



BSV n°15

du 03/05/2023

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

CA28

Observateurs

AGRICULTEURS, ARVALIS – Institut du Végétal, AXEREAAL, CA18, CA28, CA36, CA37, CA41, CA45, CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE, FDGEDA DU CHER, NUTRIPHYT, SOUFFLET AGRICULTURE, UCATA, VE OPS

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 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.

SOMMAIRE

Céréales à paille	1
Comment observer les maladies ?	1
Notes nationales	1
Blé tendre	1
Stades	1
Rouille jaune	2
Oïdium	2
Septoriose	2
Rouille Brune	3
Blé dur	4
Stades	4
Autres maladies / Ravageurs	4
Orge d'hiver	4
Stades	4
Oïdium	5
Rhynchosporiose	5
Helminthosporiose	5
Rouille naine	5
Orge de printemps	6
Annexes	7

EN BREF

Blé tendre : Majorité à Dernière Feuille Etalée (de 2 nœuds à début épiaison).

- **Rouille jaune** : risque faible.
- **Oïdium** : risque faible.
- **Septoriose** : risque élevé pour les variétés sensibles et moyennement sensibles, risque moyen pour les variétés peu sensibles (note \geq 6,5). Surveiller vos parcelles (stade et symptômes) avant toute intervention.
- **Rouille brune** : hausse des cas, risque moyen dans le sud Centre.

Blé Dur : 2 nœuds à DFE. Quelques cas de septoriose.

Orge d'hiver : DFE à floraison, majorité à sortie des barbes.

- **Oïdium / Helminthosporiose** : risque faible.
- **Rhynchosporiose** : risque moyen.
- **Rouille naine** : risque moyen.

Orge de printemps : 2 nœuds. Symptômes de rhynchosporiose et parfois d'helminthosporiose.

Céréales à paille

L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière de celle-ci. Pour estimer le risque en cours de campagne, connaître la sensibilité des variétés et les leviers agronomiques pour la gestion des bioagresseurs, reportez-vous **aux fiches** à la fin du BSV (accès direct en **cliquant sur les liens en début de paragraphe**).

COMMENT OBSERVER LES MALADIES ?

L'évaluation du risque des maladies foliaires repose sur l'observation des **3 dernières feuilles totalement sorties au moment de l'observation**. Il s'agit donc des 3 feuilles déployées les plus jeunes : la **dernière feuille 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.

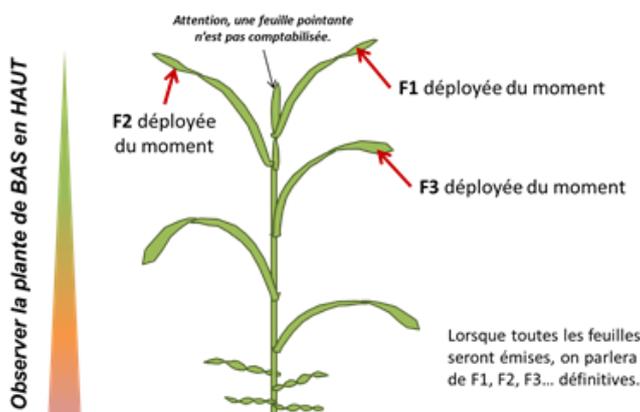
NOTES NATIONALES

Afin de limiter les risques d'évolution de résistances et maintenir une efficacité satisfaisante des solutions disponibles, retrouvez les résultats de la note 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 ci-après : [note nationale bsv resistances aux fongicides cereales 2023.pdf](#)

Retrouver ci-après la note biodiversité sur la gestion de la flore des bords de champs : [Note Flore BORDS de CHAMPS BSV-Biodiv - 131022 V5.2 \(chambres-agriculture.fr\)](#)



Positionnement des feuilles et sens d'observation



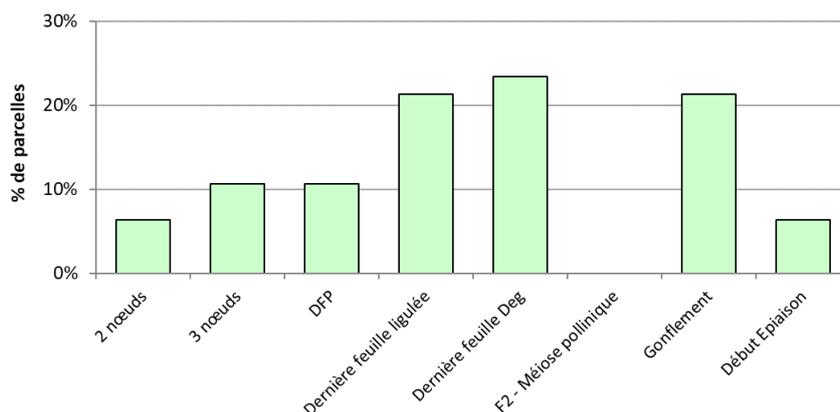
Blé tendre

STADES

Rappel des stades de sensibilité aux maladies : [cliquer ici](#)

Cette semaine sur les **47 parcelles** de blé tendre d'hiver observées, la majorité est au stade dernière feuille étalée (DFE). Les parcelles les plus tardives sont encore à 2-3 nœuds ou DFP (Dernière Feuille Pointante), quand les plus avancées entament la phase de gonflement voire d'épiaison.

Blé tendre d'hiver - Région Centre
Semaine 18



ROUILLE JAUNE

Fiche Rouille jaune en annexe : [cliquer ici](#)

Deux nouvelles parcelles signalent de la rouille jaune cette semaine : un cas dans l'Eure-et-Loir avec des pustules sur 10% des F2 du moment au stade DFP, et une parcelle dans le Cher à DFE avec 10% des F3 touchées. Ces deux parcelles sont semées en mélange, et dépassent le seuil indicatif de risque rouille jaune.

Seuil indicatif de risque

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 1 ^{ères} pustules
Variétés résistantes (note > 6)	Avant 2 nœuds : seuil non atteint
	Après 2 nœuds : seuil atteint dès les 1 ^{ères} pustules

Prévision

Risque faible. Quelques signalements de rouille jaune sur le réseau depuis 2 semaines, et quelques cas hors réseau. A surveiller.



OÏDIUM

Fiche Oïdium en annexe : [cliquer ici](#)

Deux parcelles présentent des symptômes d'oïdium (Cher, sur des blés à 2 nœuds et DFE). La parcelle semée avec KWS ULTIM est préoccupante (déjà signalée), avec 30% des F2 du moment touchées. L'autre cas concerne une parcelle de Chevignon dans le Cher, avec une infestation moindre (10% des F3 définitives touchées).

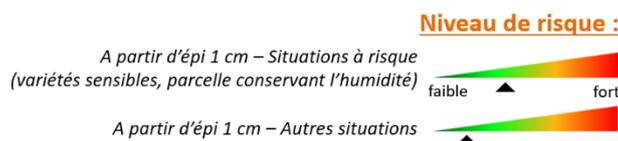
Seuil indicatif de risque

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

Risque faible. Peu de signalements d'oïdium sur blé tendre.



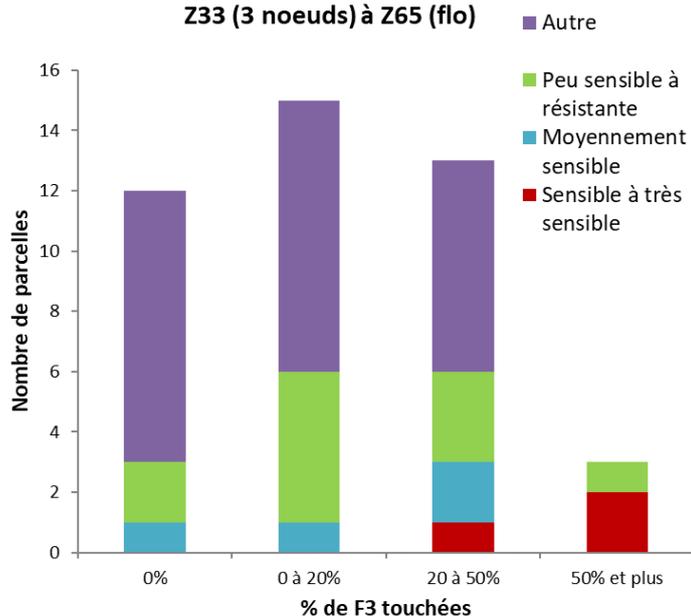
SEPTORIOSE

Fiche Septoriose en annexe : [cliquer ici](#)

Sur les 46 parcelles observées, 3 sont au stade 2 nœuds, et 43 sont entre 3 nœuds et début épiaison.

- Pour les parcelles à 2 nœuds : les parcelles sont touchées sur les F3 du moment, et ne dépassent pas le seuil indicatif de risque. Elles seront à suivre au vu des forts symptômes en F3 (50%) et des pluies ayant permis la contamination des feuilles supérieures.
- Pour les parcelles ayant atteint (a minima) le stade 3 nœuds – DFP : les variétés sensibles et moyennement sensibles à la maladie présentent des symptômes importants, ce qui est moins le cas des variétés peu sensibles (en général inférieurs à 50% des F3 touchées) ou des parcelles autres (principalement des mélanges). Au total, six parcelles dépassent le seuil indicatif de risque.

Symptômes de septoriose sur l'ensemble des parcelles observées en région Centre Z33 (3 noeuds) à Z65 (flo)



Seuil indicatif de risque

C'est l'observation sur la **F4 définitive** qui est déterminante (= F2 du moment à 2 noeuds, et F3 du moment à dernière feuille pointante). En cas de doute sur le stade « dernière feuille » (parcelles à 3 noeuds par exemple), n'hésitez pas à couper quelques tiges et vérifier si la feuille nouvellement sortante est la dernière dans la tige.

Au **stade 2 noeuds**, le seuil indicatif de risque est :

- pour les variétés sensibles (note<6,5): plus de 20% des F2 du moment sont atteintes
- pour les autres variétés (note≥6,5): plus de 50% des F2 du moment sont atteintes

Au **stade dernière feuille pointante**, le seuil indicatif de risque est :

- pour les variétés sensibles (note<6,5): plus de 20% des F3 du moment sont atteintes
- pour les autres variétés (note≥6,5): plus de 50% des F3 du moment sont atteintes

Prévision

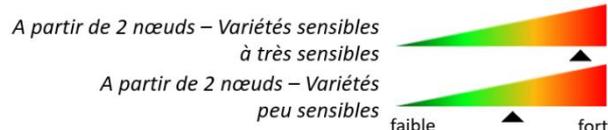
Les simulations du modèle septoriose d'Arvalis réalisées sur la variété COMPLICE (note septoriose = 6, variété moyennement sensible) semée au 15 octobre prévoient **un risque fort pour l'ensemble des cas-types de la région**. Le **risque réel est à adapter selon la note de votre variété et son stade**.

Risque fort pour les variétés sensibles ou moyennement sensibles.

Risque moyen pour les variétés peu sensibles à résistantes.

Il est fortement recommandé d'aller observer vos parcelles (stades et symptômes) avant toute intervention.

Niveau de risque :



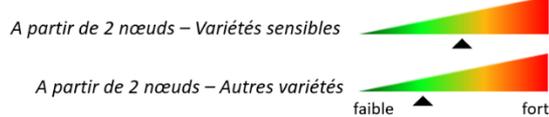
ROUILLE BRUNE

La rouille brune est en progression sur le sud Centre : 8 nouvelles parcelles ayant atteint le stade DFE présentent des symptômes cette semaine, dont 3 a minima sur les F2 définitives. 6 de celles-ci sont situées dans le Cher, une respectivement dans l'Indre et en Indre-et-Loire. La majorité de ces parcelles sont semées en mélange, mais des symptômes sont également observés sur CHEVIGNON, voire sur RGT SACRAMENTO. Ces 8 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque rouille brune.

Seuil indicatif de risque

A partir de 2 noeuds, le seuil indicatif de risque est atteint dès l'apparition de pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures.

Risque moyen (Sud Centre). La rouille brune est à surveiller : les symptômes sont en augmentation, et la remontée des températures favorisera son expression en parcelles.



Blé dur

STADES

Rappel des stades de sensibilité aux maladies :

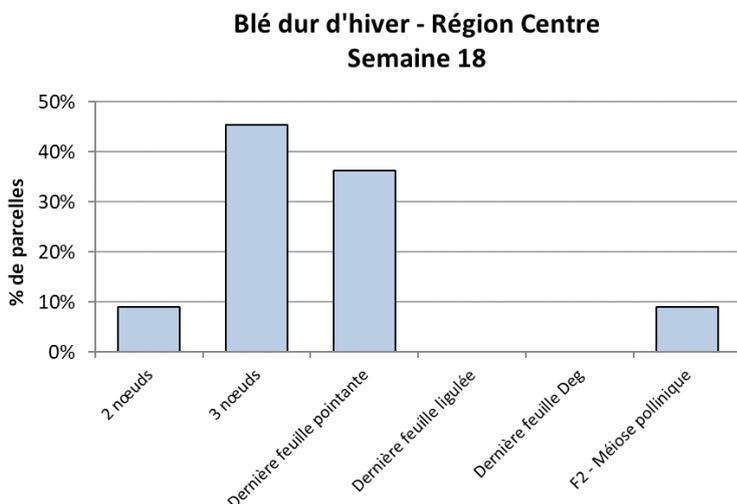
[cliquer ici](#)

Les stades des blés durs s'échelonnent entre 2 nœuds et dernière feuille étalée (semis précoces). La majorité des parcelles est en train de sortir leur dernière feuille (3 nœuds ou Dernière Feuille Pointante).

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Aucun symptôme d'oïdium, ni de rouille jaune ou de rouille brune.

Des symptômes de septoriose sont observés sur une parcelle au stade 3 nœuds, variété ANVERGUR dans l'Indre. La parcelle touchée sur 50% des F3 et 20% des F2 dépasse le seuil indicatif de risque (le même que pour le blé tendre).

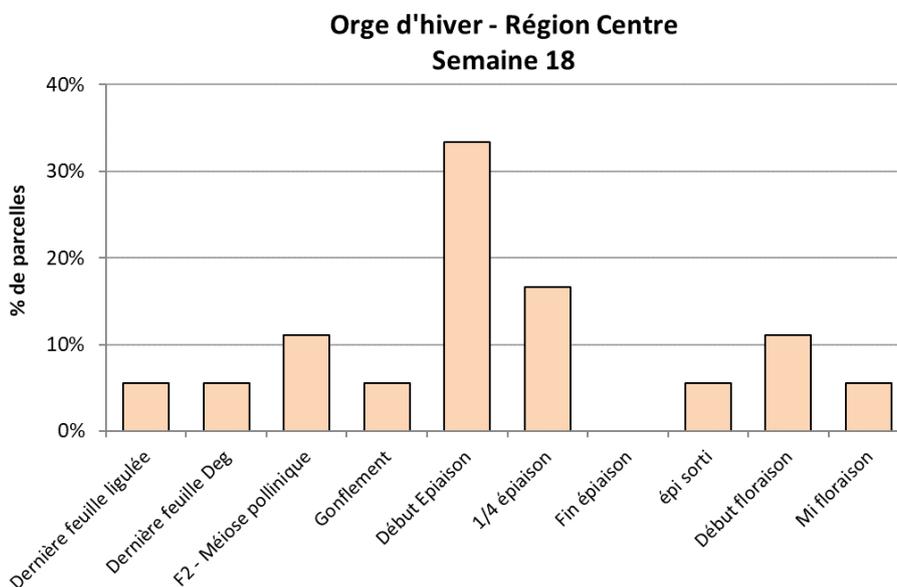


Orge d'hiver

STADES

Rappel des stades de sensibilité aux maladies : [cliquer ici](#)

Les stades des orges d'hiver s'étalent **entre DFE et floraison**, avec 50% des orges d'hiver autour de début épiaison (sortie des barbes). Les parcelles les plus précoces (variété ultra précoce à épiaison comme LG ZEBRA) ont entamé leur floraison.



OÏDIUM

Fiche Oïdium en annexe : [cliquer ici](#)

Deux parcelles signalent de l'oïdium dans le Cher : KWS FARO et KWS JAGUAR, toutes deux notées peu sensibles. La parcelle de KWS JAGUAR est fortement touchée (100% des F3 définitives) et dépasse le seuil de risque.

Seuil indicatif de risque

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

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

Prévision

Risque faible. Quelques signalements, surveiller les parcelles à risque (conservant l'humidité).

RHYNCHOSPORIOSE

Fiche Rhynchosporiose en annexe : [cliquer ici](#)

Huit parcelles présentent des symptômes de rhynchosporiose, dont quatre sur les F2 définitives. Trois parcelles dépassent le seuil indicatif de risque, semées avec une variété sensible (KWS FARO et LG ZEBRA).

Seuil indicatif de risque

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

Risque moyen. Les symptômes de la maladie se stabilisent, et les conditions plutôt pluvieuses annoncées favoriseront la maladie.



HELMINTHOSPORIOSE

Fiche Helminthosporiose en annexe : [cliquer ici](#)

L'helminthosporiose est signalée sur six parcelles sur le réseau. Deux parcelles sont touchées à hauteur de 20% mais semées avec une variété peu sensible (KWS FEERIS) ou en mélange. Une seule parcelle dépasse le seuil indicatif de risque (LG ZEBRA).

Seuil indicatif de risque

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

Risque faible. Les conditions des dernières semaines n'ont pas favorisé l'helminthosporiose. A surveiller si les températures repartent à la hausse.



ROUILLE NAINE

Fiche Rouille Naine en annexe : [cliquer ici](#)

Neuf parcelles signalent de la rouille naine cette semaine, avec des symptômes plutôt en baisse. **Deux parcelles dépassent le seuil indicatif de risque.**

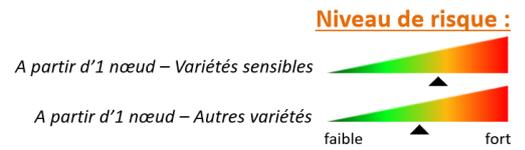
Seuil indicatif de risque

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

Risque moyen. La rouille naine est toujours signalée en parcelles.



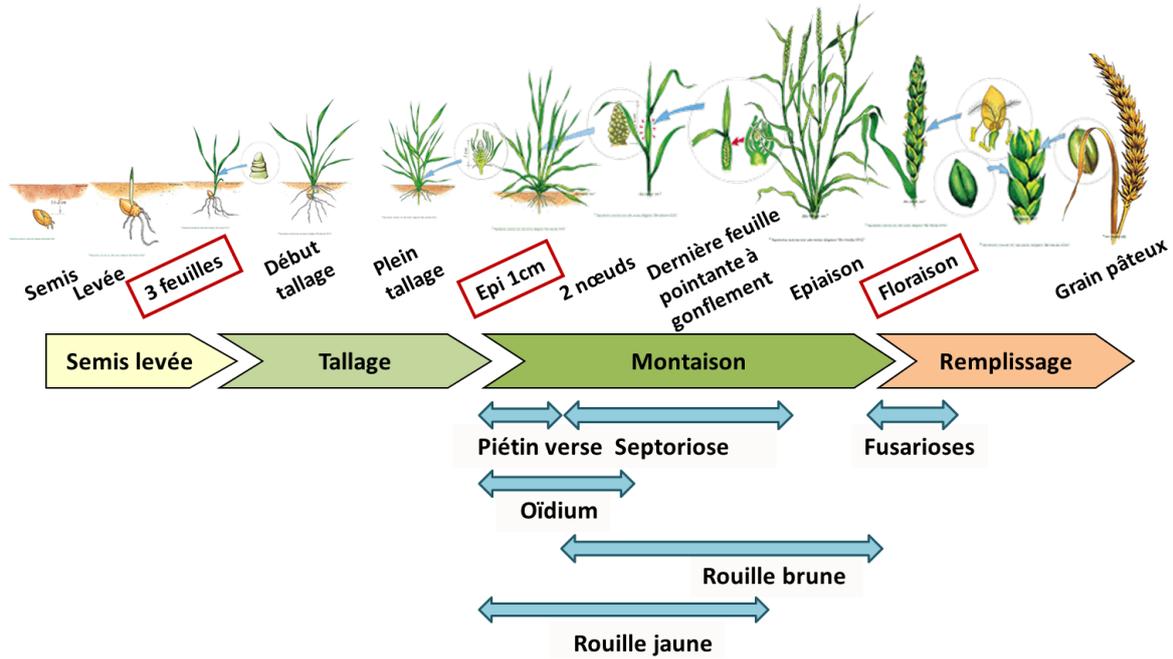
Orge de printemps

Les parcelles d'orge de printemps ont atteint cette semaine le stade 2 nœuds (RGT Planet semée début février).

Comme observé dans le précédent bulletin, des symptômes de maladies se confirment en ce début de montaison. Des symptômes de rhynchosporiose sont observés sur 2 parcelles sur les F3 du moment, sur RGT Planet à hauteur de 10 à 40% des F3 du moment touchées. Des symptômes d'helminthosporiose voient aussi le jour sur les F3 du moment sur une parcelle dans le Loiret. La situation sanitaire des orges de printemps est à surveiller en ce début de montaison, au vu du printemps pluvieux favorable à ces maladies foliaires.

Annexes

RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITE DU BLE AUX MALADIES



RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITE 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](#)

Rouille Jaune



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

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 %.



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	CH NARA, KWS ULTIM
Assez résistant	= 7	APACHE, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, REBELDE, RGT CESARIO, RGT PERKUSSIO, SU ADDICTION, SY ADMIRATION, WINNER
Moyennement sensible	5 et 6	CELEBRITY, COMPLICE, LG ABSALON, LG ARLETY, LG AUDACE, PRESTANCE, TENOR
Sensible à très sensible	≤ 4	ADDICT, AGENOR, OREGRAIN, RGT SACRAMENTO

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

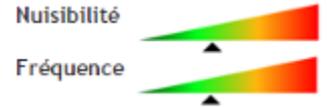
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	ANVERGUR, CANAILLOU, RGT FABIONUR, CASTELDOUX, KARUR, RGT KAPSUR, RGT SOISSUR, RGT VOILUR, TOSCADOU, RELIEF, MIRADOUX, SCULPTUR
Moyennement sensible	4 à 5,5	RGT MONBECUR, PESCADOU
Sensible	≤ 3,5	LUMINUR



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

[Rouille Jaune Blé dur](#)

Oïdium



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.

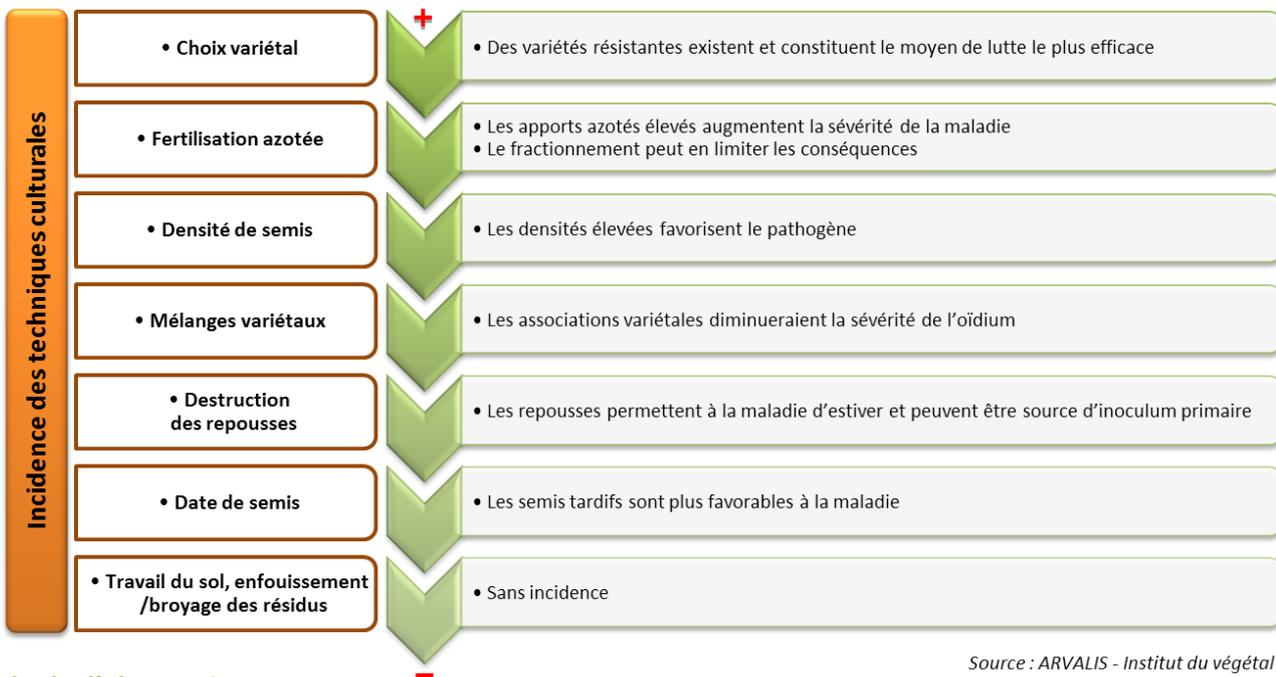


Conditions climatiques favorables

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	ADDICT, CELEBRITY, CHEVIGNON, COMPLICE, FRUCTIDOR, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, LG ABSALON, LG ARLETY, LG AUDACE, RGT CESARIO, SU ADDICTION,
Sensible à très sensible	≤ 5	AGENOR, APACHE, OREGRAIN, PRESTANCE, REBELDE, RGT PERKUSSIO, RGT SACRAMENTO, 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	MIRADOUX, KARUR, RGT VOILUR, ANVERGUR, RELIEF, TOSCADOU, PESCADOU
Moyennement sensible	4 à 5,5	NOBILIS, SCULPTUR, RGT MUSCLUR
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	ETINCEL, DEMENTIEL, ISOCEL, JETTOO, KWS FARO, PIXEL, KWS OXYGENBE, KWS AKKORD, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	AMISTAR, KWS JOYAU, PASSEREL, 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	RGT Planet, KWS Irina, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
Sensible à très sensible	≤ 5	Explorer, Sebastian



[Oïdium Blé tendre](#)

[Oïdium Blé dur](#)

[Oïdium Orge d'hiver](#)

[Oïdium Orge de printemps](#)

Septoriose



Stades d'apparition

Les symptômes peuvent apparaître précocement (entre l'automne et la sortie hiver). Cependant, ce n'est qu'à partir de 2 nœuds que cette maladie peut devenir nuisible.

Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

Répartition homogène avec quelquefois des foyers apparents.

A l'échelle des feuilles :

Deux types de symptômes existent :

- Taches blanches allongées
- Taches brunes, ovales ou rectangulaires, éparées, souvent bordées d'un halo jaune.

Les taches se rejoignent pour former de grandes plages irrégulières, visibles sur les deux faces du limbe. Des points noirs, les pycnides (fructifications), peuvent être visibles dans les taches nécrosées. À la faveur de l'humidité ou des pluies, les pycnides se gorgent d'eau, gonflent et les spores sont expulsées sous forme d'une gelée. Les spores sont disséminées vers les feuilles supérieures via les éclaboussures de pluie. La hauteur atteinte par les spores dépend de la violence des précipitations, qui peuvent entraîner la contamination de deux étages successifs. Si les feuilles du haut sont atteintes, celles du bas le sont donc aussi.

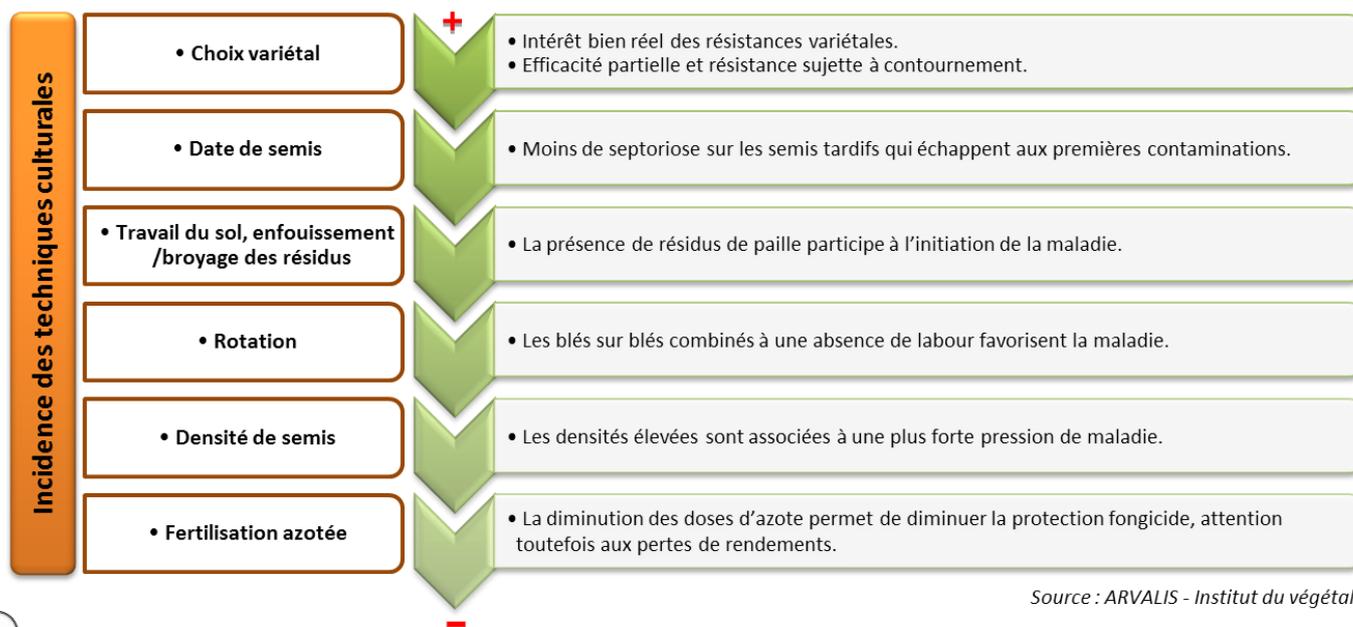


A l'échelle de l'épi :

Il n'y a pas de symptôme sur épis pour *S. tritici* qui est la septoriose dominante. Pour *S. nodorum*, une coloration brune-violacée sur la partie supérieure des glumes peut être observée (phénomène rare).

Conditions climatiques favorables

	Vitesse de formation des spores	Libération des spores	Dissémination des spores (effet splash)	Germination des spores	Pénétration du champignon	Apparition rapide des symptômes
Pluies		+	+	+	+	
Températures	+			+	+	+



 **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 → Calculer le % de tiges atteintes.

 **Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent.**

Soufre : Héliosoufre, thiovit, microthiol, faeton, 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 la septoriose

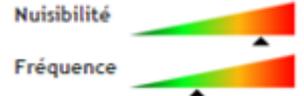
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6.5	Note de 7,5 : LG ABSALON 7 :CHEVIGNON, KWS EXTASE, RGT CESARIO 6,5 : ADDICT, AGENOR, CELEBRITY, CH NARA, FRUCTIDOR, KWS PERCEPTIUM, LG ARLETY, PRESTANCE, SU ADDICTION, WINNER
Moyennement sensible	5,5 ou 6	Note de 6 : COMPLICE, LG AUDACE, RGT PERKUSSIO, TENOR 5,5 : KWS ULTIM, REBELDE, RGT SACRAMENTO,
Très Sensible	≤ 5.5	OREGRAIN, SY ADMIRATION,

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à la septoriose

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

 **Retour vers** [Septoriose Blé tendre](#)

Rouille Brune



Stades d'apparition

Sur les feuilles supérieures, généralement entre le stade dernière feuille pointante et l'épiaison. Les attaques les plus précoces ont pu être observées dès le stade 2 nœuds. Des pustules peuvent être observées dès le stade 3 feuilles, en particulier si l'hiver est très doux et les semis précoces. Cette infestation constituera l'inoculum initial.

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.

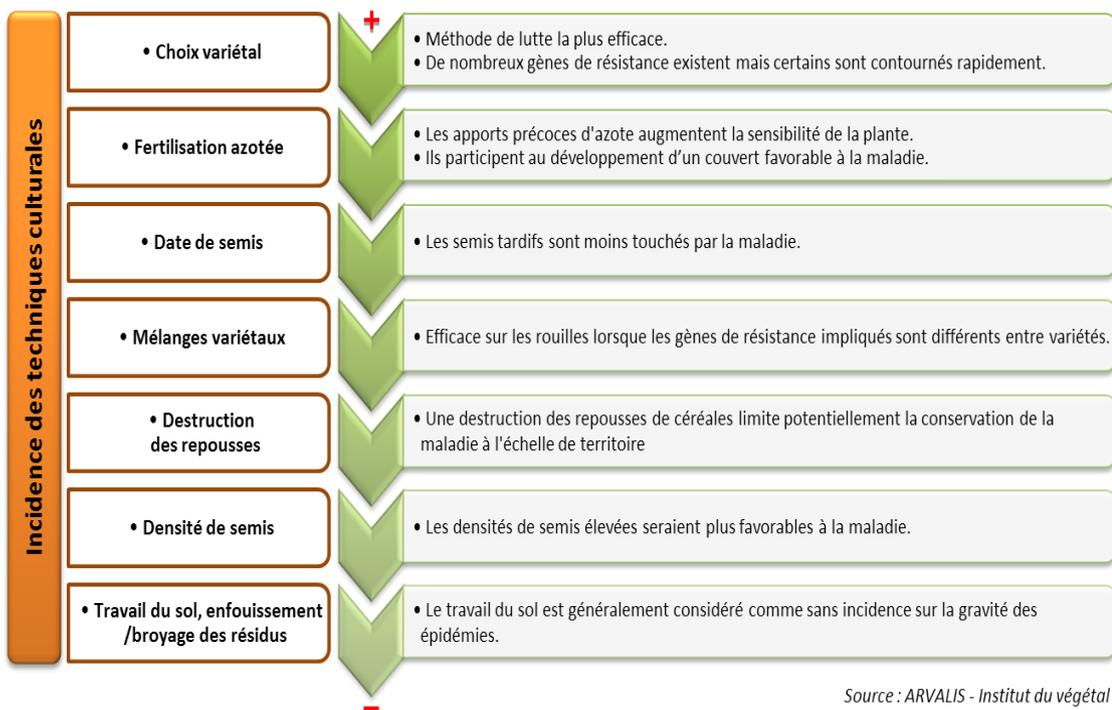
A l'échelle de l'épi :

Les attaques graves peuvent atteindre l'épi (barbes, glumes) en fin de cycle.

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



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 → Calculer le % de tiges atteintes.

**Résistances des variétés****Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à la rouille brune**

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	-
Assez résistant	= 7	AGENOR, RUBISKO, LG ABSALON, RGT SACRAMENTO
Moyennement sensible	5 et 6	HYKING, CHEVIGNON, PILIER, FRUCTIDOR, COMPLICE, FILON, RGT CESARIO, KWS EXTASE, KWS ULTIM
Sensible à très sensible	≤ 4	BOREGAR, RGT VOLUPTO, HYDROCK, OREGRAIN, NEMO

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

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



[Rouille Brune Blé tendre](#)

Rouille Brune Blé dur

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 (rhynchosporiose, helminthosporiose, rouille naine)



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 rhynchosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMISTAR, DEMENTIEL, KWS BORRELIS, JETTOO, KWS EXQUIS KWS FEERIS, Memento, Salamandre, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, KWS OXYGENE, LG ZENIKA
Sensible à très sensible	≤ 5	CONSTEL, ETINCEL, KWS FARO, PIXEL, KWS Cassia, LG ZEBRA RAFAELA, HIRONDELLA

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	RGT Planet, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
Sensible à très sensible	≤ 5	Explorer, Sebastian, KWS Irina



Retour vers

[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.



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	AMISTAR, CONSTEL, DEMENTIEL, HIRONDELLA, JETTOO, KWS EXQUIS, KWS FARO, KWS FEERIS, KWS JAGUAR, KWS OYAU, KWS OXYGENE, LG ZENIKA, RAFAELA, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, KWS BORRELIS, LG ZEBRA, PASSEREL, PIXEL



Retour vers

[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.

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	-
Assez résistant	= 7	LG ZENIKA
Moyennement sensible	5 et 6	JETTOO, KWS EXQUIS, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, LG ZEBRA, PIXEL, AMISTAR, HIRONDELLA, RAFAELA, Salamandre, KWS FARO
Assez sensible	≤ 4	CONSTEL, KWS AKKORD, PASSEREL

 Retour vers

[Rouille naine 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	-
Assez résistant	= 7	-
Moyennement sensible	5 et 6	Explorer, RGT Planet, Sebastian, KWS Irina, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
Assez sensible	≤ 4	-

Rouille Naine Orge de printemps

 Retour vers

