



## CEREALES A PAILLE

**N°14**

du 09/04/2019

### Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal avec la participation de la Chambre d'agriculture du Loiret

### Observateurs

AGROPITHIVIERS, ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, ASTRIA BASSIN PARISIEN, AXEREAL, CA 18, CA 28, CA 36, CA 37, CA 41, CA 45, CETA CHAMPAGNE, BERRICHONNE, EPLEA CHATEAUROUX, ETS BODIN, ETS VILLEMONT, FDGEDA DU CHER, LALLIER SEBASTIEN, LYCEE AGRICOLE DU CHESNOY, NUTRIPHYT, SCAEL, UCATA.

### Relecteurs

CA37, CA36

### 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 pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie avec l'appui financier de l'AFB, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.*

## SOMMAIRE

<b>Blé tendre</b>	<b>1</b>
Stades	1
Piétin Verse	1
Oïdium	2
Septoriose	3
Rouille jaune	4
Autres maladies/Ravageurs	4
<b>Blé dur</b>	<b>4</b>
Stades	4
Autres maladies/Ravageurs	5
<b>Orge d'hiver</b>	<b>5</b>
Stades	5
Oïdium	5
Rhynchosporiose	6
Helminthosporiose	6
Rouille naine	7
Septoriose	8
<b>Orge de printemps</b>	<b>8</b>
Stades	8
<b>Annexes</b>	<b>9</b>

## EN BREF

Les stades avancent à la faveur d'une météo printanière.

Début des observations sur septoriose

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

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

Retrouvez des informations  
sur les adventices en lisant le

« [BSV Adventices](#) »

# Blé tendre

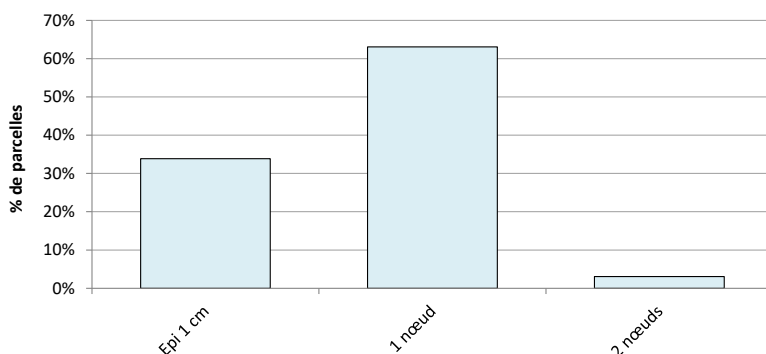
## STADES

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

65 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre **le 4 avril et le 9 avril** (semaine 14). Par rapport à la semaine dernière, les stades ont bien avancé et **nous sommes passés d'une majorité de stade épi 1cm à une majorité de stade 1 nœud**. Les parcelles tardives du 45 et du 28 sont enfin au stade épi 1cm.

**Des parcelles situées dans le 37 et le 41 sont déjà au stade 2 nœuds, il s'agit de variétés demi-précoces à montaison.**

Blé tendre d'hiver - Région Centre - Val de Loire  
semaine 14



## PIETIN VERSE

[Lien vers la fiche Piétin Verse](#)

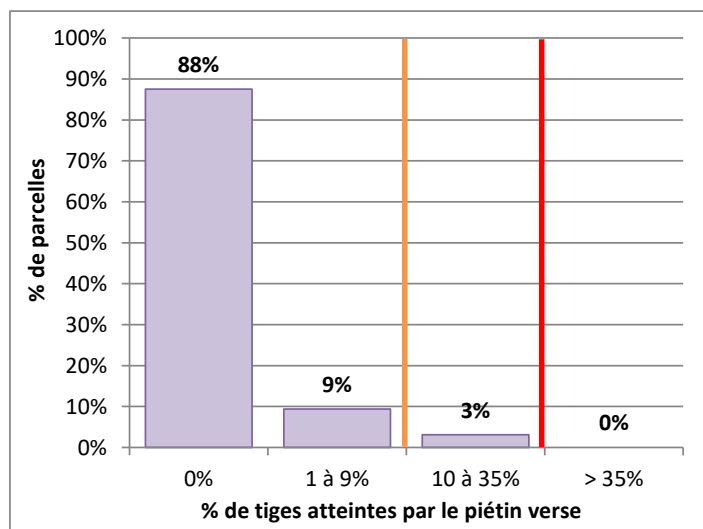
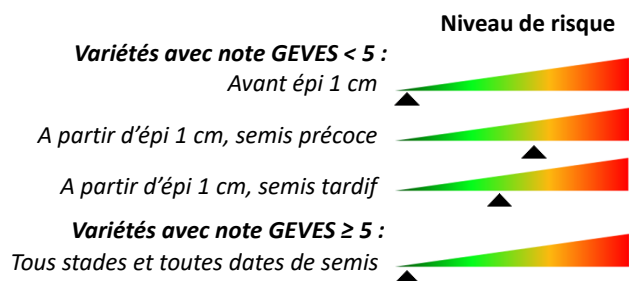
### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade épi 1 cm.**

Cette semaine, 32 parcelles ont été observées.

Dans le 37 et le 45, **3 parcelles** avec des variétés sensibles à très sensibles présentent de légers symptômes **avec 2% à 5% des tiges atteintes au stade 1 nœud**. Les valeurs sont en dessous du seuil indicatif de risque, le risque est donc faible. **1 parcelle dans le 28 présente des symptômes moyen avec 10% des tiges atteintes à épi 1 cm : le risque est moyen à faible.**

**Rappel :** Les notes de résistance attribuées par le GEVES à l'inscription des variétés ont déjà montré leur validité. Des symptômes peuvent s'exprimer sur ce type de variétés mais ils n'entraînent pas de pertes de rendement suffisantes pour justifier d'une protection. Ainsi, **les variétés aux notes supérieures ou égales à 5 ne justifient pas d'une protection spécifique piétin verse.**



### SEUIL INDICATIF DE RISQUE

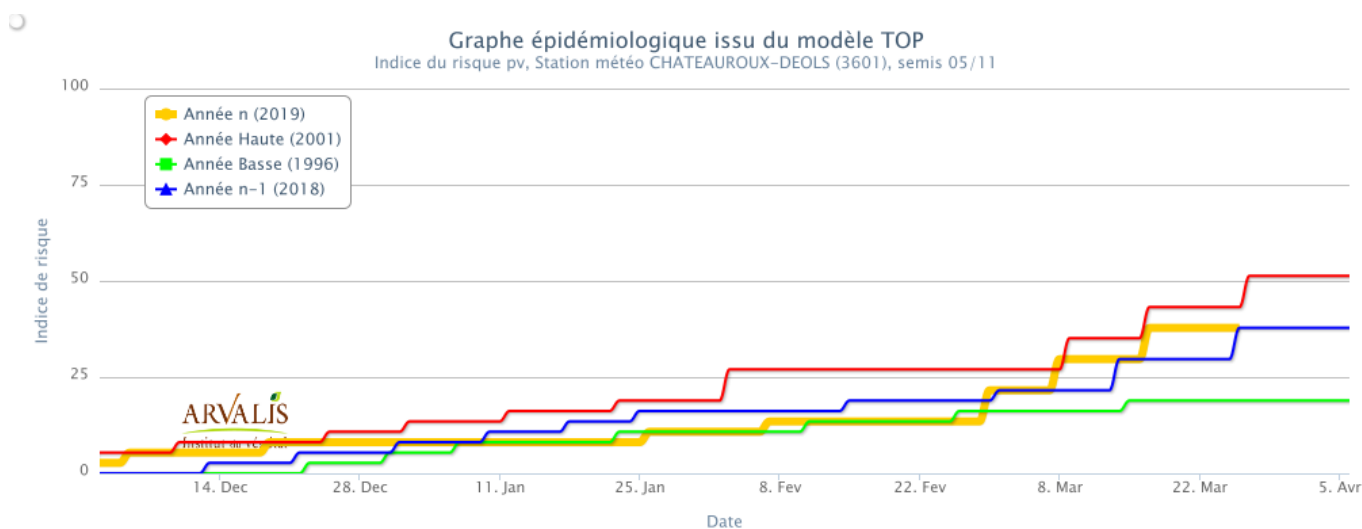
**Dans les parcelles à risque agronomique** (retour fréquent de blé, variété sensible, milieu favorable, semis précoce), **à partir du stade épi 1 cm et jusqu'à 2 nœuds**, déterminer le pourcentage de tiges atteintes (sur 40 tiges) :

- 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.

## PREVISION

L'estimation du risque piétin verse est largement déterminée par les conditions agronomiques de la parcelle (cf. Grille d'évaluation du risque piétin verse en Annexe) et la prise en compte du climat de la levée du blé jusqu'au stade début montaison. L'estimation de l'impact du climat sur le développement du piétin verse est réalisée grâce au modèle TOP.

### Information du modèle TOP (SRPV), au 02/04/2019, fourni par ARVALIS-Institut du végétal :



Pour les **semis précoces**, le **risque climatique** au stade épi 1 cm est **moyen** pour l'ensemble de la région. Ce risque n'évoluera plus puisque le stade épi 1 cm est dépassé pour les semis précoces.

Pour les **semis tardifs**, le **risque climatique** est **moyen pour le 18, 28, 36** et **faible pour le 37, 41 et 45**. Ce risque n'évoluera plus puisque le stade épi 1 cm est dépassé pour les semis tardif.

Les précipitations dans la semaine à venir ne seront pas suffisantes pour être favorable à de nouvelles contaminations. **Pour toutes les situations, il conviendra d'observer le % de tiges atteintes dans les parcelles jusqu'à 2 nœuds.**

## OÏDIUM

[Lien vers la fiche Oïdium](#)

Dans cette fiche, vous trouverez les produits de biocontrôle ayant l'usage oïdium.

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade épi 1 cm.**

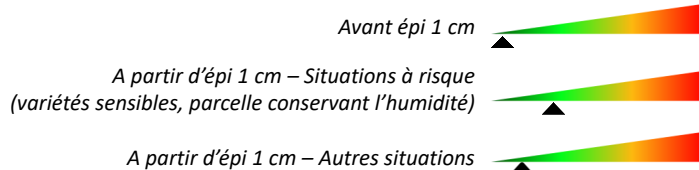
Sur les **47 parcelles observées**, **3 d'entre elles montrent les signes de la maladie mais aucune d'entre elles n'atteint le seuil indicatif de risque (moins de 20% de feuilles touchées)**. 2 d'entre elles sont les mêmes que la semaine dernière (dans le 18 et le 45), avec une légère augmentation des feuilles touchées pour la parcelle du 45 (10% à 17%) et une régression pour la parcelle du 18 (7% à 3%). La 3<sup>ème</sup> parcelle, présentent **3%** de symptômes sur une variété résistante.

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

Niveau de risque



## PREVISION

Les fortes hygrométries matinales et les après-midi douces et sèches annoncées cette semaine seront favorables à la maladie. **La vigilance doit se maintenir pour les variétés sensibles dès qu'elles atteindront le stade épi 1 cm.**

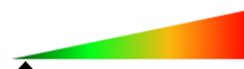
## SEPTORIOSE

[Lien vers la fiche septoriose](#)

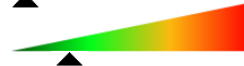
Dans cette fiche, vous trouverez les produits de biocontrôle ayant l'usage septoriose.

Niveau de risque :

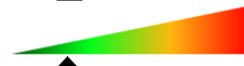
Avant 2 nœuds



A partir de 2 nœuds – Variétés sensibles à très sensibles



A partir de 2 nœuds – Variétés peu sensibles



## CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade 2 nœuds.**

Au total 52 parcelles ont été observées pour cette maladie :

- **deux parcelles sont au stade 2 nœuds (département 37 et 41) : 1 seule présente des symptômes mais seulement sur les F3 déployées du moment. Le seuil indicatif de risque n'est donc pas atteint.**
- Les autres situations présentant des symptômes sont entre les stades épi 1 cm et 1 nœud : le risque actuel est donc nul. Il faudra attendre 2 nœuds pour évaluer à nouveau ce risque.

## 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 déployées du moment** présentent des symptômes,
  - Variétés peu sensibles : **50% des F2 déployées du moment** présentent des symptômes.

## PREVISION

Estimation du risque septoriose par station météo pour une variété type Rubisko semée au 15 octobre 2018

ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	PREMIO	ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	PREMIO
		15/10/2018			15/10/2018
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			CHOUÉ	
	MARVILLE MOUTIERS BRULE			MONTRIEUX EN SOLOGNE	
	MERMAIGNE			OUZOUER-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 : 09/04/2019

	Risque faible
	Risque modéré
	Risque fort

Le risque est faible pour la quasi-totalité de la région avec ce couple « variété x date de semis ». Les faibles précipitations enregistrées depuis l'apparition du stade 2 nœuds n'ont pas été jusqu'à maintenant suffisantes pour permettre une montée rapide des symptômes sur les derniers étages foliaires.

Seul le secteur de Ligre (département 37) présente un risque moyen. Du côté de Chartres, le risque n'est pas estimé car le stade 2 nœuds n'est pas encore atteint pour Rubisko semée au 15/10/2018 dans ce secteur.

## ROUILLE JAUNE

[Lien vers la fiche Rouille Jaune](#)

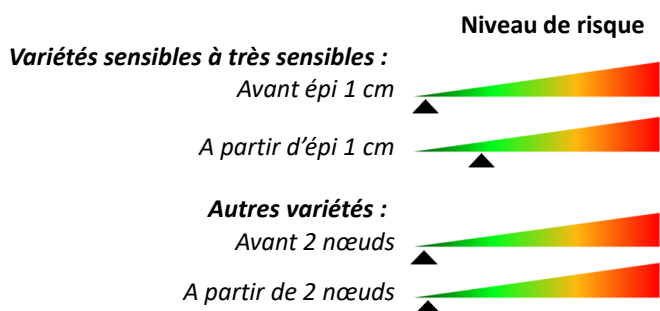
### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade 1 nœud.**

**Sur 41 parcelles observées, aucun symptôme n'a été détecté.**

Le risque actuel est donc faible mais il conviendra de continuer les observations et d'être **vigilant notamment vis-à-vis des**

**variétés les plus sensibles.** Attention : les races de rouille jaune peuvent évoluer rapidement d'une année à l'autre. Il est donc important d'observer régulièrement toutes les variétés même celles présentant un haut niveau de résistance à cette maladie.



### 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> intervenir dès les 1ères pustules
Variétés résistantes (note > 6)	<b>Avant 2 nœuds :</b> seuil non atteint
	<b>Après 2 nœuds :</b> seuil atteint dès l'apparition de la maladie

### PREVISION

Au cours de la semaine à venir, le vent, les quelques pluies et les températures relativement douces pourraient être favorables à la rouille jaune. **La vigilance est donc de mise pour les variétés les plus sensibles.**

## AUTRES MALADIES/RAVAGEURS

De la rouille brune est observée dans le 41 et le 28 mais le stade 2 nœuds n'est pas atteint donc le seuil indicatif de risque est nul.

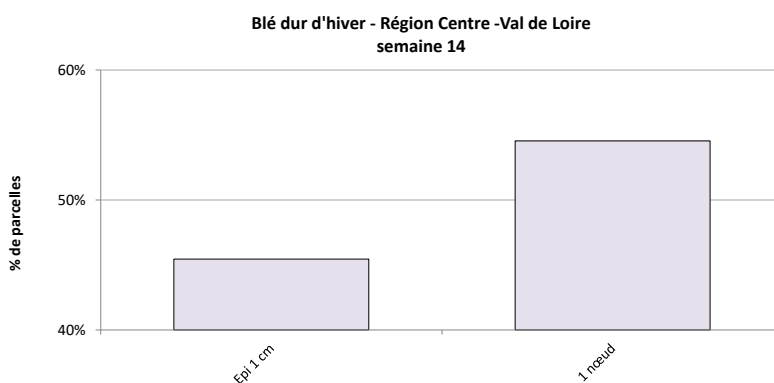
# Blé dur

## STADES

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

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

11 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 4 avril et le 9 avril (semaine 14). **55% des parcelles sont au stade 1 nœud, il s'agit majoritairement de variétés demi-précoces à montaison semées aux alentours du 25 octobre. Les parcelles encore au stade épi 1 cm ont été semées autour du 10 novembre avec des variétés demi-précoces à tardives.**



## AUTRES MALADIES/RAVAGEURS

La situation est très saine pour la majorité des blés durs de la région.

Dans le 28 et le 41, de la septoriose a été constatée, mais les parcelles sont entre les stades épi 1cm et 1 nœud donc **le risque est nul**.

De la fusariose sur 15% des pieds et du rhizoctone sur 2% des tiges ont été observées sur des parcelles situées respectivement dans le 41 et 45.

# Orge d'hiver

## STADES

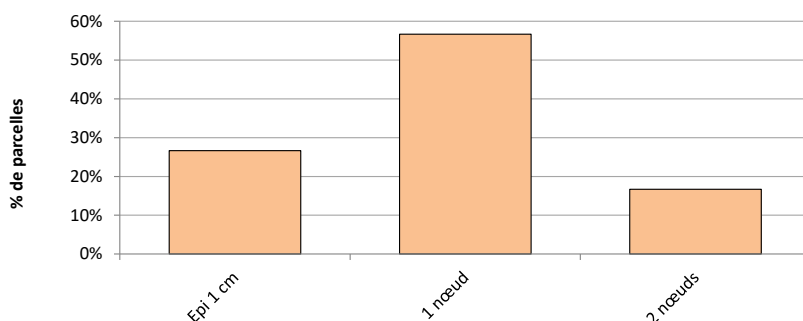
[Rappel des stades de sensibilité aux maladies](#)

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

Entre le 4 avril et le 9 avril (semaine 14), 30 parcelles d'orge d'hiver et de printemps semée à l'automne (en novembre) ont fait l'objet d'une observation. **Les parcelles sont majoritairement au stade 1 nœud.**

**Les parcelles au stade 2 nœuds ont été semées aux alentours du 20 octobre et sont majoritairement des variétés précoces à demi précoces à montaison.**

Orge d'hiver - Région Centre - Val de Loire  
semaine 14



## OÏDIUM

[Lien vers la fiche Oïdium](#)

Dans cette fiche, vous trouverez les produits de biocontrôle ayant l'usage oïdium.

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade épi 1 cm.**

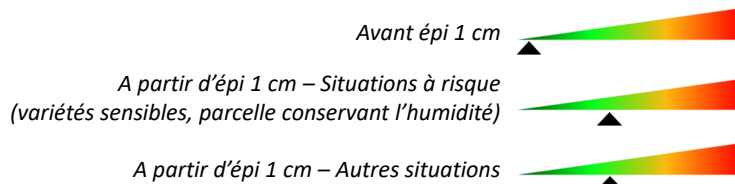
Parmi les **22 observations effectuées cette semaine**, **6 parcelles au stade épi 1 cm et plus présentent des symptômes d'oïdium**. Une parcelle dans le 18 présente toujours des symptômes (variété résistante ETINCEL) mais sur seulement 43% des feuilles. **Le seuil indicatif de risque n'est plus atteint pour cette situation**. Pour le reste des parcelles, avec seulement 3% des feuilles avec des symptômes, **le seuil indicatif de risque n'est pas atteint**.

### SEUIL INDICATIF DE RISQUE

**A partir du stade épi 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.

Niveau de risque



## PREVISION

Les fortes hygrométries matinales et les après-midi douces et sèches annoncées cette semaine seront favorables à la maladie. **La vigilance doit se maintenir pour les variétés sensibles dès qu'elles atteindront le stade épi 1 cm.**

## RHYNCHOSPORIOSE

[Lien vers la fiche rhynchosporiose](#)

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade 1 nœud.**

Parmi les 26 parcelles observées :

- **20 ont atteint ou dépassé le stade 1 nœud, dont 13 avec des symptômes.** Pour les variétés sensible à très sensibles (ETINCEL et RAFALEA), les symptômes vont de 3% à 23%. Pour les variétés peu sensibles à résistant (PASSEREL, MARGAUX, RGT PLANET et KWS AKKORD), les symptômes vont de 10% à 40%. **Le seuil indicatif de risque pourrait être atteint pour toutes ces situations si les prévisions de pluies se confirment cette semaine.**
- **6 sont encore au stade épi 1cm.** Bien que des symptômes (3% à 23%) soient observés, **le stade à partir duquel un risque est possible n'est pas encore atteint.** Les parcelles sont donc à surveiller.

### 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.

## PREVISION

Les quelques précipitations attendues combinées à des températures relativement douces seront favorables à la rhynchosporiose. **L'observation des parcelles est conseillée, notamment pour les variétés les plus sensibles.**

## HELMINTHOSPORIOSE

[Lien vers la fiche helmintosporiose](#)

### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

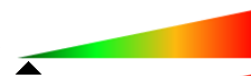
**Le risque est nul avant le stade 1 nœud.**

Sur les 23 parcelles qui ont fait l'objet d'observations :

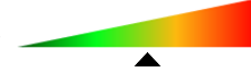
- **5 sont au stade épi 1 cm**, dont 4 présentent des symptômes sur des variétés sensibles (2 parcelles) et des variétés peu sensibles à résistantes (2 parcelles). **Bien que le stade à partir duquel un risque est possible ne soit pas atteint, il faudra surveiller ces parcelles dans les jours à venir.**
- **18 parcelles ont atteint ou dépassé le stade 1 nœud.** 7 présentent des symptômes :
  - **variétés sensibles (ETINCEL,...) :** 2 parcelles situées dans le 28 et le 45 présentent des symptômes sur 3%. **Le seuil indicatif de risque n'est donc pas atteint pour ces situations.**
  - **variétés peu sensibles à résistantes (KWS AKKORD...):** 5 parcelles présentent 7% à 27% de feuilles touchées. **Le seuil indicatif de risque est atteint une seule de ces situations**, dans le 37 (plus de 25% de feuilles touchées). Pour les autres, il faut maintenir la vigilance.

Niveau de risque :

Avant 1 nœud



A partir d'1 nœud – Variétés sensibles

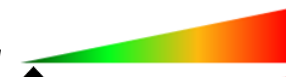


A partir d'1 nœud – Autres variétés



Niveau de risque :

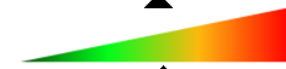
Avant stade 1 nœud



A partir d'1 nœud – Variétés sensibles



A partir d'1 nœud – Autres variétés



## 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

## PREVISION

Au cours de la semaine à venir, le vent et les variations de températures pourront être favorables au développement de la maladie. **Le risque pourrait donc augmenter. La vigilance doit se maintenir pour les variétés sensibles et très sensibles et les observations devront se poursuivre une fois le stade atteint.**

## ROUILLE NAINE

[Lien vers la fiche Rouille naine](#)

## CONTEXTE D'OBSERVATIONS

**Le risque est nul avant le stade 1 nœud.**

Parmi les 20 parcelles observées pour cette maladie, 10 situations présentent des symptômes de rouille naine :

- **3 parcelles sont au stade épi 1 cm**, avec des symptômes allant de 3% à 17% sur des variétés majoritairement moyennement sensibles. **Le seuil indicatif de risque n'est pas atteint**
- **7 parcelles ont atteint ou dépassé le stade 1 nœud**. 1 parcelle avec une **variété sensible** (AMISTAR dans le 28) a 3% de symptômes : **le seuil indicatif de risque n'est pas atteint**. Les autres sont des **variétés moyennement sensibles à résistantes** et ont moins de 50% des feuilles touchées. **Le seuil indicatif de risque n'est donc pas non plus atteint** dans ces situations.

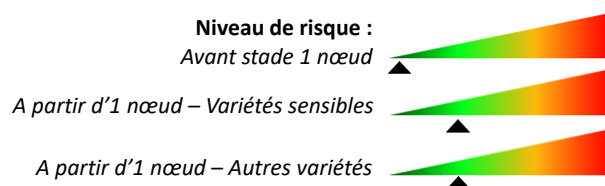
## SEUIL INDICATIF DE RISQUE

**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.

## PREVISION

Au cours de la semaine à venir, le vent, les quelques précipitations et les températures relativement douces pourraient être favorables à la rouille jaune. **La vigilance est donc de mise pour 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 pour mieux caractériser les espèces en présence et augmenter les mesures de

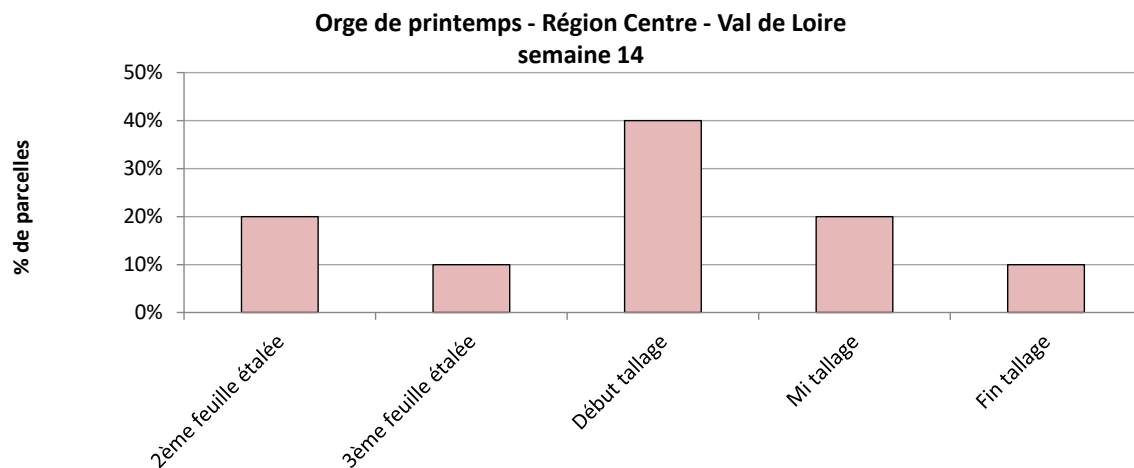
prévention. Ainsi, la surveillance des symptômes de septoriose de l'orge a été renforcée dans les réseaux d'épidémiosurveillance et les expérimentations.

Merci d'en tenir compte dans les observations et de faire remonter l'information, si nécessaire, au responsable filière céréales à paille régional.

## Orge de printemps

### STADES

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

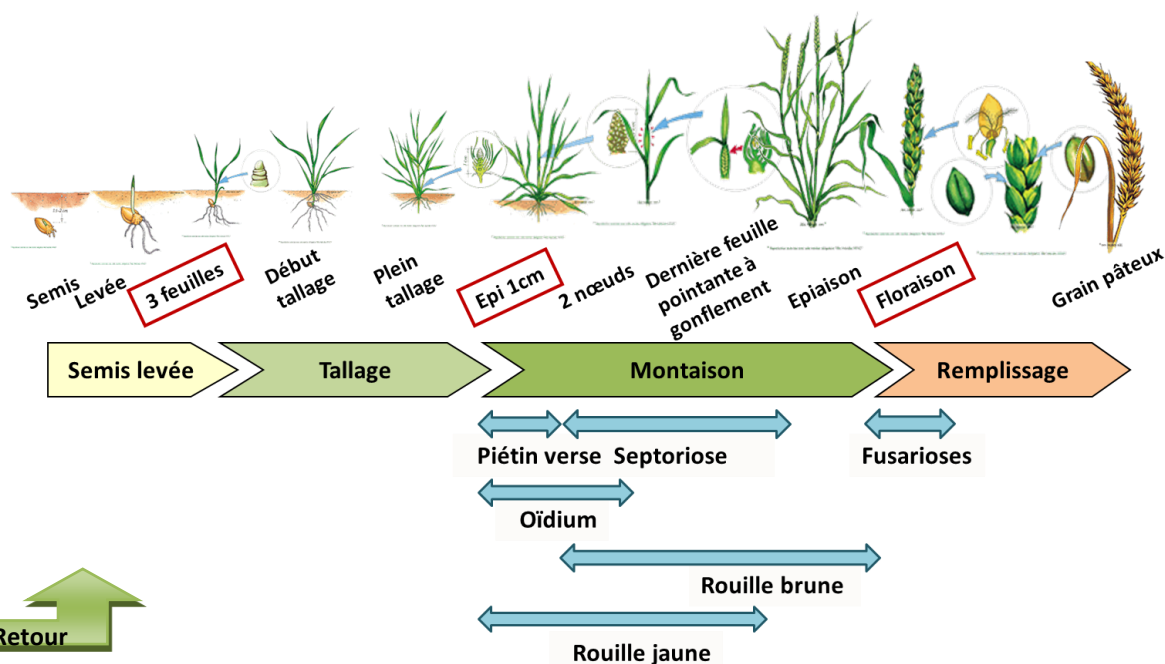


### CONTEXTE D'OBSERVATIONS

Entre le 4 avril et le 9 avril (semaine 14), 10 parcelles d'orges printemps ont fait l'objet d'une observation. **Les parcelles qui ne sont pas encore en début tallage, sont situées dans le 45 et le 18.**

# Annexes

## Rappel des stades de sensibilité du blé aux maladies



[Stades Blé tendre](#)

[Stades Blé dur](#)

## Rappel des stades de sensibilité de l'orge aux maladies

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



[Stades Orge d'hiver](#)

[Stades Orges 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 tache 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 tache est peu délimitée, diffuse. Elle se situe en général sous le premier nœud.

### A l'échelle de la plante entière :

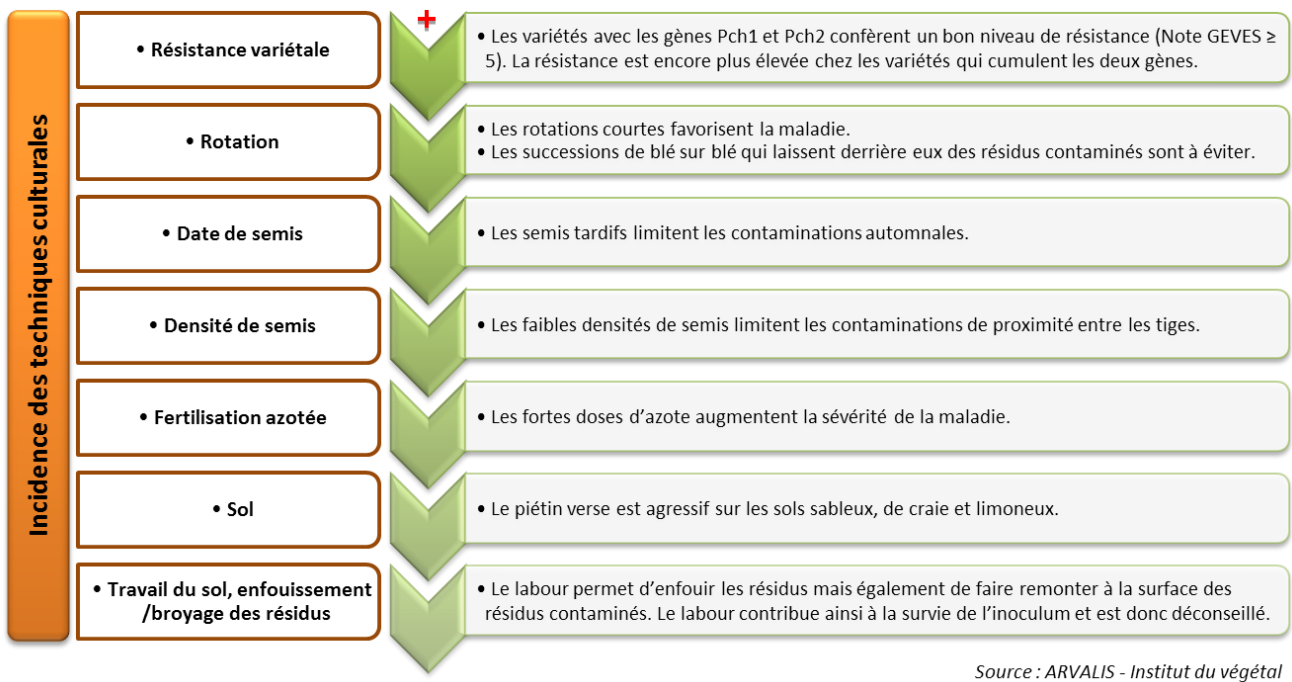
- Verse possible à maturité en cas de forte attaque.



## 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="text"/>	<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	Risque faible : aucune intervention		
Note CTPS 1 ou 2	4		
Note CTPS 3 ou 4	3	+	
<b>Potentiel infectieux</b>		<input type="text"/>	
Précédent			
Blé	1		
Autre	0		
Travail du sol			
Labour	1		
Non labour	0	+	
<b>Milieu physique</b>		<input type="text"/>	
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="text"/>	
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="text"/>	
		=	

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	DESCARTES, SYLLON, LG ABSALON, TENOR, LG AMSTRONG, ADVISOR
sensible	≤ 4	MUTIC, ASCOTT, COMPLICE, CELLULE, FRUCTIDOR, UNIK, CHEVIGNON, OREGRAIN, NEMO



[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.



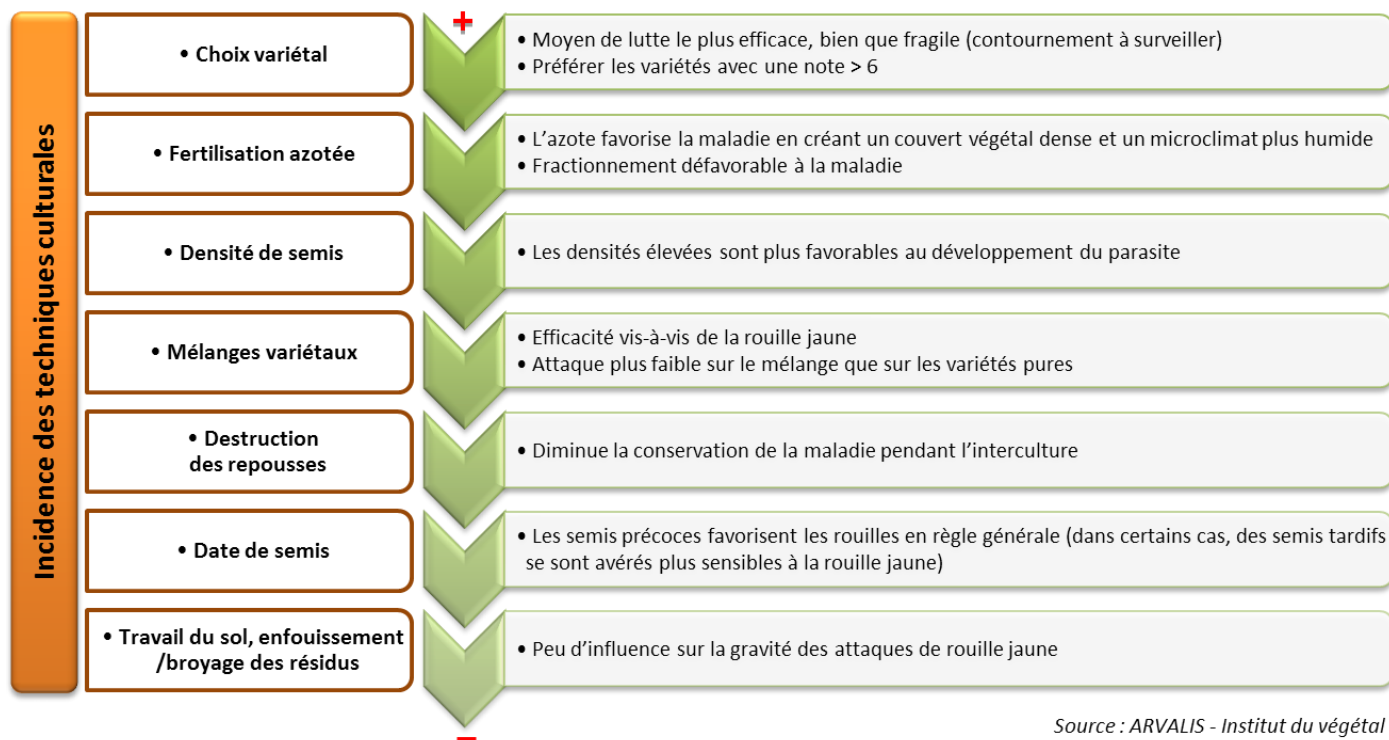
### Conditions climatiques favorables

- 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



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

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	DESCARTES, FILON, CALUMET
Assez résistant	= 7	FRUCTIDOR, RUBISKO, CHEVIGNON, RGT SACRAMENTO, APACHE, HYKING, RGT CESARIO
Moyennement sensible	5 et 6	BOREGAR, TENOR, ORLOGE, PILIER, CELLULE
Sensible à très sensible	≤ 4	COMPLICE, NEMO, 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	KARUR, RGT VOILUR, ANVERGUR, SCULPTUR
moyennement sensible	4 à 5,5	MIRADOUX, RELIEF
sensible	≤ 3,5	LUMINUR



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

[Rouille Jaune Blé dur](#)

# Oïdium



## Stades d'apparition

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

## Symptômes

### A l'échelle de la parcelle :

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

### A l'échelle des feuilles :

- L'attaque commence par les feuilles les plus basses, sur les gaines et les limbes. Développement rapide même à basse température (5°C).
- Touffes blanches, cotonneuses, éparées 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 :

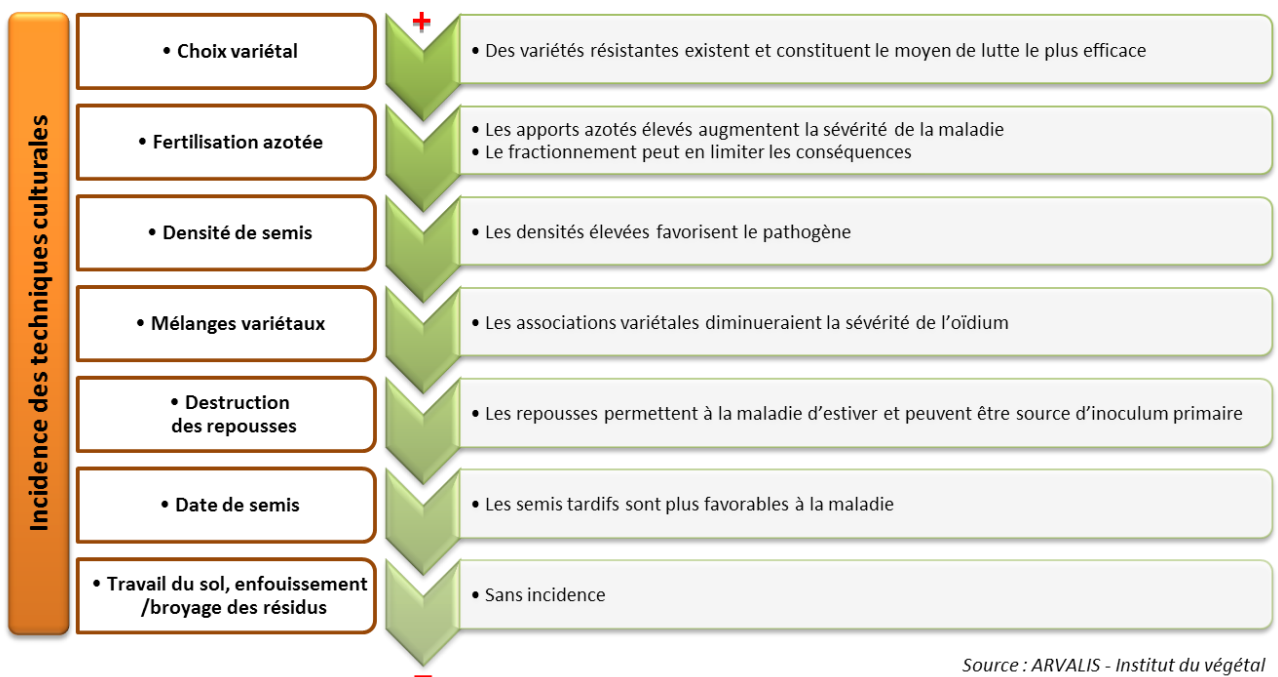
- Touffes blanches, cotonneuses, sur les bords des glumelles, barbes.



## 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 → Calculer le % de tiges atteintes



### 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
moyennement sensible	4 à 5,5	SCULPTUR
sensible	≤ 3,5	-

#### Niveau de résistance des principales variétés de l'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, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	AMISTAR, PASSEREL, Salamandre

#### Niveau de résistance des principales variétés de l'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 Blé orge d'hiver](#)

[Oïdium Blé 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, éparses, 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).

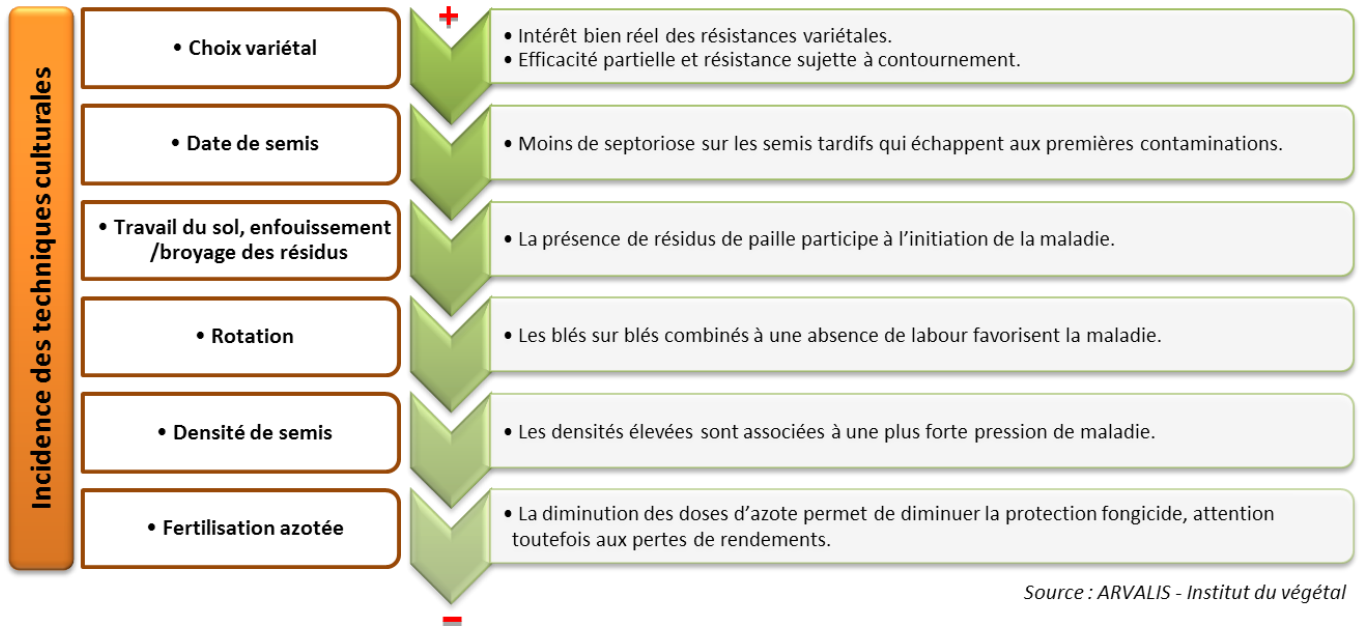


## Conditions climatiques favorables

	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.



## 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

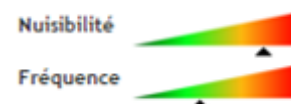
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	MIRADOUX, KARUR, RGT VOILUR, ANVERGUR, RELIEF
moyennement sensible	4 à 5,5	SCULPTUR
sensible	≤ 3,5	-

Retour

[Septoriose Blé tendre](#)

[Septoriose Blé dur](#)

# 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, CALUMET
Moyennement sensible	5 et 6	HYKING, CHEVIGNON, PILIER, FRUCTIDOR, NEMO, COMPLICE, FILON, RGT CESARIO
Sensible à très sensible	≤ 4	BOREGAR, RGT VOLUPTO, HYDROCK, OREGRAIN, 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

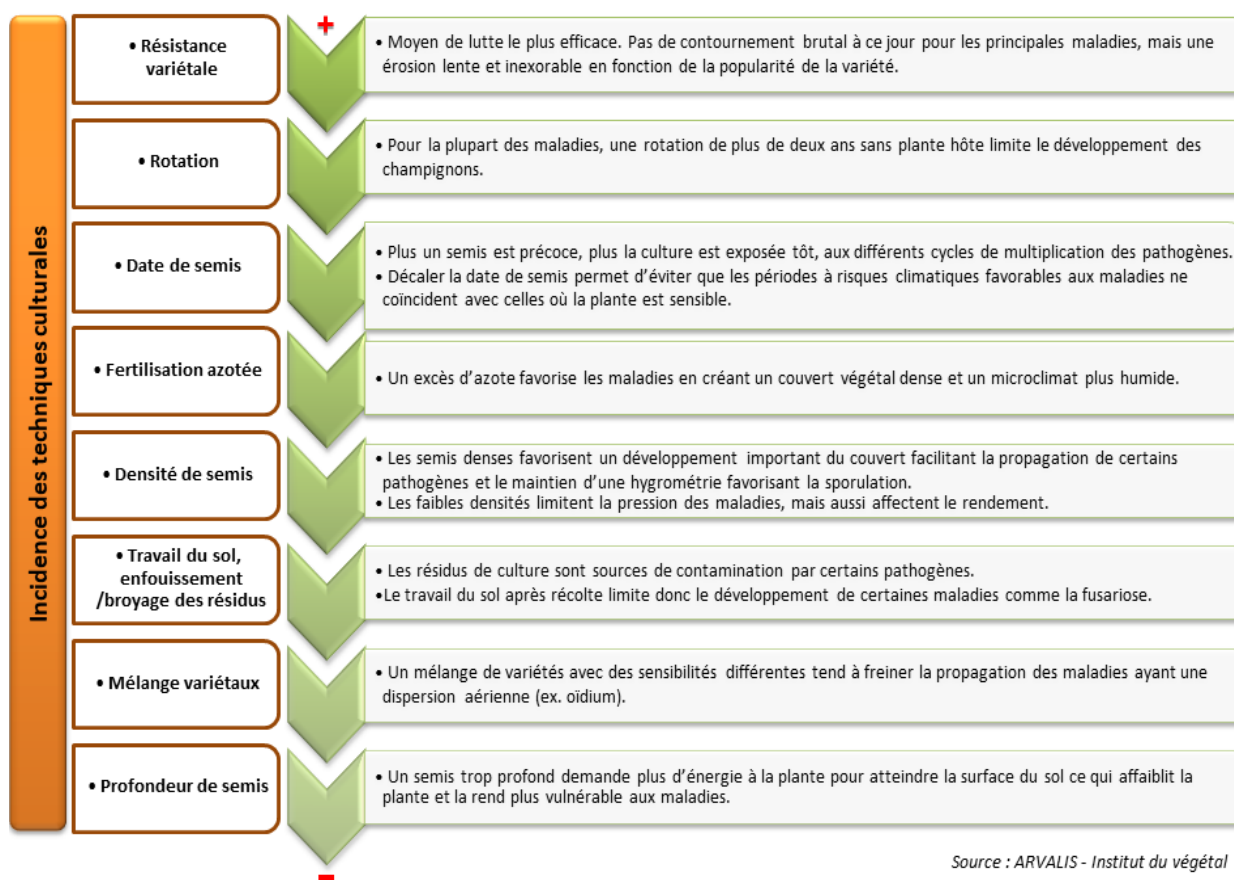
Pluies fréquentes et températures fraîches pendant la montaison. L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement.



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



## 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 de l'orge d'hiver à la rynchosporiose**

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMISTAR, PASSEREL, JETTOO, KWS TONIC, Memento, KWS Cassia, Salamandre
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, ISOCEL, KWS FARO, PIXEL, KWS AKKORD, RAFAELA

**Rhynchosporiose Orge d'hiver****Niveau de résistance des principales variétés de l'orge de printemps à la rynchosporiose**

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	RGT Planet, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
Sensible à très sensible	≤ 5	Explorer, Sebastien, KWS Irina

**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 linaire, ou en tache ovale.



## Conditions climatiques favorables

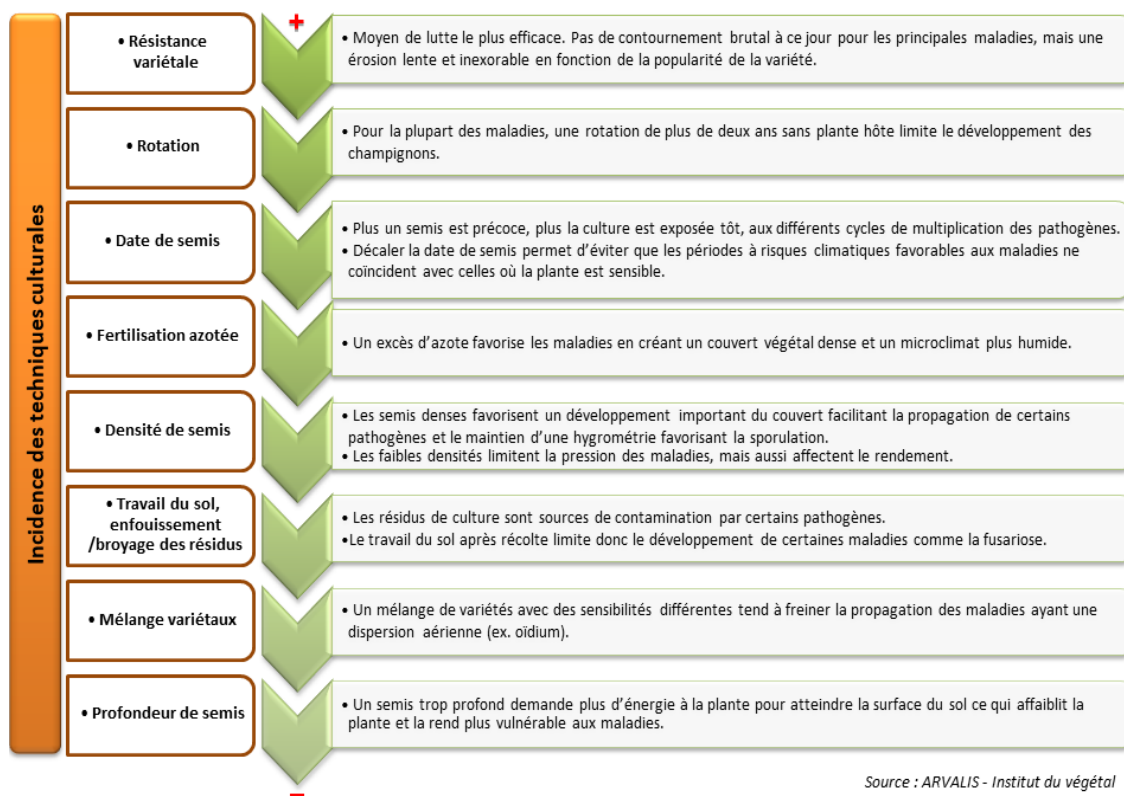
Les températures douces, les variations brutales de températures, une humidité élevée et la lumière sont favorables à la sporulation et/ou à la germination. Les spores sont véhiculées par le vent.



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



### 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 de l'orge d'hiver à la l'helminthosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMISTAR, JETTOO, KWS FARO, KWS TONIC, KWS AKKORD, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, PASSEREL, ISOCEL, PIXEL



[Helminthosporiose Orge d'hiver](#)

[Helminthosporiose Orge de printemps](#)

# Rouille Naine

## Stades d'apparition



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

## Symptômes



### A l'échelle de la parcelle :

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

### A l'échelle des feuilles :

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



### Conditions climatiques favorables

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



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



## 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 de l'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, KWS AKKORD, RAFAELA, Salamandre
assez sensible	≤ 4	AMISTAR, PASSEREL



#### [Rouille Naine Orge d'hiver](#)

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
résistant	≥ 8	-
assez résistant	= 7	Explorer
Moyennement sensible	5 et 6	RGT Planet, Sebastien, KWS Irina, Fandaga, KWS Fantex, Laureate
assez sensible	≤ 4	-



#### [Rouille Naine Orge de printemps](#)

# Fusariose de l'épi



## Stades de sensibilité

A partir de la floraison et jusqu'au stade grain pâteux.

## Symptômes

Ils sont homogènes sur la parcelle :

En tendance, les complexes de fusarioses présentent les symptômes suivants :

- Epillets échaudés roses-orangés par groupe pouvant aller jusqu'à échaudage complet de l'épi = *F. graminearum*, *F. culmorum*, *M. nivale* et *M. majus*.
- Auréole noire sur une glume de couleur marron plus ou moins clair à noir = *F. poae*, *F. tricinctum*, *F. langsethiae*, *F. sporotrichioides*, *F. avenaceum*, *M. majus* et *M. nivale*.
- Brunissement du col de l'épi = différents *Fusarium* peuvent entraîner ce type de symptôme.

La différence entre ces espèces ne peut pas se faire à l'œil nu car la couleur rose ne permet pas de différencier *F. graminearum* de *Microdochium spp.* Pour connaître l'espèce il faut réaliser une analyse microbiologique ou moléculaire.



## Conditions favorables

Les *Fusarium* sont favorisés par une forte humidité ou une période pluvieuse persistante pendant plusieurs jours entre la période épiaison-début floraison. Un court épisode pluvieux à la floraison, précédé d'une période sèche n'est pas suffisant pour l'installation de la maladie.



## Leviers agronomiques

- Enfouissement ou broyage de façon fine des résidus de maïs et sorgho.
- Choix variétal. Il existe de fortes différences de sensibilité variétale. Attention toutefois : la résistance totale n'existe pas.

Grille d'évaluation du risque d'accumulation du déoxynivalénol (DON) dans le grain de blé tendre.

La partie agronomique de la grille peut être utilisée pour le triticale.

Gestion des résidus*	Sensibilité variétale	Risque	Pluie (mm) autour de la floraison (+/- 7 jours)		
			<10	10-40	>40
Céréales à paille, colza, lin, pois, féverole, tournesol	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1		
		Moyennement sensibles	2		
		Sensibles	3		T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2		
		Moyennement sensibles	3		
		Sensibles	3		T
Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
		Moyennement sensibles	3		
		Sensibles	3		T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2		
		Moyennement sensibles	2		
		Sensibles	4		T
Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
		Moyennement sensibles	3		
		Sensibles	4		
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	4		T
		Moyennement sensibles	5		T
		Sensibles	6	T	T
Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
		Moyennement sensibles	3		
		Sensibles	4		T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	5		T
		Moyennement sensibles	6		T
			6	T	T
		Sensibles	7	T	T

La grille blé tendre estime le risque de 1 (risque DON le plus faible), à 7 (risque DON le plus fort). Une variété est dite sensible si sa note d'accumulation en DON est inférieure ou égale à 3.5 et elle est dite peu sensible si cette note est supérieure à 5.5.

Grille d'évaluation blé dur du risque d'accumulation du DON dans le grain lié aux fusarioses sur épi

Système de culture		Sensibilité variétale	Niveau de risque	Recommandations
Autres précédents	Labour	Moyennement sensible	a	<i>Risque a</i> : le risque est minimum et présage d'une bonne qualité sanitaire du grain vis-à-vis de la teneur en DON.  <i>Risques b et c</i> : le risque peut être encore minimisé en choisissant une variété moins sensible ou en améliorant la finesse de broyage des résidus du précédent.  <i>Risques d, e et f</i> : nous vous conseillons de modifier le système de culture pour revenir à un niveau de risque inférieur. Modifier votre rotation ou labourer sont les solutions techniques les plus efficaces et qui doivent être considérées avant toute autre. A défaut, réaliser un broyage complémentaire du broyage sous bec et une incorporation rapide des éléments fins après récolte.
		Sensible		
		Très sensible		
	Non labour	Moyennement sensible	b	
		Sensible		
		Très sensible		
Maïs, sorgho Grain (maïs fourrage)	Labour	Moyennement sensible	c	
		Sensible		
		Très sensible		d
	Non labour	Moyennement sensible	e	
		Sensible		
		Très sensible		f

 **Méthode d'observation**

- Sur 5 placettes réparties dans la parcelle, observer successivement 10 épis consécutifs sur un rang.
- Additionner le nombre d'épis fusariés dans chacune des 5 placettes.
- A partir du nombre total d'épis fusariés, transformer en note/100 (\*2)



**Résistances des variétés**

**Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à l'accumulation de DON**

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	> 5,5	OREGRAIN, GALIBIER, APACHE, HYDROCK
Moyennement sensible	3,5 à 5,5	DESCARTES, FRUCTIDOR, RUBISKO, BOREGAR, CHEVIGNON, ADVISOR
Sensible	≤ 3,5	COMPLICE, LG AMSTRONG

**Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à l'accumulation de DON**

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



# Cécidomyie orange



## Stades de sensibilité

A partir de l'épiaison et jusqu'à la floraison.

## Identification du ravageur



L'adulte est un petit moucheron orange (*Sitodiplosis mosellana*) de 2 à 3 mm, aux pattes très allongées. Les larves, de la même couleur que l'adulte, sont des asticots pratiquement immobiles, visibles après la floraison en ouvrant les glumelles.



## Conditions favorables

**Conditions climatiques :** L'adulte est observable précocement à partir de l'épiaison, le soir, au niveau des épis, par temps lourd et orageux (vent < 7km/h, températures > 15°C, temps lourd).

**L'historique de la parcelle :** Les parcelles ayant déjà connu des dégâts de cécidomyies orange sont plus à risque car elle présente un stock de cocons dans le sol.

**Le type de sol :** Les sols argileux sont plus sensibles que les autres. En retenant mieux l'eau, les conditions d'humidité du sol indispensables à la pupaison sont plus régulièrement atteintes.

## Leviers agronomiques



- La sensibilité variétale : les variétés résistantes n'empêchent pas les adultes de voler et de pondre dans les épis, mais inhibent le développement des larves au niveau du grain, d'où l'absence totale de dégâts variétale (cf paragraphe « Résistances des variétés » ci-après).
- La fréquence de retour du blé dans la rotation : les cécidomyies orange se reproduisant dans le blé, le stock de cocons du sol s'enrichit après cette culture. Plus il y aura de blé dans la rotation, plus le risque sera important. A l'inverse, deux ans sans céréales permettent de limiter la population larvaire de la parcelle.
- Le travail du sol : si le labour n'a aucun effet sur le nombre de cécidomyies qui vont émerger, il provoque un étalement des émergences dans le temps.
- La date de semis : les semis précoces augmentent le risque, très certainement par un effet de coïncidence entre la phase sensible du blé et la phase de ponte des femelles.





Sensibilité variétale	Historique de la parcelle	Rotation sur la parcelle	Dominante du type de sol	RISQUE
Variété résistante (*)				<b>0</b>
Variété sensible	Historique sans cécidomyies	Rotation sans Blé/Blé	Sableux	<b>1</b>
			Limoneux	<b>1</b>
			Argileux (+ craie)	<b>2</b>
		Rotation avec Blé/Blé	Sableux	<b>3</b>
			Limoneux	<b>3</b>
			Argileux (+ craie)	<b>4</b>
	Historique avec cécidomyies	Rotation sans Blé/Blé	Sableux	<b>5</b>
			Limoneux	<b>5</b>
			Argileux (+ craie)	<b>6</b>
		Rotation avec Blé/Blé	Sableux	<b>7</b>
			Limoneux	<b>7</b>
			Argileux (+ craie)	<b>8</b>

ARVALIS - Institut du végétal, 2012

(\*) Résistance aux cécidomyies orange. Attention, une autre cécidomyie existe : la jaune (*Contarinia tritici*), qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, même sur les variétés résistantes aux cécidomyies orange.

NB1: Un semis précoce (avant le 10 octobre) augmente le risque de cécidomyies.

NB2 : Le labour provoque un étalement des émergences dans le temps rendant plus difficile leur contrôle.

**Préconisations suivant la note de risque :**

**0** : Parcelle ne présentant aucun risque. Ne pas traiter. Rappel : les variétés résistantes n'empêchent pas les adultes de voler, mais inhibent le développement des larves au niveau du grain, d'où l'absence de dégâts.

**1 à 4** : Parcelle présentant un risque faible, la pose d'un piège est tout de même conseillée afin de surveiller les populations.

**5 et 6** : Parcelle à risque. La pose de cuvettes jaunes doit être effectuée afin de surveiller si un traitement est nécessaire (seuil = 10 cécidomyies/piège/24h).

**7 et 8** : Parcelles à fort risque d'attaque. Une observation toutes les 48h, voire journalière, à l'aide de cuvettes jaunes est préconisée afin de déclencher le traitement à la bonne date. Le semis d'une variété résistante est conseillé.

**Remarques :**

- Si un traitement est déclenché, le faire seulement lorsque les cécidomyies sont en plein vol (au crépuscule et par temps calme). En effet, aucun produit insecticide n'a d'effet ovicide.
- Une attaque de cécidomyies provoquera des dégâts seulement si elle a lieu pendant la période sensible du blé (début épiaison - fin floraison) ; la pose de pièges en dehors de cette période n'est pas nécessaire.
- Le risque cécidomyies orange est fortement dépendant de la météo. S'il n'y a pas de pluie (ou irrigation) importante associée à des températures chaudes en Avril-Mai, alors les émergences sont plus faibles.



**Méthode d'observation**

Les vols de cécidomyies sont suivis grâce au positionnement de **2 cuvettes jaunes** dans la parcelle.

- Suivi hebdomadaire avant la période sensible puis tous les 2 ou 3 jours pendant la période sensible (entre épiaison (Z55) et floraison (Z65)).
- Observer les jours de temps calme, sans vent de préférence.

- Relever les cuvettes de préférence le soir. Les seuils courants sont des nombres de cécidomyies par cuvette par 24h ou par 48h. Un suivi très régulier est donc conseillé.
- Compter le nombre de cécidomyies orange capturées dans les 2 cuvettes puis faire la moyenne.

#### Mode d'emploi des cuvettes jaunes

- Placer 2 cuvettes jaunes (type «cuvette colza») dans la parcelle, de manière à ce que le bord supérieur de la cuvette soit au niveau de la base des épis.
- Remplir les cuvettes avec de l'eau additionnée de 10 à 20 gouttes de détergent type «liquide vaisselle». Ce dernier permet à l'eau de mieux pénétrer dans l'insecte pour le noyer.
- Ajouter une cuillère à soupe de gros sel afin de conserver les insectes. Sans sel, les insectes se détériorent au bout de quelques jours en se gonflant d'eau et en se décolorant.
- Changer le mélange eau + détergent + sel à chaque relevé.



#### Résistances des variétés

Liste des variétés de blé tendre résistantes aux cécidomyies orange

Source : ARVALIS - Institut du végétal

#### Les variétés résistantes (liste non exhaustives)

AIGLE	BOREGAR	<b>HYPODROM (h)</b>	<b>LIPARI</b>	<b>REFLECTION</b>	RUBISKO
ALLEZ Y	<b>FILON</b>	<b>HYPOLITE (h)</b>	LYRIK	RENAN	STEREO
AUCKLAND	GRANAMAX	<b>KYLIAN</b>	NEMO	<b>RGT CYCLO</b>	TOBAK
BAROK	<b>HYFI (h)</b>	LEAR	OREGRAIN	RGT LIBRAVO	

**Variété nouvellement confirmée résistante**

#### Remarques :

Les cécidomyies peuvent voler et pondre sur une variété résistante mais la plante produit une toxine qui inhibe le développement des jeunes larves.

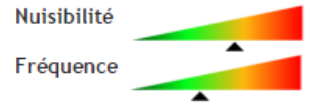
Le caractère résistant de ces variétés ne présage pas de leur comportement face à l'autre cécidomyie du blé : la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici*).



Cécidomyies orange Blé tendre



# Puceron de l'épi



## Stades de sensibilité

A partir de l'épiaison et jusqu'au stade grain pâteux.

## Identification et biologie du ravageur



Plusieurs espèces de pucerons peuvent se retrouver sur les feuilles de blé en cours de montaison, mais seul *Sitobion avenae* monte sur les épis. Il développe des colonies qui provoquent des dégâts de la floraison à grain laiteux-pâteux par prélèvement de sève. Au-delà, les populations régressent. Les pucerons se développent souvent en foyers. Il est donc indispensable de parcourir la parcelle pour connaître précisément le niveau d'infestation.

*Sitobion avenae* : longueur de 2 à 3 mm, allongé. La couleur n'est pas caractéristique, elle peut varier du vert au rouge en passant par le jaune. Il présente des cornicules noires (appendices situés de part et d'autre de la partie postérieure de l'abdomen). Il colonise le limbe des feuilles supérieures, puis se développe essentiellement sur les épis dès leur sortie.

*Ne pas confondre avec Metopolophium dirhodum, présent sur les feuilles (couleur vert pâle avec des cornicules claires).*

Au printemps, la population est constituée exclusivement de femelles qui pondent jusqu'à 60 larves, responsables de pullulations. Les jeunes larves deviennent adultes en 8 jours et la durée de vie de l'adulte est de 15 à 20 jours à 20°C.

Lorsque les populations sont abondantes, ou lorsque les grains atteignent le stade pâteux, des individus ailés sont formés en quelques jours. Ils peuvent coloniser d'autres cultures.



## Conditions favorables

Hiver doux (conservation d'adultes sur les repousses). Printemps frais qui limite le développement des auxiliaires. Pic de chaleur après épiaison.

## Leviers agronomiques



Les auxiliaires sont le seul levier agronomique qui peut limiter les populations de pucerons : microhyménoptères parasites, coccinelles, syrphes... Il convient donc de les préserver un maximum tant que le seuil indicatif de risque n'est pas atteint. Leur action est toutefois insuffisante en cas de pullulation.



## Méthode d'observation

- Sur 5 placettes réparties dans la zone d'observation, observer successivement 20 épis consécutifs.
- Additionner le nombre d'épis porteurs d'au moins 1 puceron observé dans chacune des 5 placettes.
- A partir du nombre total d'épis porteurs, reporter le %.



[Pucerons des épis Blé tendre](#)

[Pucerons des épis Blé dur](#)

