie. Les symptômes longent généralement les nervures. Deux formes distinctes de symptômes existent : en réseau et linéaire, ou en tache ovale.



Conditions climatiques favorables

Les températures douces, les variations brutales de températures, une humidité élevée et la lumière sont favorables à la sporulation et/ou à la germination. Les spores sont véhiculées par le vent.



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal





Méthode d'observation

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter le nombre de F3, F2, F1 touchées (60 feuilles au total) → Convertir en %.



Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à la l'helminthosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	BONAVIRA, CARROUSEL, CONSTEL, DEMENTIEL, ETERNEL, INTEGRAL, KWS DELIS, KWS EXQUIS, KWS FARO, KWS FEERIS, KWS JOYAU, KWS JAGUAR, LG ZEBULON, LG ZENIKA, LG ZODIAC, RAFAELA, SY LOONA, SY SCOOP, TORRENTIEL, Comtesse, Memento, LG Caiman
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, KWS BORRELLY, KWS SPENDIS, LG ZEBRA, LG ZELDA, PIXEL, Salamandre



[Helminthosporiose Orge d'hiver](#)

ROUILLE NAINE



Stades d'apparition

Généralement à la fin de la montaison pour les variétés sensibles. Des pustules peuvent être observées en hiver, en particulier si celui-ci est très doux et les semis précoces.



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

La répartition est homogène dans la parcelle (dissémination par le vent).

A l'échelle des feuilles :

Pustules allant du brun au brun orangé, dispersées sur la feuille, essentiellement sur la face supérieure. Les quelques pustules du début d'attaque peuvent générer des centaines de pustules, si le climat est chaud et humide.



Conditions climatiques favorables

Ce champignon a besoin d'eau libre pour la germination des spores et son cycle est favorisé par des températures comprises entre 15 et 20°C.



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter le nombre de F3, F2, F1 touchées (60 feuilles au total) → Convertir en %.



Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à la rouille naine

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	KWS SPLENDIS
Assez résistant	= 7	KWS DELIS, LG ZEBULON, LG ZENIKA, SY LOONA, SY SCOOP, TORRENTIEL, Comtesse
Moyennement sensible	5 et 6	CARROUSEL, DEMENTIEL, ETERNEL, ETINCEL, INTEGRAL, KWS BORRELLY, KWS EXQUIS, KWS FEERIS, KWS JOYAU, KWS JAGUAR, LG ZEBRA, LG ZELDA, LG Caiman, PIXEL, Comtesse, RAFAELA, Salamandre
Assez sensible	≤ 4	CONSTEL, BONAVIDA, LG ZODIAC, KWS FARO



[Rouille raine orge d'hiver](#)

Niveau de résistance des principales variétés d'orge de printemps à la rouille naine

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	Magnitude
Assez résistant	= 7	-
Moyennement sensible	5 et 6	Explorer, Fandaga, Focus, RGT Planet, KWS Fantex, KWS Thalys, LG Tosca, Laureate, Yoda
Assez sensible	≤ 4	Greta, LG Flamenco



[Rouille raine orge de printemps](#)

Notes nationales



La réglementation a évolué en 2022, vous pouvez la retrouver en cliquant sur le lien ci-dessous :

[Protection des pollinisateurs-Région Centre - Val de Loire](#)