



**BSV n°14**

du 25/04/2023

### Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

### Relecteurs

FDGEDA du Cher

### 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

<b>Céréales à paille</b>	<b>1</b>
Comment compter les feuilles et observer les maladies ?	1
Note sur la résistance des maladies aux fongicides des céréales a paille	1
<b>Blé tendre</b>	<b>1</b>
Stades	1
Rouille jaune	2
Oïdium	2
Septoriose	2
Rouille Brune	4
<b>Blé dur</b>	<b>4</b>
Stades	4
Autres maladies / Ravageurs	4
<b>Orge d'hiver</b>	<b>4</b>
Stades	4
Oïdium	4
Rhynchosporiose	5
Helminthosporiose	5
Rouille naine	5
<b>Orge de printemps</b>	<b>6</b>
<b>Annexes</b>	<b>7</b>

## EN BREF

**Blé tendre** : Majorité à Dernière Feuille Pointante (de 2 nœuds à gonflement).

- **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** : risque faible.

**Blé Dur** : 1-2 nœuds, quelques parcelles en fin de montaison. Premières remontées de septoriose.

**Orge d'hiver** : 3 nœuds à sortie des barbes, majorité à Dernière Feuille Etalée (DFE).

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

**Orge de printemps** : Epi 1 cm ou fin tallage. Premiers symptômes de maladies, en dehors des périodes de sensibilité.

# Céréales à paille

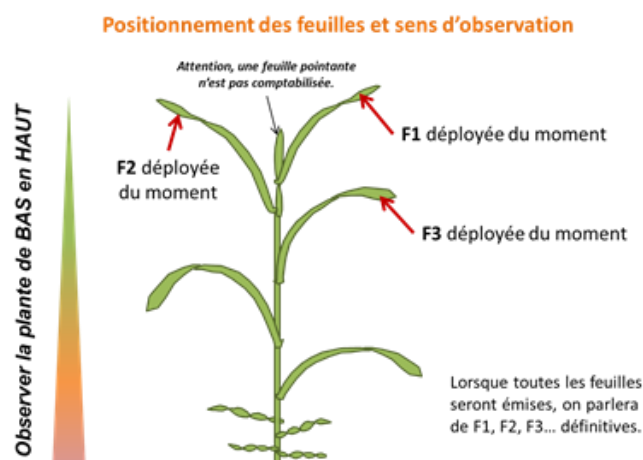
L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière de celle-ci. Pour estimer le risque en cours de campagne, connaître la sensibilité des variétés et les leviers agronomiques pour la gestion des bioagresseurs, reportez-vous **aux fiches** à la fin du BSV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

## COMMENT COMPTER LES FEUILLES ET 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.

## NOTE SUR LA RESISTANCE DES MALADIES AUX FONGICIDES DES CEREALES A PAILLE

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](#)



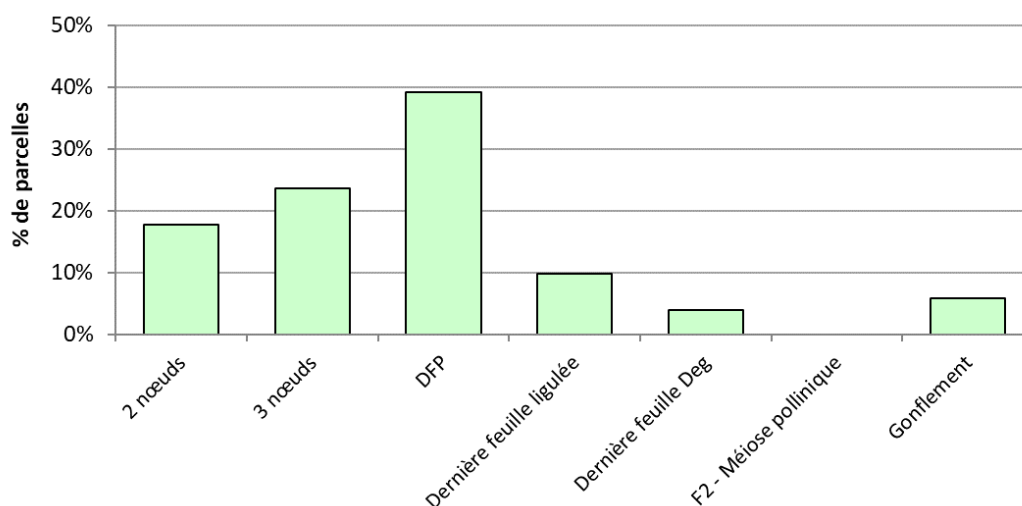
# Blé tendre

## STADES

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

Cette semaine sur les **51 parcelles** de blé tendre d'hiver observées, la **majorité est au stade dernière feuille pointante**. La répartition des stades est assez éclatée selon les zones et dates de semis : des parcelles sont encore à **2 nœuds**, et **20% des parcelles plus avancées ont déjà atteint le stade Dernière Feuille Etalée (stade DFE)**, voire débute leur gonflement.

## Blé tendre d'hiver - Région Centre Semaine 17



## ROUILLE JAUNE

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

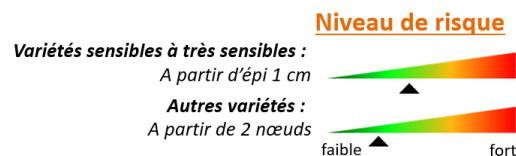
Deux parcelles signalent de la rouille jaune cette semaine : un cas dans l'Indre avec des pustules sur 30% des F2 du moment au stade 2 Nœuds, et une parcelle en Indre-et-Loire avec 10% des F3 touchées au stade DFE. Ces deux parcelles dépassent ainsi le seuil indicatif de risque rouille jaune.

### 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 <sup>ères</sup> pustules
Variétés résistantes (note > 6)	Avant 2 nœuds : seuil non atteint
	Après 2 nœuds : seuil atteint dès les 1 <sup>ères</sup> pustules

### Prévision

Risque faible. Peu de signalements de rouille jaune sur le réseau.



## OÏDIUM

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

Deux parcelles présentent des symptômes d'oïdium (Loiret, Cher, sur des blés à 2 nœuds). La parcelle semée avec KWS ULTIM est préoccupante (déjà signalée), avec 80% des F2 du moment touchées. La parcelle du Loiret est touchée seulement sur les F3 du moment, le risque est à appréhender en fonction de la composition du mélange.

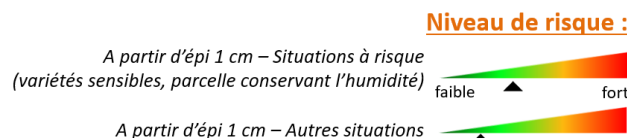
### Seuil indicatif de risque

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<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles sont atteintes,
- pour les autres variétés : plus de 50% des 3<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles sont atteintes

### Prévision

Risque faible. Peu de signalements, les dernières pluies ont permis d'assainir le feuillage.



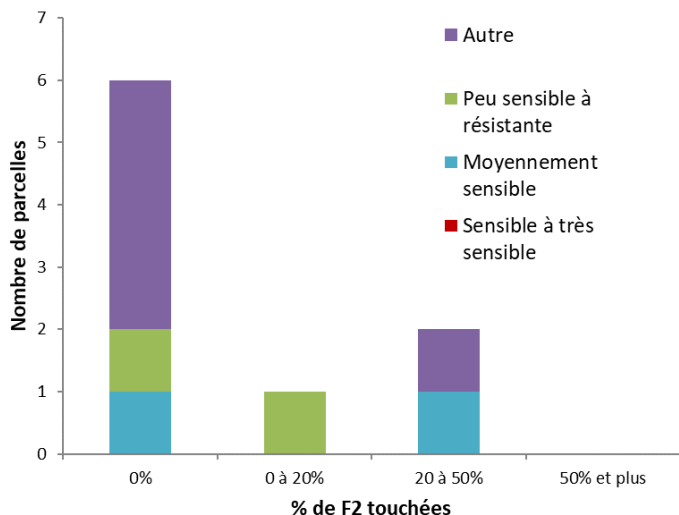
## SEPTORIOSE

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

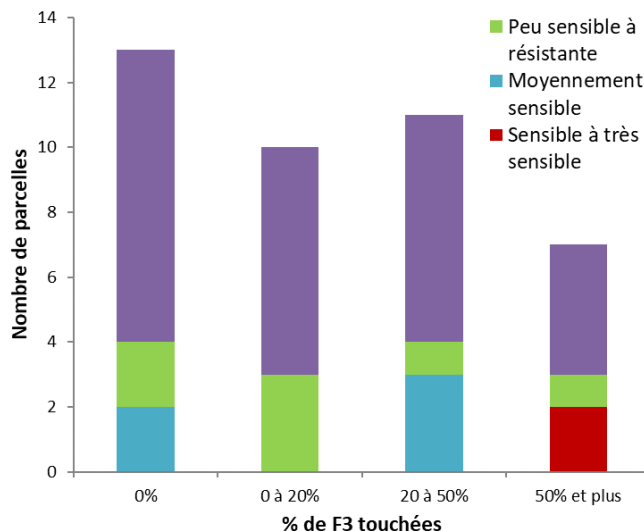
Sur les 50 parcelles observées, 9 sont au stade 2 nœuds, et 41 sont entre 3 nœuds et gonflement.

- Pour les parcelles à 2 nœuds : se baser sur l'observation de la F2 du moment. Une parcelle semée avec une variété assez sensible à la maladie est touchée à plus de 20% (blé améliorant REBELDE en Eure-et-Loir) et dépasse le seuil indicatif de risque septoriose. Les autres parcelles sont touchées sur les F3 du moment.
- Pour les parcelles ayant atteint (a minima) le stade 3 nœuds – DFP : se baser sur l'observation de la F3 du moment. Les symptômes s'expriment assez fortement sur les F3 du moment : les variétés sensibles et moyennement sensibles à la maladie présentent des symptômes importants. Une seule parcelle semée avec une variété résistante dépasse le seuil de 50% des F3 touchées (parcelle déjà signalée dans le 28, 3 nœuds). Les autres parcelles avec des variétés peu sensibles présentent des symptômes inférieurs à 50%. Au total, dix parcelles dépassent le seuil indicatif de risque.

Symptômes de septoriose sur l'ensemble des parcelles observées en région Centre Z32 (2 noeuds)



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

ARVALiS	Station Météo	COMPLICE	ARVALiS	Station Météo	COMPLICE	Date du calcul : 25/04/2023
		15/10/2022			15/10/2022	
Département 18	BOURGES	Risque fort	Département 37	FERRIERE-LARCON	Risque fort	
	ORVAL	Risque fort		SAUNAY	Risque fort	
	AUBIGNY-SUR-NERE	Risque fort		ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	Risque fort	
Département 28	CHARTRES-CHAMPHOL	Risque fort	Département 41	VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS	Risque fort	
	CHATEAUDUN- JALLANS	Risque fort		CHOUE	Risque fort	
	MARVILLE MOUTIERS BRULE	Risque fort		OUZOUER-LE-MARCHE	Risque fort	
Département 36	CHATEAUROUX-DEOLS	Risque fort	Département 45	ORLEANS-BRICY	Risque fort	
	LE BLANC	Risque fort		AMILLY	Risque fort	
	ISSOUDUN	Risque fort		PITHIVIERS LE VIEL	Risque fort	

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

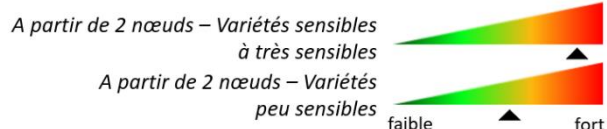
Les simulations ci-dessus sont réalisées sur la variété COMPLICE (note septoriose = 6, variété moyennement sensible) semée au 15 octobre : le risque est à adapter selon la note de votre variété et son stade. Le modèle septoriose prévoit un **risque pour ce couple « variété x date de semis » fort pour tous l'ensemble des cas-types.**

**Risque fort** pour les variétés sensibles ou moyennement sensible.

**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

Deux parcelles présentent de la rouille brune cette semaine, à hauteur de 20% des F2 du moment au stade dernière feuille pointante ou étalée. Les parcelles concernées sont semées avec des variétés assez sensibles (COMPLICE, KWS ULTIM), dans le sud-est du Cher. Ces parcelles dépassent le seuil indicatif de risque en rouille brune.

### Seuil indicatif de risque

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

### Prévision

**Risque faible.** Quelques signalements de rouille brune, à surveiller avec l'avancée des stades conditions climatiques actuelles ne sont pas très favorables à la rouille brune (températures trop fraîches).



## Blé dur

### STADES

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

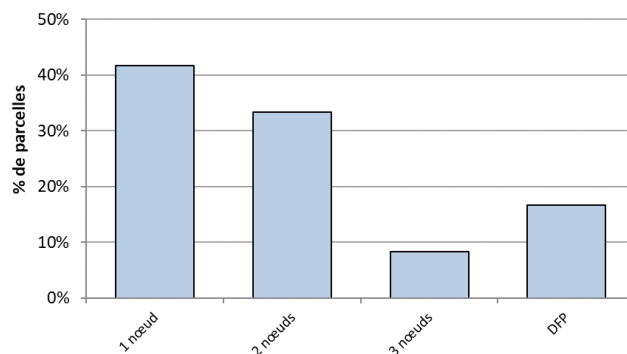
Les stades des blés durs s'échelonnent entre 1 nœud et dernière feuille pointante (semis précoces). La majorité est toujours au début montaison (1-2 nœuds)

### AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

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

La présence de septoriose est observée sur 2 parcelles ayant atteint le stade 2 nœuds ou 3 nœuds, à hauteur de 10% des F3 du moment. Les symptômes sont faibles et les F2 du moment indemnes, donc les parcelles ne dépassent pas le seuil indicatif de risque.

Blé dur d'hiver - Région Centre  
Semaine 17



## Orge d'hiver

### STADES

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

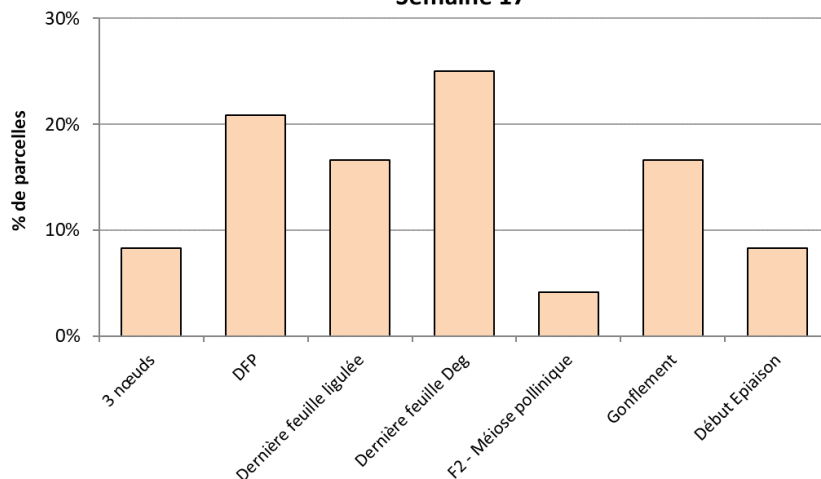
Les stades des orges d'hiver s'étalent entre 3 nœuds et sortie des barbes, avec une majorité autour de dernière feuille étalée (ou ligulée). Plus de la moitié des parcelles a atteint ou dépassé le stade dernière feuille étalée.

### OÏDIUM

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

Aucun signalement d'oïdium sur orge cette semaine.

Orge d'hiver - Région Centre  
Semaine 17



### 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<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles sont atteintes,
- Pour les autres variétés : si plus de 50% des 3<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles touchées sont atteintes.

### Prévision

**Risque faible.** Pas de signalement, les nouvelles pluies lui seront défavorable.

## RHYNCHOSPORIOSE

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

Douze parcelles sur les 25 observées présentent des symptômes de rhynchosporiose, dont cinq sur les F2 définitives (deux sur F1). Deux parcelles dépassent le seuil indicatif de risque, semées avec une variétés sensible (KWS FARO).

### Seuil indicatif de risque

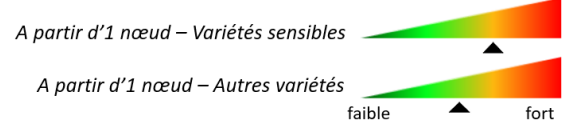
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- 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 conditions fraîches et pluvieuses ont favorisé la rhynchosporiose, à suivre au regard des conditions et des stades.

### Niveau de risque :



## HELMINTHOSPORIOSE

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

L'helminthosporiose est plus fréquemment observée sur le réseau, et touche douze parcelles cette semaine. Les parcelles les plus touchées sont assez avancées en stade (DFP à DFE). Trois parcelles dépassent le seuil indicatif de risque, 2 avec des variétés sensibles (LG ZEBRA, PIXEL) et une parcelle avec KWS FARO (peu sensible).

### Seuil indicatif de risque

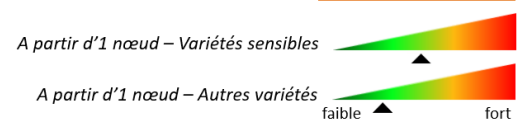
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- 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.

### Niveau de risque :



## ROUILLE NAIN

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

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

### Seuil indicatif de risque

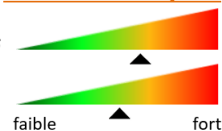
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- 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.

**Risque moyen.** La rouille naine est toujours signalée en parcelles. A surveiller au regard de la résistance variétale.

A partir d'1 nœud – Variétés sensibles

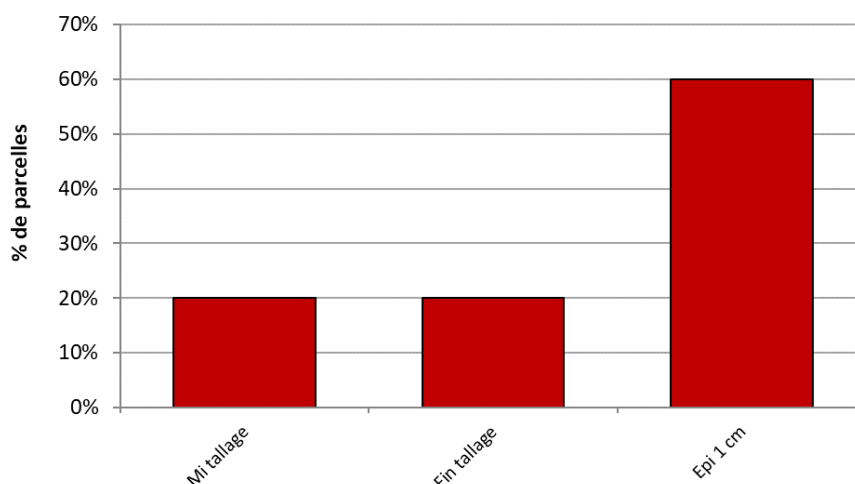
A partir d'1 nœud – Autres variétés



## Orge de printemps

Les parcelles d'orge de printemps ont en majorité atteint le stade épi 1cm ou devrait l'atteindre prochainement.

Orge de printemps - Région Centre  
Semaine 17

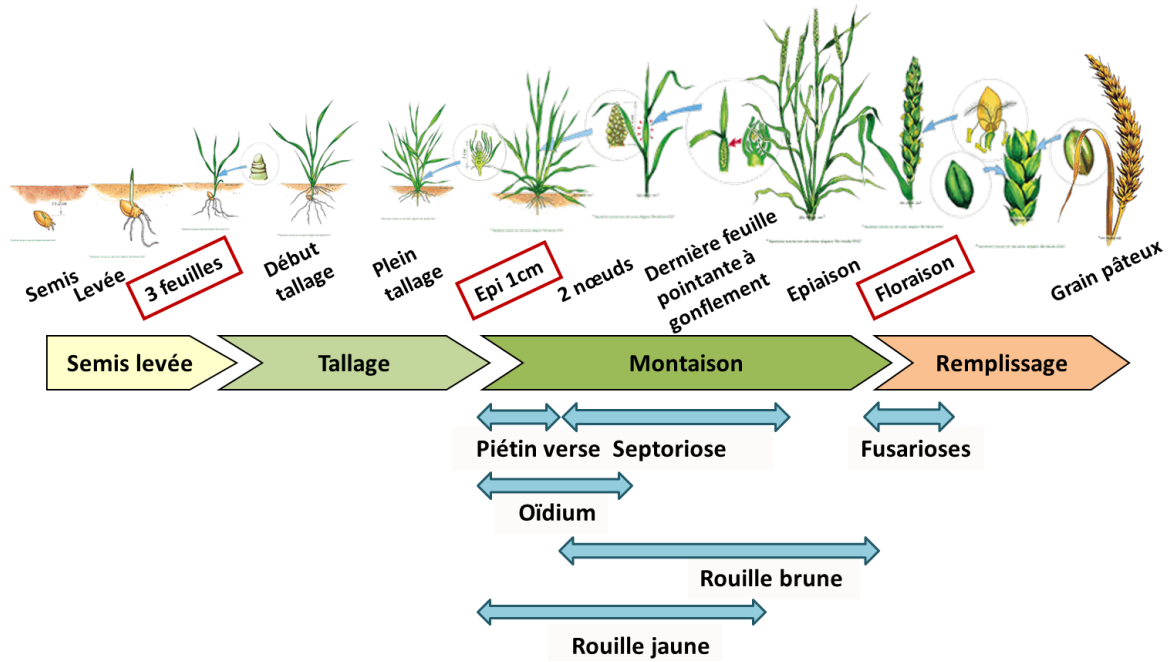


Pas de signalement de ravageurs cette semaine.

Des premiers signalements de maladies sont observées sur les orges au stade épi 1cm (rhynchosporiose et rouille naine). Cependant, **les orges de printemps sont en dehors des stades de sensibilité aux maladies** (à partir du stade 1 nœud), le risque est donc nul. A surveiller.

# 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)
<b>Rhynchosporiose</b>						
<b>Helminthosporiose</b>						
<b>Rouille Naine</b>						
<b>Grillures</b>						
<b>Ramulariose</b>						



[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<sup>ères</sup> 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](#)



## 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.

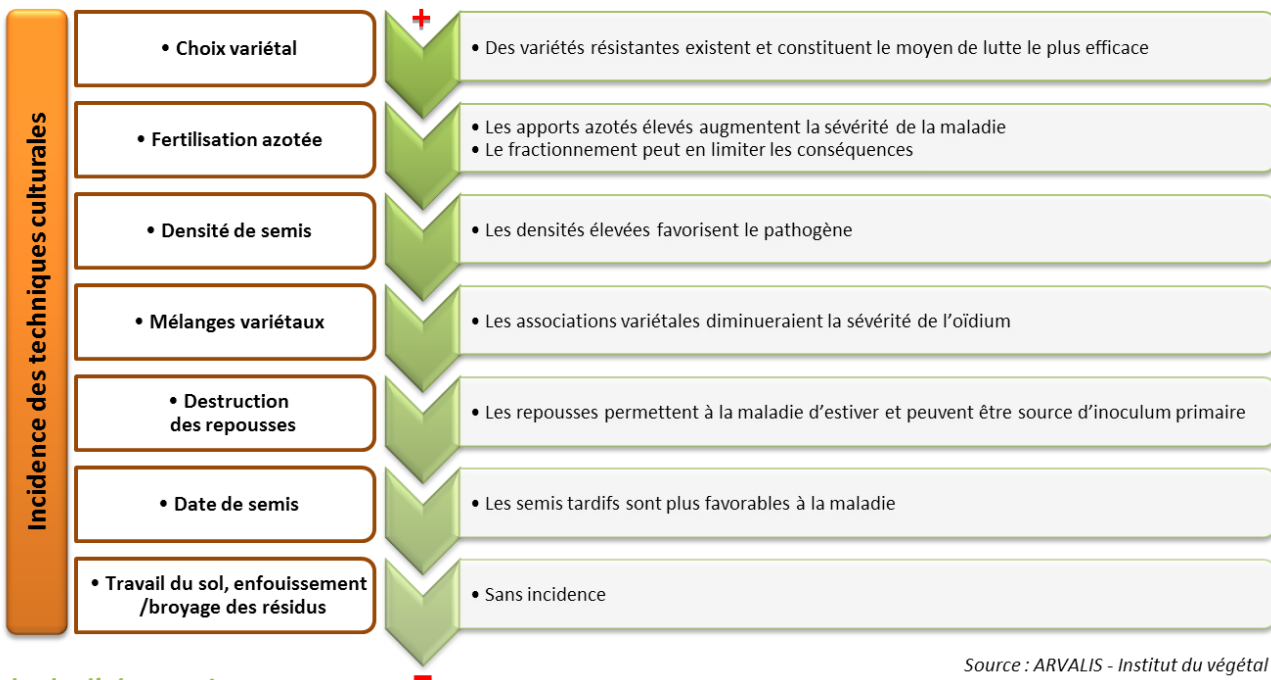


## Conditions climatiques favorables

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



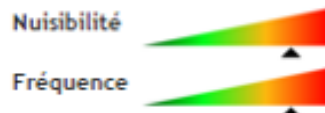
[Oïdium Blé tendre](#)

[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.

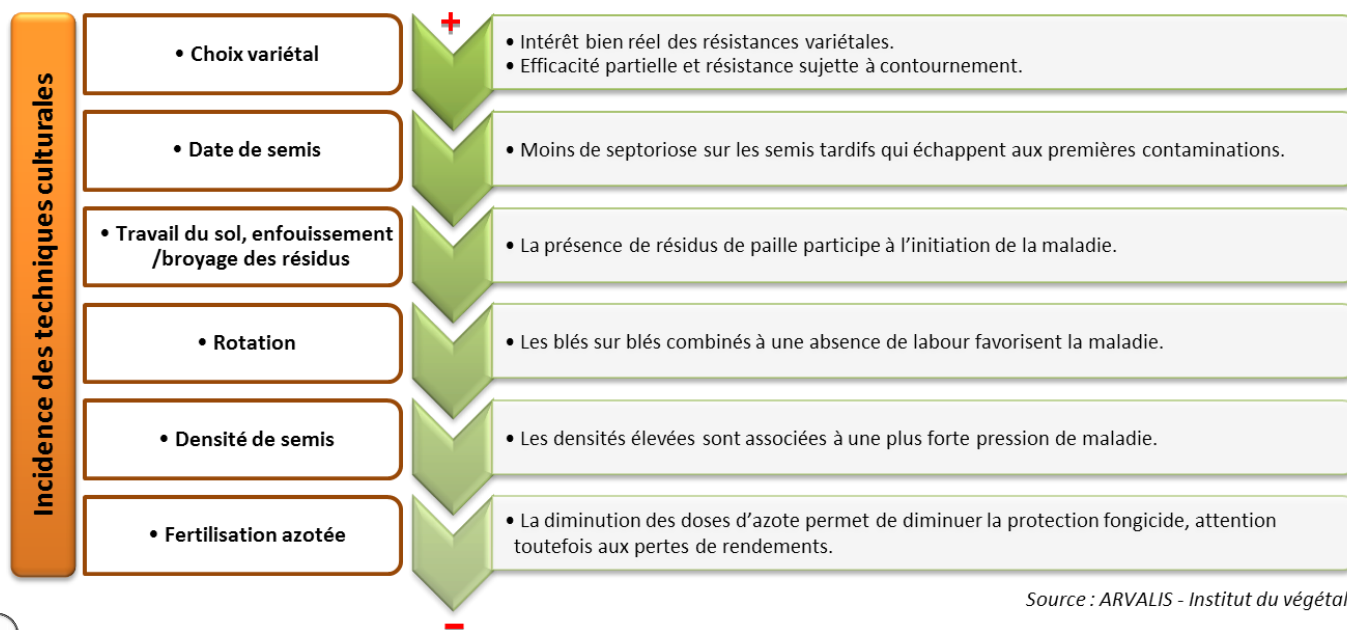


### A l'échelle de l'épi :

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	<b>Note de 7,5</b> : LG ABSALON <b>7</b> :CHEVIGNON, KWS EXTASE, RGT CESARIO <b>6,5</b> : ADDICT, AGENOR, CELEBRITY, CH NARA, FRUCTIDOR, KWS PERCEPTIUM, LG ARLETY, PRESTANCE, SU ADDICTION, WINNER
Moyennement sensible	5,5 ou 6	<b>Note de 6</b> : COMPLICE, LG AUDACE, RGT PERKUSSIO, TENOR <b>5,5</b> : 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.

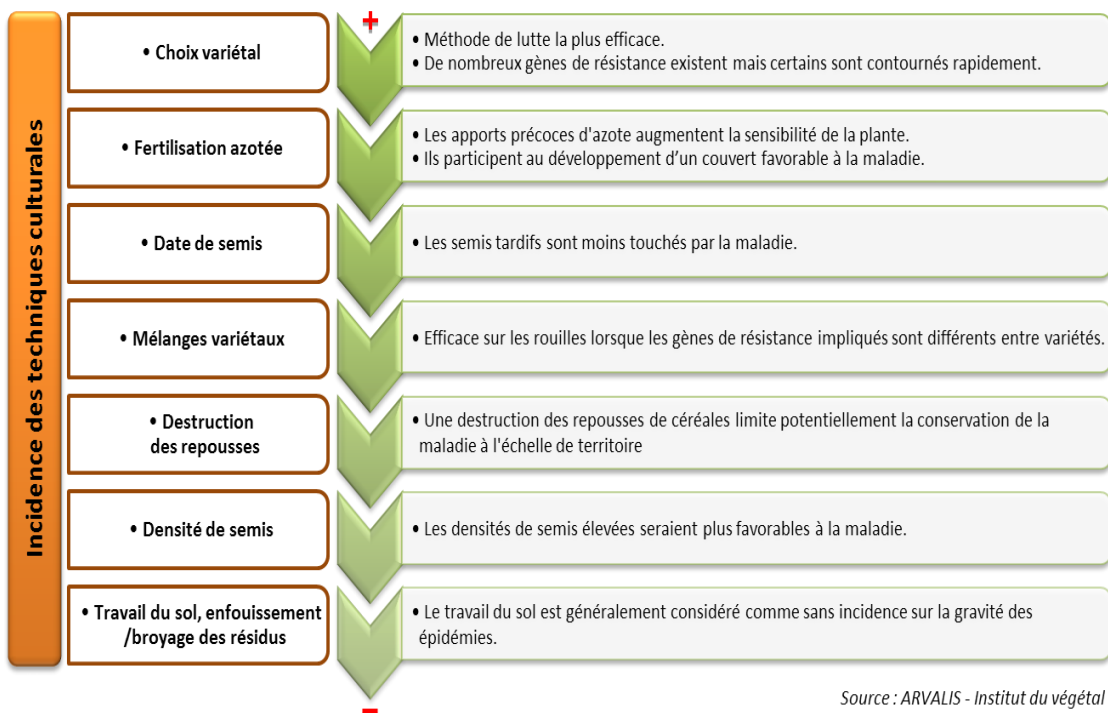
### A l'échelle de l'épi :

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	-

**Retour vers**[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.

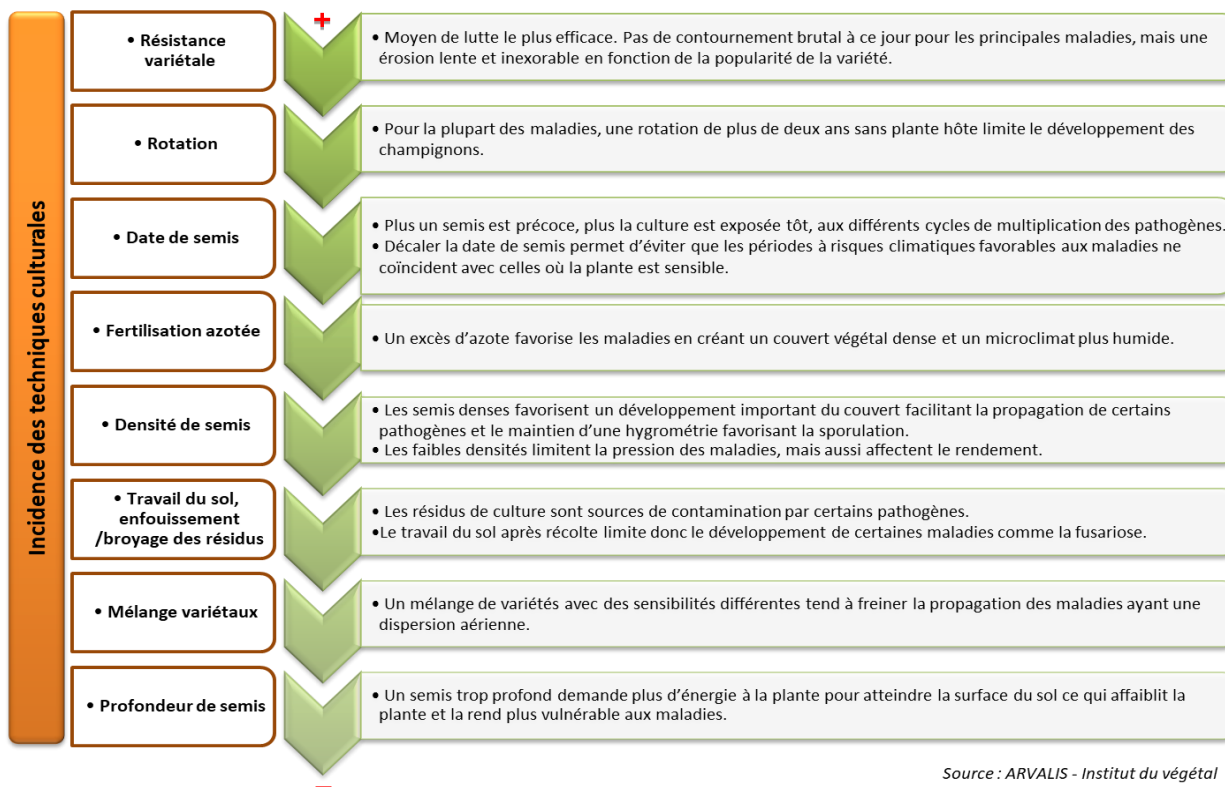


## Conditions climatiques favorables

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	$\geq 6$	AMISTAR, DEMENTIEL, KWS BORRELIS, JETTOO, KWS EXQUIS KWS FEERIS, Memento, Salamandre, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, KWS OXYGENE, LG ZENIKA
Sensible à très sensible	$\leq 5$	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	$\geq 6$	RGT Planet, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
Sensible à très sensible	$\leq 5$	Explorer, Sebastian, KWS Irina



[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	$\geq 6$	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	$\leq 5$	ETINCEL, KWS BORRELIS, LG ZEBRA, PASSEREL, PIXEL



[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](#)

