



## CEREALES A PAILLE

**N° 15**

du 07/04/2020

### Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

### Relecteurs

Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir

### Observateurs

AGROPITHIVIERS,  
ARVALIS – Institut du Végétal, ASTRIA Bassin Parisien, CA 18, CA 28, CA 36, CA 37, CA 41, CA 45, CAPROGA, CETA  
Champagne Berrichonne, Ets Villemont, FDGEDA du Cher, NUTRIPHYT, SCAEL, Soufflet Atlantique, UCATA

### 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>
En préambule	1
<b>Blé tendre</b>	<b>1</b>
Stades	1
Piétin verse	1
Rouille jaune	2
Oïdium	3
Septoriose	3
Autres maladies / Ravageurs	4
<b>Blé dur</b>	<b>5</b>
Stades	5
Autres maladies / Ravageurs	5
<b>Orge d'hiver</b>	<b>5</b>
Stades	5
Oïdium	5
Rhynchosporiose	6
Helminthosporiose	6
Rouille naine	7
Septoriose	7
Autres maladies / Ravageurs	7
<b>Orge de printemps</b>	<b>8</b>
Stades	8
Autres maladies / ravageurs	8
<b>Toutes céréales à paille</b>	<b>9</b>
Pucerons sur feuilles	9

## EN BREF

**Stades majoritaires : 1 noeud pour les blés tendres, épi 1 cm et 1 noeud pour les blés durs, 1 et 2 noeuds pour les orges d'hiver, de levée à mi-tallage pour les orges de printemps.**

**Maladies blé tendre :**

- Piétin verse : risque climatique élevé. Il est conseillé d'estimer le risque agronomique pour les parcelles aux variétés non résistantes.
- Rouille jaune : méfiance pour les variétés sensibles.
- Septoriose : quelques symptômes marqués mais un risque climatique faible jusqu'au retour des pluies

**Maladies blé dur : Situations saines dans la région**

**Maladies orge d'hiver :**

- Rhynchosporiose : de plus en plus de symptômes avec dépassement de seuil indicatif de risque
- Helminthosporiose : quelques symptômes observés
- Rouille naine : apparition de symptômes très marqués

**Orges de printemps :**

- Pas de maladies pour le moment, stade de développement trop jeune

# Céréales à paille

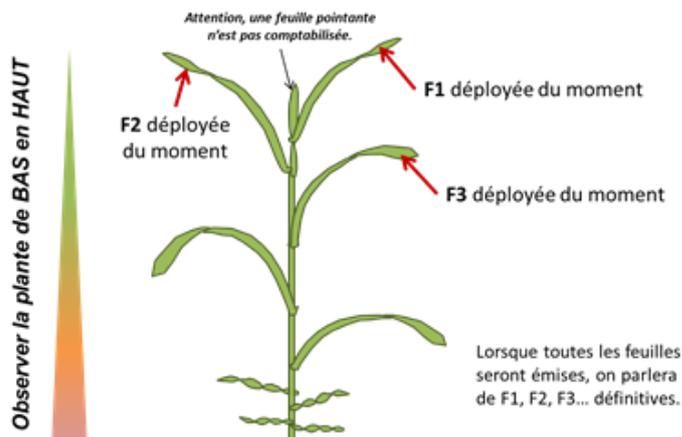
L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière de celle-ci. Pour estimer le risque de vos parcelles en cours de campagne, connaître la sensibilité de vos variétés et les leviers agronomiques à mettre en œuvre pour abaisser ce risque, reportez-vous **aux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

## EN PREAMBULE

A quelles feuilles correspondent les termes F3, F2 et F1 du moment ?

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, appelées F3, F2 et F1 du moment. **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 (à partir de la F3 du moment) vers le haut (jusqu'à la F1 du moment).

### Positionnement des feuilles et sens d'observation



# Blé tendre

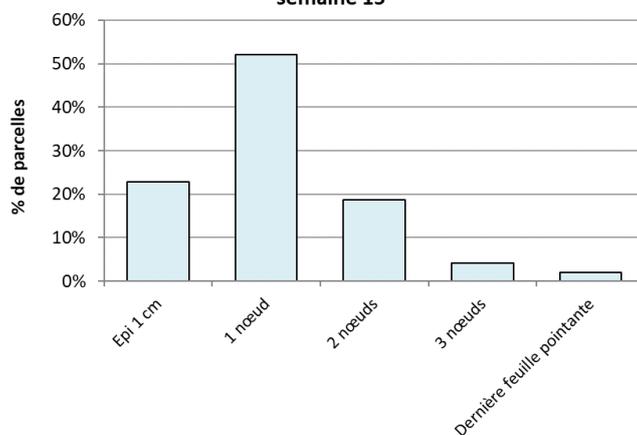
## STADES

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

### Contexte d'observations

Cette semaine, **48 parcelles de blé tendre d'hiver ont été observées**. Parmi elles, la majorité (**52%**) se situe au stade **1 nœud** et **23%** sont au stade **épis 1 cm**. Un peu moins de 20% sont au stade 2 nœuds. On observe aussi **2 parcelles à 3 nœuds** (une en mélange et une de RUBISKO) et **1 parcelle**, semée en mélange dans le Loir-et-Cher, est déjà au stade **dernière feuille pointante**.

Blé tendre d'hiver - Région Centre - Val de Loire  
semaine 15

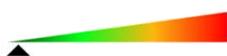


## PIETIN VERSE

Fiche Piétin Verse en annexe : [cliquer ici](#)

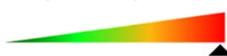
### Niveau de risque global

**Variétés résistantes (note GEVES ≥ 5) :**  
Tous stades et toutes dates de semis

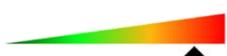


**Autres variétés et risques agronomiques élevés :**

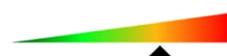
A partir d'épi 1 cm,  
semis précoce



A partir d'épi 1 cm,  
semis tardif



A partir d'épi 1 cm,  
semis précoce



A partir d'épi 1 cm,  
semis tardif



## Contexte d'observations

Cette semaine, **5 parcelles** parmi les **19 observées** pour cette maladie présentent des **symptômes de piétin verse**. **Seule 1 parcelle** présente une **nuisibilité variable (10% de tiges atteintes)**, il s'agit de **RUBISKO** (notée 2) dans **le Cher**. Or, les stades critiques vis-à-vis du piétin verse s'échelonne de l'épi 1 cm jusqu'à 2 nœuds et la parcelle précédemment citée est au stade 3 nœuds. *A noter : les variétés résistantes (note  $\geq 5$ ) peuvent présenter des symptômes sans nécessité d'une protection spécifique contre cette maladie.*

## Seuil indicatif de risque

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** (sur 40 tiges) :

- Entre 10 et 30% de tiges atteintes (4 et 14 tiges sur 40), la nuisibilité est variable.
- Au-delà de 35% de tiges atteintes ( $\geq 14$  tiges / 40), 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 stade début montaison, soit le stade épi 1 cm.** C'est la raison pour laquelle il faut attendre ce dernier stade pour estimer correctement l'impact du climat sur le développement du champignon. 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 pour les semis précoces ou tardifs.

La [grille d'évaluation du risque piétin verse](#) présentée en annexe permet d'avoir une vision du niveau de risque global encouru pour chaque parcelle. **A noter** : 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.

**Pour les semis précoces, le risque climatique au stade épi 1 cm était élevé pour tous les départements.** Seul le risque agronomique de chaque parcelle peut atténuer ou non ce niveau.

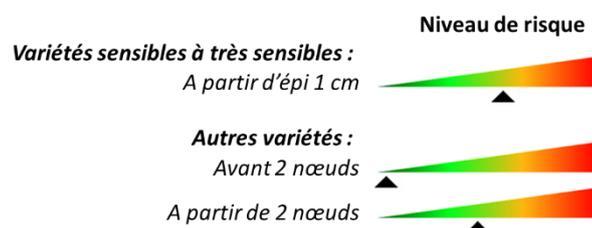
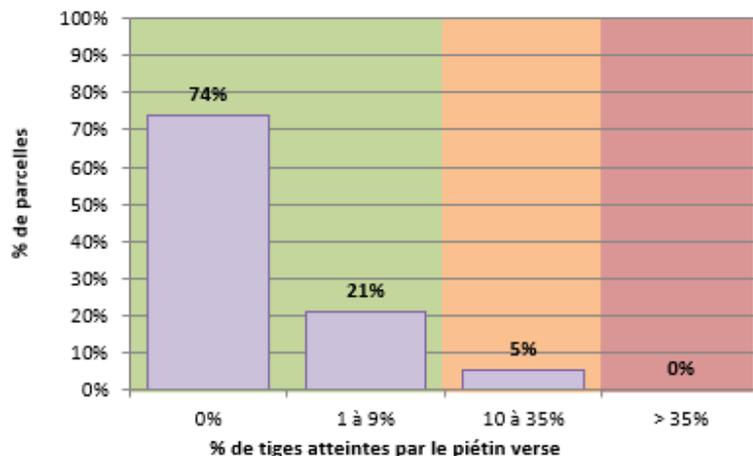
**Pour les semis tardifs, le risque climatique est qualifié d'élevé pour tous les départements excepté le Loiret (indice 35) et le Loir-et-Cher (indice 40).**

## ROUILLE JAUNE

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

## Contexte d'observations

Sur les **29 parcelles observées** pour la rouille jaune, **aucune ne présente de symptômes**. Il est tout de même conseillé de poursuivre les observations sur toutes les parcelles, surtout pour les variétés les plus sensibles (notes 3-4) : les attaques de rouilles jaunes peuvent débuter très tôt (autour du stade épi 1 cm) sur ce type de génétique (NEMO, ALIXAN, OREGRAIN, COMPLICE...).



## Seuil indicatif de risque

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

### Prévision

Les conditions climatiques actuelles (humidité, températures douces) sont favorables au développement de la rouille jaune. Les parcelles déjà touchées sont à surveiller étroitement.

## OÏDIUM

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

### Contexte d'observations

Sur les **26 parcelles observées**, aucune ne présente de symptômes d'oïdium.

### 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

Le temps devrait se dégager pour la fin de semaine avant de redevenir couvert la semaine prochaine. Les journées ensoleillées sont favorables au développement de la maladie, notamment avec une humidité nocturne plus élevée que la journée. Même si le risque actuel est peu élevé, **la vigilance doit se maintenir pour les variétés sensibles et les situations à risque (fond de vallée, parcelles conservant l'humidité...)**.

## SEPTORIOSE

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

### Contexte d'observations

Sur les **38 parcelles observées** pour cette maladie, 29 présentent des symptômes. **Le risque est nul pour les 27 parcelles qui n'ont pas encore atteint le stade 2 nœuds**. Pour les **11 autres**, **9 présentent des symptômes** :

- 3 parcelles à **2 nœuds** avec 10% de **F2** touchées : le seuil n'est pas atteint
- **1 parcelle** (semée en mélange) au stade dernière feuille pointante avec 40% de **F3** touchées : le seuil peut être atteint en fonction de la composition du mélange.

### Seuil indicatif de risque

C'est l'observation sur la **F4 définitive** qui est déterminante (= F2 du moment à 2 nœuds, et F3 du moment à dernière feuille pointante).

- **A 2 nœuds**, le seuil indicatif de risque est :
  - Variétés sensibles et très sensibles : **20% des F2 déployés du moment** présentent des symptômes,
  - Variétés peu sensibles : **50% des F2 déployés du moment** présentent des symptômes.

#### Niveau de risque :

A partir d'épi 1 cm – Situations à risque (variétés sensibles, parcelle conservant l'humidité)

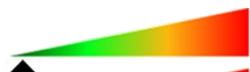


A partir d'épi 1 cm – Autres situations

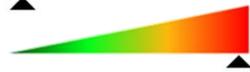


#### Niveau de risque :

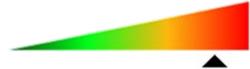
Avant 2 nœuds



A partir de 2 nœuds – Variétés sensibles à très sensibles



A partir de 2 nœuds – Variétés peu sensibles



- **A dernière feuille pointante**, le seuil indicatif de risque est :
  - Variétés sensibles et très sensibles : **20% des F3 déployées du moment** présentent des symptômes,
  - Variétés peu sensibles : **50% des F3 déployées du moment** présentent des symptômes.

## Prévision

### Estimation du risque septoriose par station météo pour la variété Rubisko (note septo 5) semée au 15 octobre 2019

ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	RUBISKO	ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	RUBISKO
		15/10/2019			15/10/2019
Département 18	BOURGES		Département 37	FERRIERE-LARCON	
	ORVAL			SAUNAY	
	OUROUER LES BOURDELINS			ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	
	AUBIGNY-SUR-NERE			LIGRE	
Département 28	CHARTRES-CHAMPHOL		Département 41	VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS	
	CHATEAUDUN- JALLANS			CHOUE	
	MARVILLE MOUTIERS BRULE			MONTRIEUX EN SOLOGNE	
	MERMAIGNE			OUZOUEUR-LE-MARCHE	
Département 36	CHATEAUROUX-DEOLS		Département 45	ORLEANS-BRICY	
	BLANC-ARCI			AMILLY	
	ISSOUDUN			VILLEMURLIN	
	LEVROUX-TREGONCE			BOISSEAUX CIMEL 404 CA 45	

Ce tableau s'appuie sur des prédictions calculées par le modèle septoriose ARVALIS – Institut du végétal.

Date du calcul : 06/04/2020

	Risque faible
	Risque modéré
	Risque fort

Pour ce couple « variété x date de semis », le **risque de septoriose est faible pour le moment**, excepté pour **une station (LIGRE) située dans l'Indre-et-Loire** où le risque est à présent **modéré**. Cependant, les **faibles pluies annoncées** pour la semaine prochaine pourraient **augmenter la pression septoriose**. Il faut donc être vigilant, notamment pour les variétés sensibles ayant atteint ou dépassé le stade 2 nœuds critique vis-à-vis de cette maladie.

## AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

### Fusariose en bas de tiges

Des symptômes de **fusariose en bas des tiges** ont été observés sur **une parcelles** : SYLLON touché à 10% dans le Cher.

### Pucerons

Cf. en fin de BSV ou [cliquer ici](#).

# Blé dur

## STADES

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

### Contexte d'observations

Cette semaine, **11 parcelles** ont fait l'objet d'observations. **5** sont au stade **épi 1 cm**, autant à **1 nœud**, et **une** parcelle à déjà atteint le stade **2 nœuds** (RGT VOILUR dans le Loiret).

## AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

La **situation est très saine** pour la totalité des blés durs de la région. On observe **quelques symptômes** de **septoriose** sur les **F3** déployées du moment mais le stade 2 nœuds n'étant pas atteint, le **risque est nul**. Par ailleurs, **2 parcelles** sont touchées par de la **fusariose base tige** à hauteur de **15%** pour **ANVERGUR** dans l'Indre et **10%** pour **RGT VOILUR** dans l'Eure-et-Loir.

Il faudra **poursuivre les observations**, notamment à **partir du stade 2 nœuds** pour la **septoriose**.

### Pucerons

Cf. en fin de BSV ou [cliquer ici](#).

# Orge d'hiver

## STADES

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

### Contexte d'observations

Sur les **23 parcelles observées**, près de **la moitié** (11 parcelles) sont au stade **1 nœud**, **9** sont à **2 nœuds** tandis que **3 parcelles** sont encore à **épi 1 cm** dont une orge de printemps semée à l'automne (RGT Planet) et **une parcelle** est déjà à **3 nœuds** (**KWS JAGUAR, très précoce**) dans l'Indre-et-Loire.

### Remarque importante sur les orges de printemps semées à l'automne :

Les notes de résistance aux maladies des variétés d'orge de printemps sont évaluées sur des semis de printemps. En semis d'automne, la pression exercée par les maladies foliaires est bien plus importante. Le classement des variétés les unes par rapport aux autres est identique mais la valeur des notes n'est plus une bonne indication de leur comportement. On considère donc toutes les variétés comme sensibles à très sensibles lorsqu'elles sont semées à l'automne.

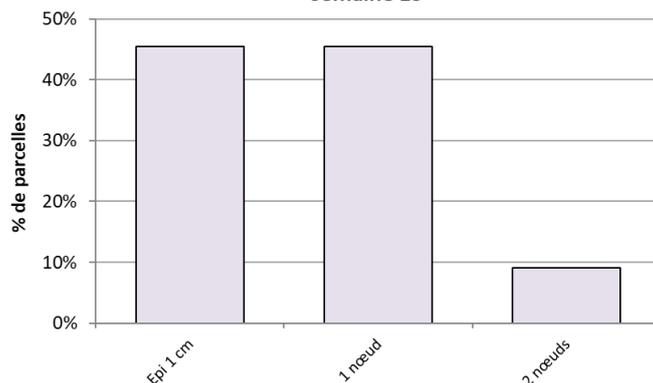
## OÏDIUM

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

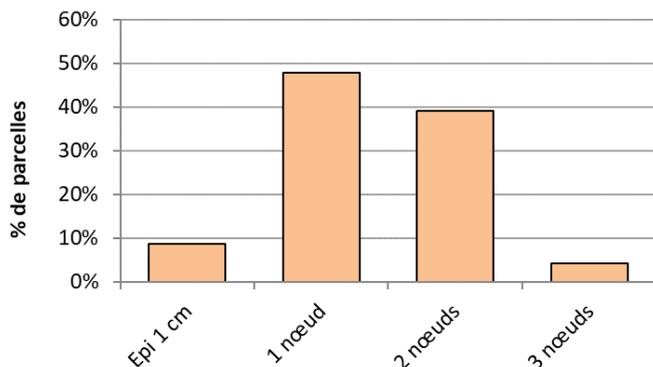
### Contexte d'observations

Le stade **épi 1 cm** à partir duquel il faut être **vigilant vis-à-vis de l'oïdium** est atteint ou dépassé pour l'ensemble des parcelles observées. Cependant, sur les **18 parcelles** observées pour cette maladie, **aucune ne présente de symptômes**.

Blé dur d'hiver - Région Centre - Val de Loire  
semaine 15



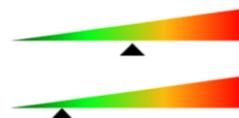
Orge d'hiver - Région Centre - Val de Loire  
semaine 15



### Niveau de risque :

A partir d'épi 1 cm – Situations à risque  
(variétés sensibles, parcelle conservant l'humidité)

A partir d'épi 1 cm – Autres situations



## 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 sensibles** : si plus de 20% des 3<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> 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<sup>èmes</sup> ou 2<sup>èmes</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles touchées sont couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

### Prévision

Même si le risque actuel est peu élevé, la vigilance doit se maintenir pour les variétés sensibles et les situations à risque (fond de vallée, parcelles conservant l'humidité...).

## RHYNCHOSPORIOSE

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

### Contexte d'observations

Sur les **23 parcelles observées**, seules **2 sont indemnes de symptômes**, une parcelle présente même des symptômes sur les F1 du moment. Parmi les **21 parcelles à risque** (stade 1 nœud atteint ou dépassé), **14 présentent des symptômes qui dépassent le seuil indicatif de risque de 10%** de feuilles atteintes. Les variétés sensibles sont touchées de 13 à 67% et les variétés résistantes de 10 à 27%.

Par ailleurs, une **parcelle d'orge de printemps semée à l'automne** (RGT Planet, notée 7) est aussi touchée dans l'Eure-et-Loir avec **57% des feuilles touchées**.

## 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 sensibles** : si plus de 10% de feuilles atteintes et plus de 5 jours avec des précipitations supérieures à 1 mm depuis le stade 1 nœud
- **Pour les autres variétés** : si plus de 10% de feuilles atteintes et plus de 7 jours avec des précipitations supérieures à 1 mm depuis le stade 1 nœud.

### Prévision

Les précipitations passées et à venir la semaine prochaine pourraient favoriser le développement de la maladie. Dans les parcelles à au moins un nœud, l'observation régulière est indispensable, particulièrement pour les variétés les plus sensibles.

## HELMINTHOSPORIOSE

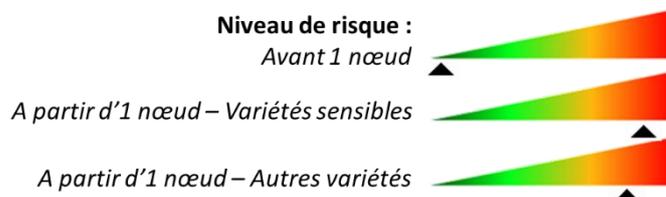
Fiche Helminthosporiose en annexe : [cliquer ici](#)

### Contexte d'observations

Sur les **19 parcelles observées** pour cette maladie, **3 parcelles ayant atteint ou dépassé le stade critique 1 nœud** présentent des **symptômes** :

- Une variété **sensible à très sensible** : ISOCEL dans le Cher ; **touchée à 10% (égal au seuil indicatif de risque)**.
- 2 variétés **peu sensibles à résistantes** : AMISTAR et KWS JAGUAR dans l'Indre-et-Loire touchée respectivement à 17% et 10% ; **seuil indicatif de risque de 25% des feuilles atteintes non dépassé**.

Par ailleurs, une parcelle **d'orge de printemps semée à l'automne** (RGT Planet, notée 6) est aussi touchée par l'helminthosporiose à hauteur de 30%, le seuil est donc atteint.



## 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 sensibles** : si plus de 10% de feuilles atteintes
- **Pour les autres variétés** : si plus de 25% de feuilles atteintes

## Prévision

Les précipitations passées et à venir la semaine prochaine pourraient favoriser le développement de la maladie. Dans les parcelles à au moins un nœud, l'observation régulière est indispensable, particulièrement pour les variétés les plus sensibles.

### ROUILLE NAINE

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

## Contexte d'observation

Sur **19 parcelles observées**, **5 présentent des symptômes** de rouille naine. Parmi les **17 parcelles** qui ont atteint ou dépassé le stade critique de **1 nœud** vis-à-vis de cette maladie, 4 sont touchées :

- **Une variété sensible** : **ESTEREL** (notée 3) dépasse le seuil indicatif de risque avec **17% de feuilles atteintes**.
- **Deux variétés moyennement sensibles** : **ABONDANCE** (notée 5) présente **23% de feuilles atteintes** et **AMISTAR** (notée 5) présente **33% des feuilles atteintes** ; seuil non dépassé.
- **Une variété assez résistante** : **ETINCEL** (notée 7) présente **7% de feuilles atteintes** ; seuil non dépassé.

## 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 sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes ;
- Pour les autres variétés : si plus de 50% de feuilles atteintes.

## Prévision

Le vent est un facteur favorable à la propagation des spores donc tant qu'il perdure, il est conseillé d'observer régulièrement les variétés les plus sensibles.

### SEPTORIOSE

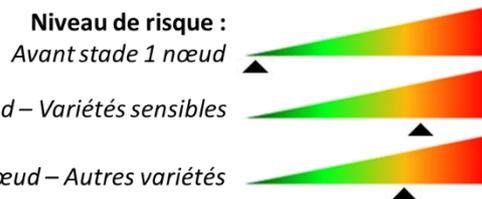
La septoriose de l'orge n'est pas une maladie courante et préjudiciable des cultures d'orges en France. Cependant, suite à une détection de *Parastagonospora avenae* f.sp.*triticea* signalée en janvier 2016 par les autorités chinoises, espèce de quarantaine en Chine, des actions sont entreprises depuis pour mieux caractériser les espèces en présence et augmenter les mesures de prévention.

Ainsi, la surveillance des symptômes de septoriose de l'orge a été renforcée dans les réseaux d'épidémiologie et les expérimentations. *Merci d'en tenir compte dans les observations et de faire remonter l'information, si nécessaire, au responsable filière céréales à paille régional.*



### AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Du **piétin verse** sur orge d'hiver a pu être observé dans le **Cher** sur la variété **ISOCEL** à hauteur de **10%**.



## Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)

Actuellement, des jaunissements peuvent être visibles dans des parcelles de céréales. Ces décolorations peuvent avoir différentes origines : hydromorphie/problème de structure, manque d'azote ou autres carences, phytotoxicité d'herbicides, mosaïques mais également **Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)**. Des symptômes de cette maladie virale transmise par les pucerons à l'automne sont actuellement visibles sur des premiers semis d'orge d'hiver, souvent non protégées contre ces ravageurs. **L'aspect moutonné des parcelles et un jaunissement marqué des plus jeunes feuilles sont caractéristiques de cette virose.** Les plantes atteintes peuvent être nanifiées. Sur orge, les pertes de rendement peuvent être importantes (parfois jusqu'au retournement). Sur blé, les éventuels symptômes de JNO seront observables plus tard au cours de la montaison.



### Pucerons

Cf. en fin de BSV ou [cliquer ici](#).

## Orge de printemps

### STADES

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

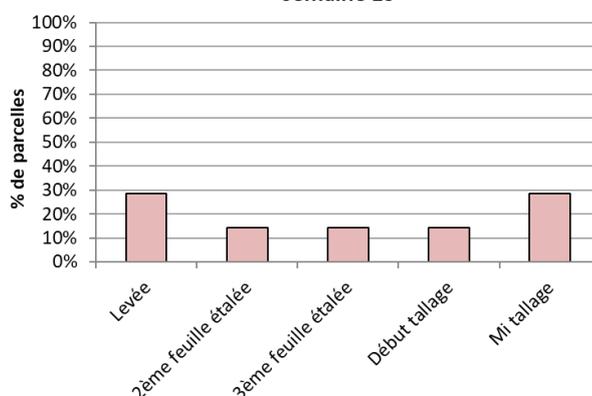
### Contexte d'observations

Sur les **8 parcelles observées**, **1** est encore en phase de **pré-levée**, **2** sont **juste levées** tandis que **2 autres sont à mi-tallage**. Pour le **reste**, elles sont à **des stades intermédiaires**. Ces observations sont corrélées aux dates de semis, celles-ci s'échelonnant du 22 janvier au 20 mars.

### AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Pour le moment, seules des **traces de taupins et de pucerons d'automne** (cf. en fin de BSV ou [cliquer ici](#)) ont pu être observées sur les orges de printemps.

Orge de printemps - Région Centre - Val de Loire  
semaine 15



# Toutes céréales à paille

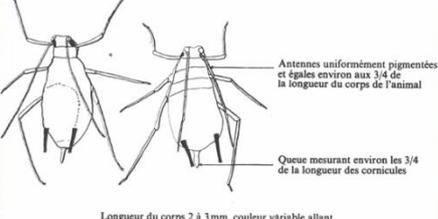
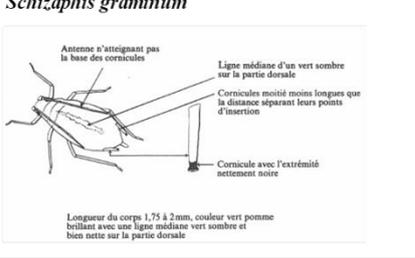
## PUCERONS SUR FEUILLES

Les céréales à paille peuvent être colonisées à plusieurs époques par des pucerons de différentes espèces.

1. **Sur jeunes plantules**, que ce soit pour les semis d'automne ou de printemps, les pucerons même en faible quantité peuvent entraîner de forts dégâts suite à la transmission de virus. Les céréales sont d'autant plus affectées par la jaunisse nanisante de l'orge (JNO) que l'inoculation virale a lieu au début de leur cycle de développement. **Sur les cultures de printemps, la vigilance est à porter en priorité sur les orges de printemps**, plus sensibles que le blé tendre et le blé dur. **Les parcelles semées en janvier sont encore en période de risque.**
2. **Au printemps sur les semis d'automne**, les populations de pucerons peuvent se développer sur les feuilles, parfois en quantité, **sans que leur nuisibilité n'ait été mise en évidence**. Seuls les pucerons qui passeront sur épis seront nuisibles : un diagnostic sera à faire à ce moment-là.

Différentes espèces de pucerons peuvent actuellement être présentes dans les parcelles. Tous ne présentent pas les mêmes risques car ils ne sont pas tous porteurs éventuels de virus. C'est le cas par exemple de *Myzus persicae*, le puceron vert de pêcher. D'où l'importance d'essayer de reconnaître les espèces présentes pour évaluer le risque. Les journées ensoleillées prévues cette semaine seront d'une aide précieuse pour les observations. Toutefois, les températures annoncées étant fraîches, les observations sont à réaliser aux heures les plus chaudes de la journée.

### Espèces PUCERONS vectrices de virus JNO

	<p><b>Rhopalosiphum padi</b></p> <p>Antenne courte</p> <p>Zone de couleur rouille</p> <p>Cornicule de forme tronconique allant en s'amincissant de la base vers l'extrémité</p> <p>Collerette bien visible surmontant un étranglement net</p> <p>Longueur du corps 1,5 à 2,3 mm, couleur vert olive à brun avec une zone de couleur rouille à la base des cornicules</p>		<p><b>Rhopalosiphum maidis</b></p> <p>Antenne courte</p> <p>Zone de couleur violacée</p> <p>Cornicules de taille inférieure à la moitié de la distance séparant leurs points d'insertion</p> <p>Longueur du corps 1,5 à 2,75 mm, couleur allant d'un bleu vert clair à presque noir, avec des zones violet foncé à la base des cornicules</p>
			
	<p><b>Schizaphis graminum</b></p> <p>Antenne n'atteignant pas la base des cornicules</p> <p>Ligne médiane d'un vert sombre sur la partie dorsale</p> <p>Cornicules moitié moins longues que la distance séparant leurs points d'insertion</p> <p>Cornicule avec l'extrémité nettement noire</p> <p>Longueur du corps 1,75 à 2 mm, couleur vert pomme brillant avec une ligne médiane vert sombre et bien nette sur la partie dorsale</p>		
		<p><b>Metopolophium dirhodum</b></p> <p>Extrémité sombre de chaque article de l'antenne (au niveau des sutures en particulier)</p> <p>Antennes atteignant la base des cornicules</p> <p>Dans la partie médiane, ligne dorsale d'un vert plus sombre</p> <p>Cornicule longue et de couleur claire</p> <p>Longueur du corps 2,25 à 3 mm, couleur vert jaunâtre ou rose avec une ligne brillante, bien visible dans la partie médiane du dos</p>	

Sources ACTA / INRA, photos : INRA, Arvalis

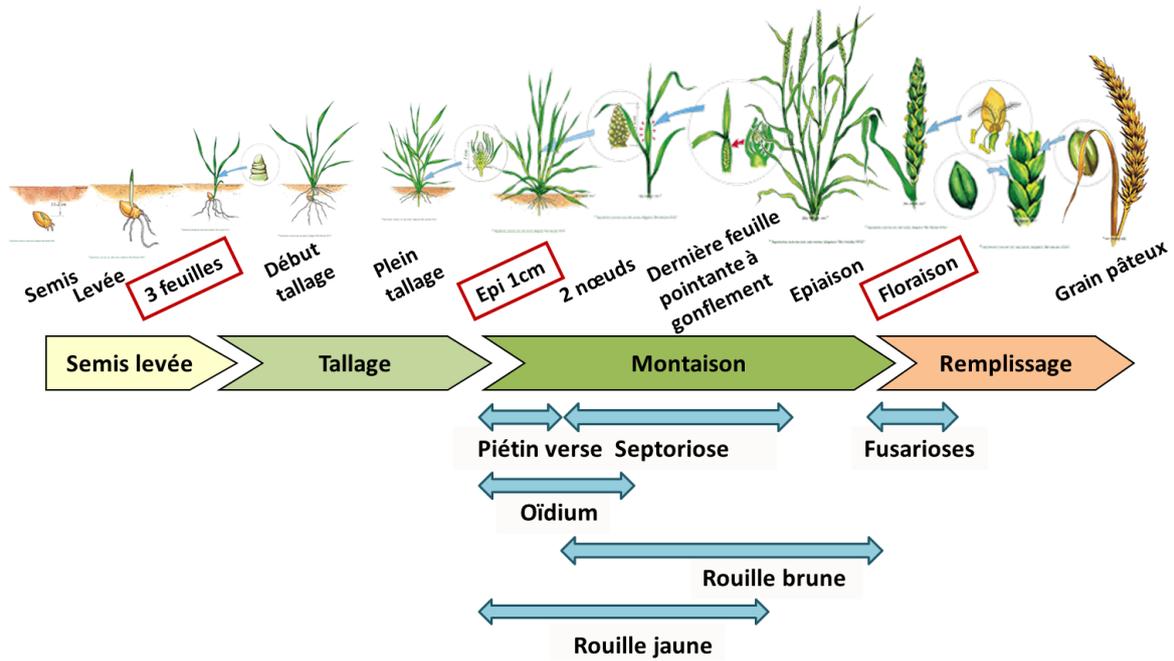
Que faut-il faire en cas d'observation de pucerons vecteurs de JNO ?

**Sur céréales d'hiver : Ne rien faire.**

**Sur céréales de printemps :** Les recommandations sont à ce jour les mêmes que celles sur les céréales à l'automne. **Le seuil indicatif de risque est de 10% de plantes habitées par au moins un puceron ou, en dessous de ce taux, présence de pucerons pendant au moins 10 jours.** Ce seuil est valable jusqu'au stade tallage.

# 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](#)

# 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).

### 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.

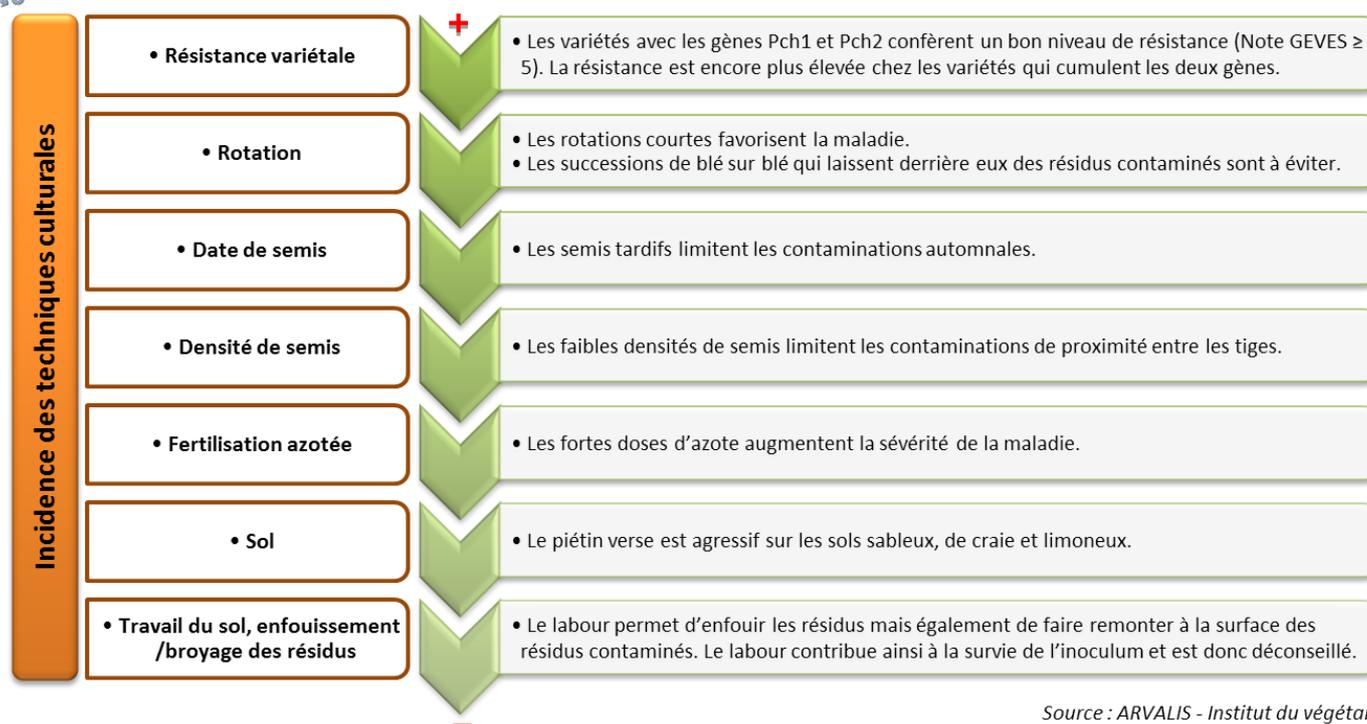


## Conditions climatiques favorables

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

<b>Effet variétal</b>		<input type="checkbox"/>	<b>Risque final / conseil associé</b> <b>0</b> <b>risque FAIBLE</b> <b>1</b> Aucune intervention n'est requise <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <hr/> <b>6</b> <b>risque MOYEN :</b> Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées ou si présence de la maladie sur la parcelle les années passées <b>7</b> <b>8</b> <hr/> <b>9</b> <b>risque FORT :</b> Traitement conseillé <b>10</b>
Tolérance variétale			
Note CTPS >= 5		<i>Risque faible : aucune intervention</i> 4 3 +	
Note CTPS 1 ou 2			
Note CTPS 3 ou 4			
<b>Potentiel infectieux</b>		<input type="checkbox"/>	
Précédent			
Blé		1	
Autre		0	
Travail du sol			
Labour		1	
Non labour		0	
<b>Milieu physique</b>		<input type="checkbox"/>	
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	
<b>Effet climatique</b>		<input type="checkbox"/>	
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	
<b>Score de risque final</b>		<input type="checkbox"/>	

ARVALIS-Institut du végétal 2017 en partenariat avec la DRIAAF - 2016

## 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	BOREGAR, ADVISOR, CAMPESINO, RGT VELASKO, LG AMSTRONG, LG ABSALON, SYLLON, TENOR, DESCARTES
sensible	≤ 4	<b>Note 4 :</b> ASCOTT, MUTIC <b>Note 3 :</b> CHEVIGNON, CELLULE, CALUMET, FANTOMAS, DIAMENTO, COMPLICE, KWS EXTASE, OBIWAN, FRUCTIDOR, FILON, PROVIDENCE, SY ADORATION, ORLOGE, RGT CESARIO <b>Note 2 :</b> AREZZO, APACHE, MACARON, NEMO, RUNISKO, RGT SACRAMENTO, OREGRAIN <b>Note 1 :</b> SOLINDO CS



[Piétin Verse Blé tendre](#)

# 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 (téleutosores).

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyen de lutte le plus efficace, bien que fragile (contournement à surveiller)</li> <li>• Préférer les variétés avec une note &gt; 6</li> </ul>
	• Fertilisation azotée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'azote favorise la maladie en créant un couvert végétal dense et un microclimat plus humide</li> <li>• Fractionnement défavorable à la maladie</li> </ul>
	• Densité de semis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les densités élevées sont plus favorables au développement du parasite</li> </ul>
	• Mélanges variétaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficacité vis-à-vis de la rouille jaune</li> <li>• Attaque plus faible sur le mélange que sur les variétés pures</li> </ul>
	• Destruction des repousses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminue la conservation de la maladie pendant l'interculture</li> </ul>
	• Date de semis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les semis précoces favorisent les rouilles en règle générale (dans certains cas, des semis tardifs se sont avérés plus sensibles à la rouille jaune)</li> </ul>
	• Travail du sol, enfouissement /broyage des résidus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'influence sur la gravité des attaques de rouille jaune</li> </ul>

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, CALUMET, DESCARTES, RGT VENEZIO
Assez résistant	= 7	ADVISOR, APACHE, AREZZO, CAMPESINO, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, KWS EXTASE, LG ABSALON, MACARON, REBELDE, RGT CESARIO, RGT SACRAMENTO, RUBISKO, SY ADORATION, UNIK
Moyennement sensible	5 et 6	ASCOTT, BOREGAR, PILIER, TENOR, PROVIDENCE, CELLULE, FILON, SYLLON
Sensible à très sensible	≤ 4	HYWIN, ALIXAN, NEMO, ORLOGE, COMPLICE, OREGRAIN,

### 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, NOBILIS, RGT FABIONUR, CASTELDOUX, KARUR, RGT VOILUR, TOSCADOU, PESCADOU
Moyennement sensible	4 à 5,5	MIRADOUX, RELIEF, RGT MONBECUR
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.

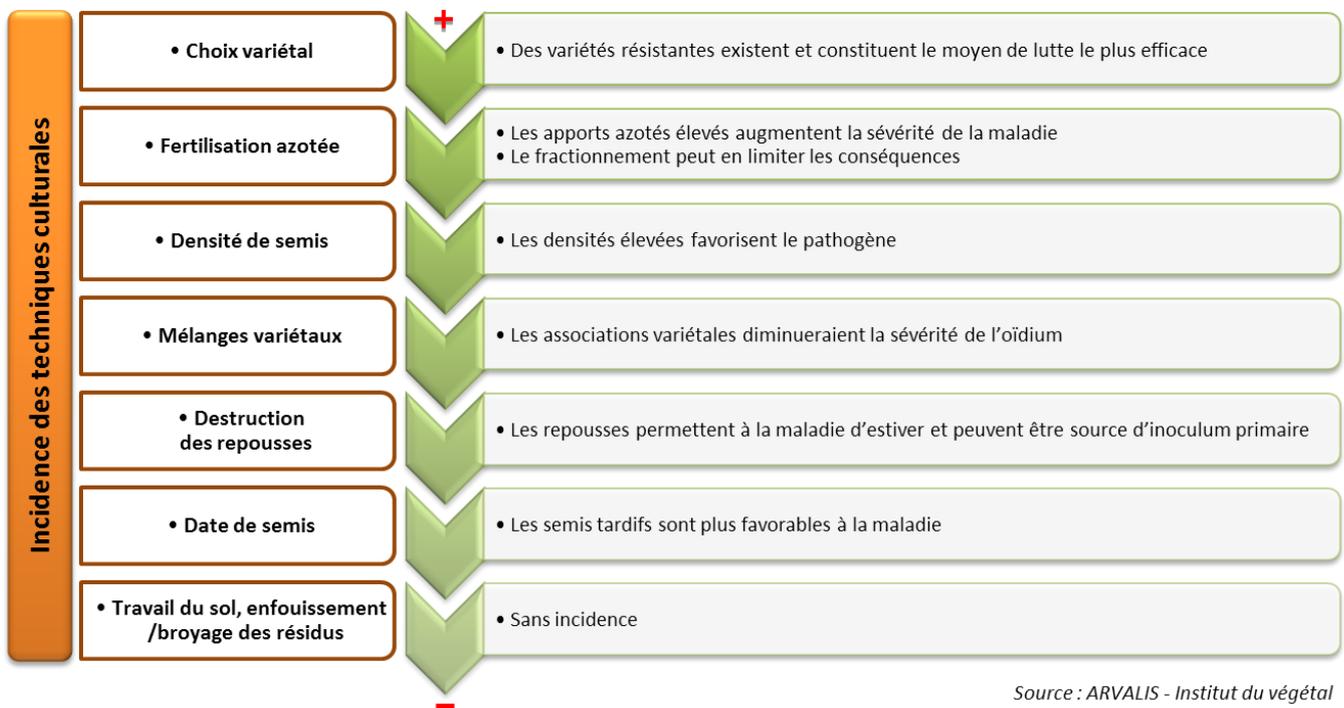


## Conditions climatiques favorables

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	CREEK, FRUCTIDOR, CHEVIGNON, COMPLICE, PILIER, ADVISOR
Sensible à très sensible	≤ 5	DESCARTES, TENOR, NEMO, RGT SACRAMENTO, OREGRAIN, HYKING

#### 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, ISOCEL, JETTOO, KWS FARO, PIXEL, KWS AKKORD, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	AMISTAR, 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, Sebastien



[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.



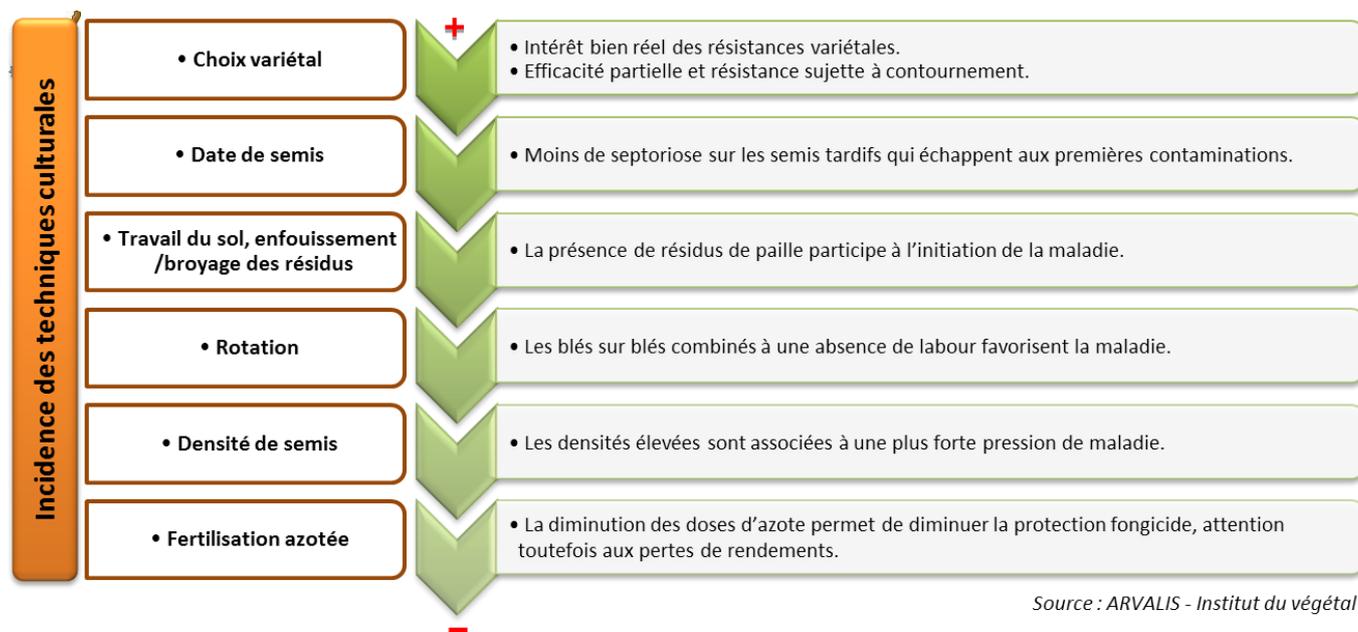
### A l'échelle de l'épi :

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	+			+	+	+

## Leviers agronomiques



## 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.

## B 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	COMPLICE, LG ABSALON, FRUCTIDOR, CHEVIGNON, KWS EXTASE, RGT CESARIO
Sensible à très sensible	≤ 5,5	HYDROCK, RUBISKO, RGT VOLUPTO, DESCARTES, NEMO, PILIER, RGT SACRAMENTO

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	MIRADOUX, KARUR, RGT VOILUR, ANVERGUR, RELIEF
Moyennement sensible	4 à 5,5	SCULPTUR
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	RUBISKO, LG ABSALON, RGT SACRAMENTO
Moyennement sensible	5 et 6	HYKING, CHEVIGNON, PILIER, FRUCTIDOR, CALUMET, COMPLICE, FILON, RGT CESARIO
Sensible à très sensible	≤ 4	BOREGAR, RGT VOLUPTO, HYDROCK, OREGRAIN, NEMO, CELLULE

**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.

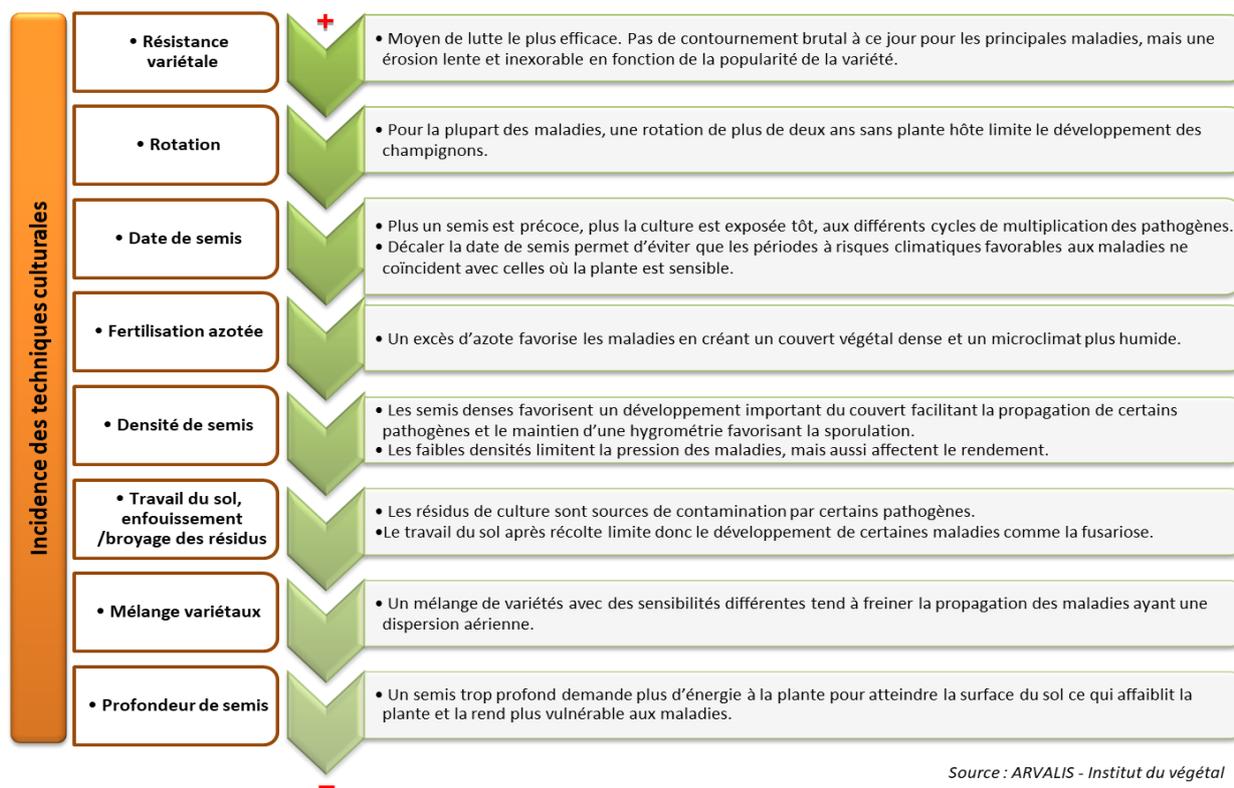


## Conditions climatiques favorables

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



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, PASSEREL, JETTOO, KWS TONIC, Memento, KWS AKKORD, Salamandre
Sensible à très sensible	$\leq 5$	ETINCEL, ISOCEL, KWS FARO, PIXEL, KWS Cassia, RAFAELA

### 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



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.



## Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



## 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, JETTOO, KWS FARO, KWS TONIC, KWS AKKORD, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	$\leq 5$	ETINCEL, PASSEREL, ISOCEL, PIXEL



[Retour vers Helminthosporiose Orge d'hiver](#)

# Rouille Naire



## 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	-
Assez résistant	= 7	ETINCEL, ISOCEL, PIXEL, Memento, KWS Cassia
Moyennement sensible	5 et 6	JETTOO, KWS FARO, KWS TONIC, AMISTAR, RAFAELA, Salamandre
Assez sensible	≤ 4	KWS AKKORD, PASSEREL



[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](#)