

Retrouvez des informations sur les adventices en lisant le

« BSV Adventices » disponible *via* le lien :

<http://www.centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/agroenvironnement/sbt/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-adventices/>

**BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL**  
en région Centre

Abonnez-vous **gratuitement**  
aux BSV de la région Centre

[www.centre.chambagri.fr](http://www.centre.chambagri.fr)

**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**).

## Blé tendre

### STADE

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

#### Contexte d'observations

60 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 9 et le 13 mars (semaine 11). La majorité des parcelles est encore au stade tallage.

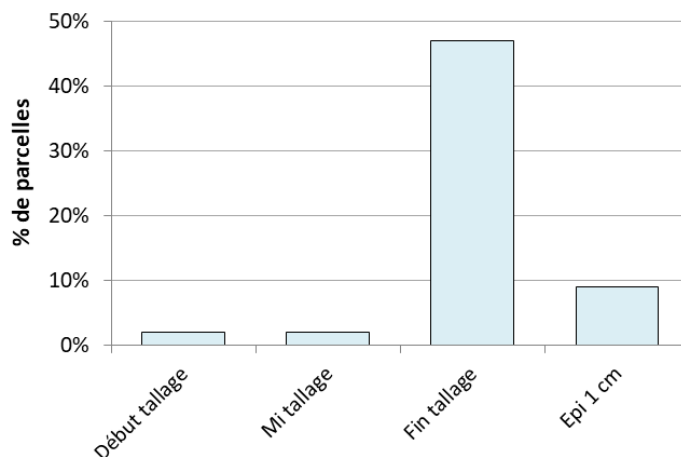
**9% des parcelles ont atteint le stade épi 1 cm.**

Il s'agit de variétés précoces à demi-précoce à montaison au sud de la Loire.

#### Prévision

Dans les prochains jours, les températures seront toujours douces et des pluies sont annoncées sur l'ensemble de la région. Le temps sera donc poussant, favorable à la reprise de la végétation, jusqu'au rafraîchissement prévu en fin de semaine.

Blé tendre d'hiver - Région Centre  
semaine 11

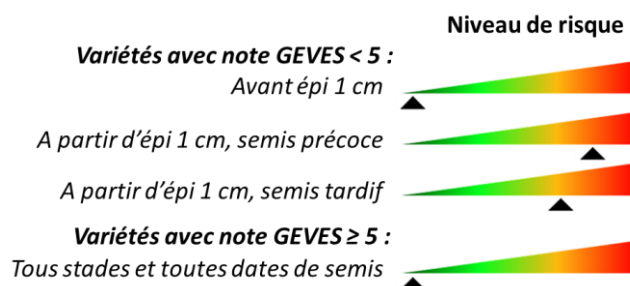


### PIETIN VERSE

[Lien vers la fiche Piétin Verse](#)

#### Contexte d'observations

Cette semaine, **une seule parcelle parmi les 11 observées** pour cette maladie **présente des symptômes de piétin verse**. Il s'agit d'une variété sensible (FRUCTIDOR), semée précocement dans le 58, qui présente 10% de pieds touchés.



**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 variété mais ils n'entraînent pas de pertes de rendement suffisantes pour justifier 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

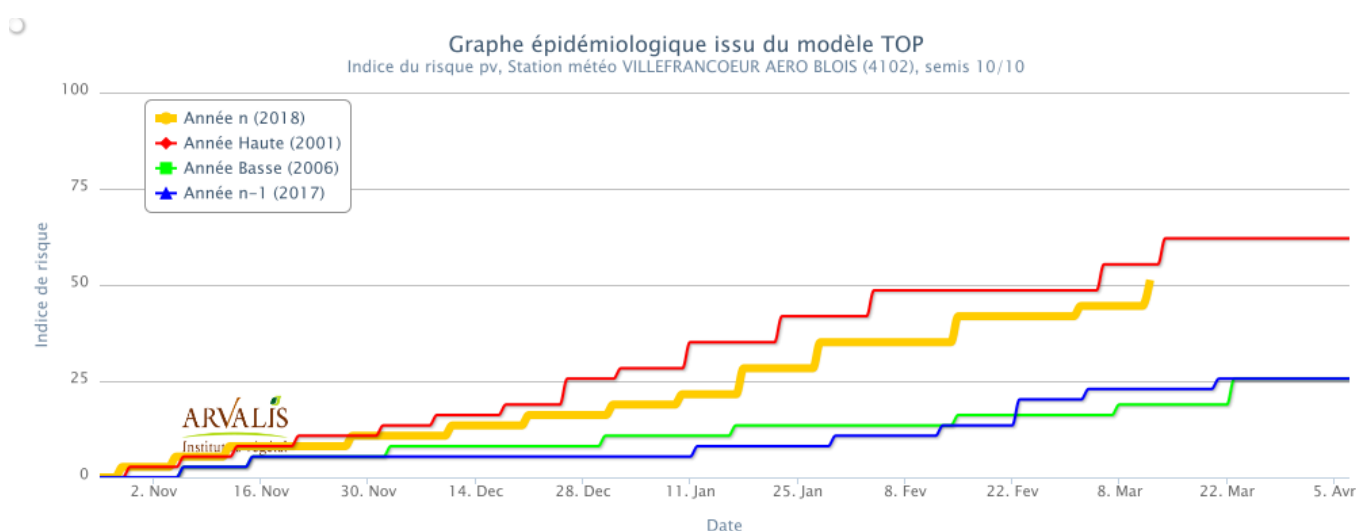
**Dans les parcelles à risque agronomique** (retour fréquent de blé, variété sensible, milieu favorable, semis précoce), **à partir du stade épi 1 cm et jusqu'à 2 nœuds**, déterminer le pourcentage de tiges atteintes (sur 40 tiges) :

- 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

## Prévision

[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 12/03/2018, fourni par ARVALIS-Institut du végétal :**



Pour les **semis précoces**, le **risque climatique** d'apparition du piétin verse au stade épi 1 cm est **moyen à fort** pour l'ensemble de la région.

Pour les **semis tardifs**, le **risque climatique** est faible à moyen mais il est encore **trop tôt pour faire une estimation précise** (stade épi 1 cm pas avant le 20 mars).

**Pour toutes les situations, il conviendra d'observer le % de tiges atteintes dans les parcelles à partir du stade épi 1 cm.**

## OÏDIUM

[Lien vers la fiche Oïdium](#)

### Contexte d'observations

Parmi les 6 parcelles observées, une seule est signalée avec la présence d'oïdium. Il s'agit d'une parcelle de RUBISKO, variété peu sensible à résistante, située dans l'Indre et au stade fin tallage. Le pourcentage de feuilles touchées (10% des F1 + F2 + F3 du moment) n'est pas assez important pour présenter un risque. **Ce type de situation devra faire l'objet d'une surveillance étroite dans les semaines à venir.**

### 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

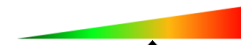
Avant épi 1 cm



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



A partir d'épi 1 cm – Autres situations



## Prévision

Les épisodes pluvieux prévus cette semaine ne seront pas favorables à cette maladie. **La vigilance doit tout de même se maintenir pour les variétés sensibles dès qu'elles atteindront le stade épi 1 cm.**

## ROUILLE JAUNE

[Lien vers la fiche Rouille Jaune](#)

### Contexte d'observations

Sur 31 observations, **aucune ne signale la présence de rouille jaune.**

**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

## Prévision

La vague de froid du mois de février n'est pas favorable à des attaques précoces de rouille jaune. Toutefois, **les variétés les plus sensibles sont à surveiller dès le stade épi 1 cm, notamment avec le retour de températures plus clémentes.**

## AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Signalement de septoriose sur la variété SYLLON dans le 37, **le risque est nul avant le stade 2 nœuds.**

Traces de la présence de **campagnols/mulots** pour 2 parcelles de la Nièvre.

Cette semaine, 8 parcelles sont signalées avec des **symptômes abiotiques, qui sont donc en forte diminution depuis la semaine dernière.** Le niveau des symptômes est toujours très hétérogène d'une parcelle à l'autre : de quelques zones présentant des traces (1% des plantes concernées) à une répartition homogène et plus de 20% des plantes concernées. L'origine de ces symptômes d'origine abiotiques est double : une **hydromorphie qui dure dans le temps et/ou des dégâts de gel.** Les observations sont à poursuivre sur ces parcelles pour voir leur évolution dans les semaines à venir.

# Blé dur

## STADE

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

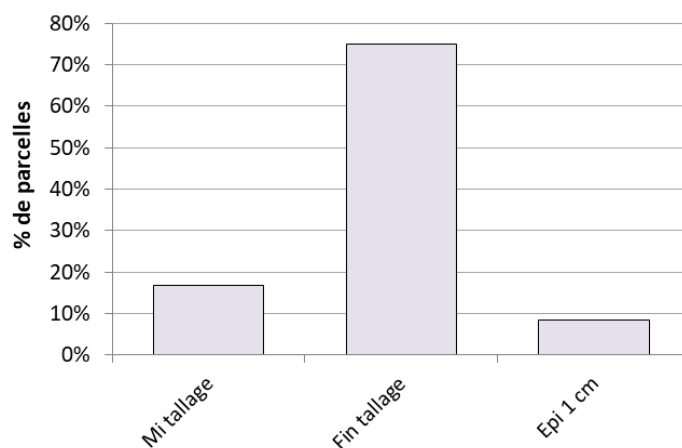
### Contexte d'observations

12 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 9 et le 13 mars (semaine 11). **92% des parcelles sont en cours de tallage.** La parcelle la plus précoce, située dans le Loir-et-Cher, a débuté sa montaison.

### Prévision

Dans les prochains jours, les températures seront toujours douces et des pluies sont annoncées sur l'ensemble de la région. Le temps sera donc poussant, favorable à la reprise de la végétation, jusqu'au rafraîchissement prévu en fin de semaine.

Blé dur d'hiver - Région Centre  
semaine 11



## ROUILLE JAUNE

[Lien vers la fiche Rouille Jaune](#)

### Contexte d'observations

Sur 5 observations, **aucune ne signale la présence de rouille jaune.**

**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'Epi 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

### Prévision

La vague de froid du mois de février n'est pas favorable à des attaques précoces de rouille jaune. Toutefois, **les variétés les plus sensibles sont à surveiller dès le stade épi 1 cm, notamment avec le retour de températures plus clémentes.**

## AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Rien à signaler.

# Orge d'hiver

## STADE

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

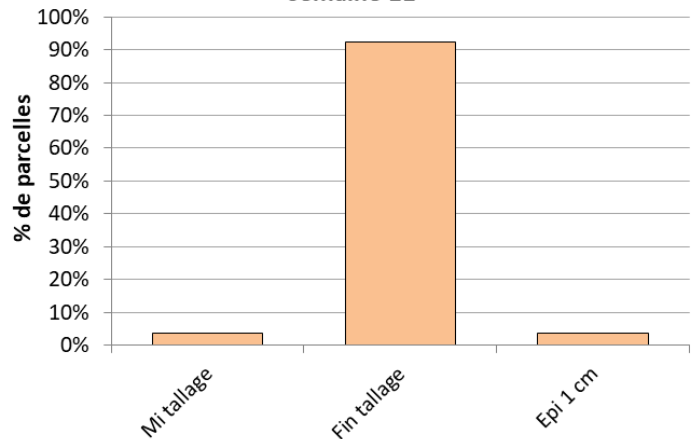
#### Contexte d'observations

Entre le 9 et le 13 mars (semaine 11), 26 parcelles d'orge d'hiver et de printemps (semée à l'automne en novembre) ont fait l'objet d'une observation. La majorité des parcelles est encore au stade tallage. **La parcelle la plus avancée a atteint le stade épi 1 cm.** Il s'agit d'une variété précoce à montaison située dans le 58.

#### Prévision

Dans les prochains jours, les températures seront toujours douces et des pluies sont annoncées sur l'ensemble de la région. Le temps sera donc poussant, favorable à la reprise de la végétation, jusqu'au rafraîchissement prévu en fin de semaine.

Orge d'hiver et de printemps - Région Centre  
semaine 11



## OÏDIUM

### [Lien vers la fiche Oïdium](#)

#### Contexte d'observations

Parmi 10 parcelles observées cette semaine, une parcelle présente des symptômes d'oïdium mais elle n'est pas au stade épi 1 cm. Le risque est donc nul à l'heure actuelle. **Une observation sera nécessaire dès le stade épi 1 cm.**

#### Seuil indicatif de risque

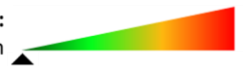
**A partir du stade Epi 1 cm**, compter les 3 feuilles supérieures de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- **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

Les épisodes pluvieux prévus cette semaine ne seront pas favorables à cette maladie. **La vigilance doit tout de même se maintenir pour les variétés sensibles dès qu'elles atteindront le stade épi 1 cm.**

Niveau de risque :  
Avant épi 1 cm



## AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

3 parcelles présentent des symptômes de maladies foliaires :

- des symptômes de **rhynchosporiose** pour 2 d'entre elles (variété ETINCEL dans le 41 dans les deux cas)
- des traces d'**helminthosporiose** pour une d'entre elles (variétés MANGO)

**Le risque est nul pour ces maladies avant le stade 1 nœud.**

Une parcelle de la Nièvre présente des symptômes de **pieds chétifs** (<20%). Ces symptômes sont très probablement dus au virus WDV transmis par les cicadelles à l'automne. Une analyse virale est nécessaire pour confirmer l'origine de ces symptômes.

# Triticale

## STADE

### Contexte d'observations

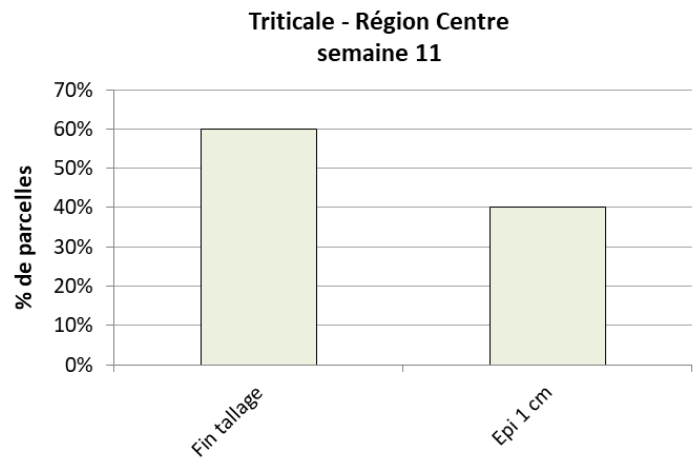
5 parcelles de triticale ont été observées entre le 9 et le 13 mars (semaine 11). Les plus avancées ont atteint le stade épi 1cm.

### Prévision

Dans les prochains jours, les températures seront toujours douces et des pluies sont annoncées sur l'ensemble de la région. Le temps sera donc poussant, favorable à la reprise de la végétation, jusqu'au rafraîchissement prévu en fin de semaine.

## MALADIES / RAVAGEURS

Oïdium signalé sur une variété sensible (VUKA) dans le 36. Symptômes abiotiques signalés sur autre parcelle de l'Indre.



**BULLETIN  
DE SANTE  
DU VEGETAL**  
en région Centre

Abonnez-vous **gratuitement**  
aux BSV de la région Centre

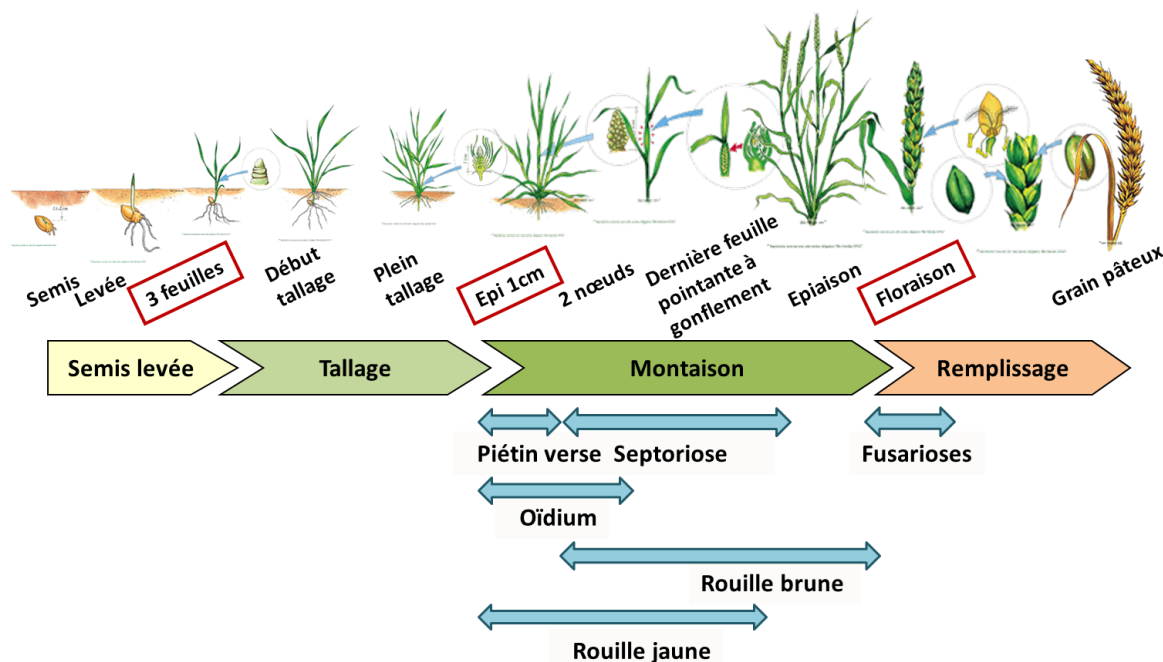
[www.centre.chambagri.fr](http://www.centre.chambagri.fr)

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

# Annexes

## Rappel des stades de sensibilité du blé aux maladies



Retour

[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)
<u>Rhynchosporiose</u>						
<u>Helminthosporiose</u>						
<u>Rouille Naine</u>						
<u>Grillures</u>						
<u>Ramulariose</u>						

Retour

[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.

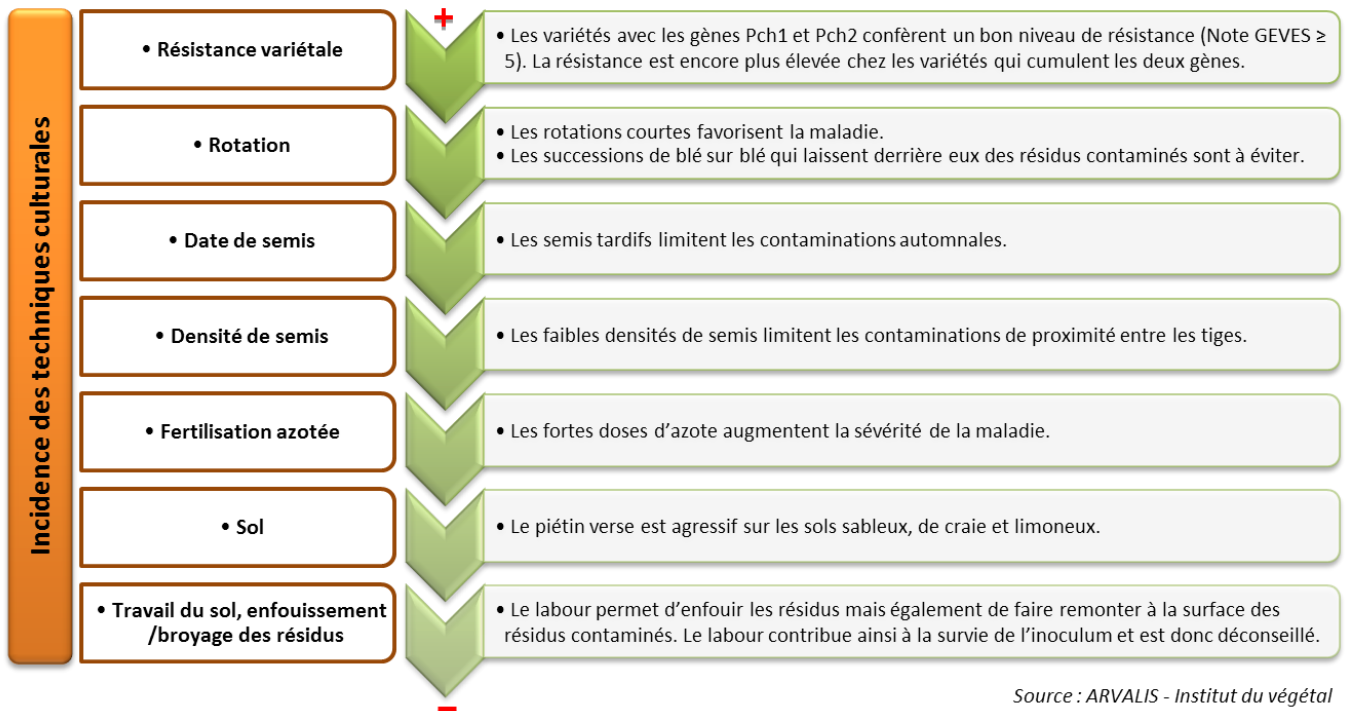


## Conditions climatiques favorables

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="checkbox"/>	<b>Risque final / conseil associé</b>	
<b>Tolérance variétale</b>				<b>0</b> <b>risque FAIBLE</b>	Aucune intervention n'est requise
Note CTPS >= 5		Risque faible : aucune intervention			
Note CTPS 1 ou 2		4	<b>1</b>		
Note CTPS 3 ou 4		3	<b>2</b>		
			+		
<b>Potentiel infectieux</b>			<input type="checkbox"/>		
<b>Précédent</b>				<b>3</b>	
Blé		1		<b>4</b>	
Autre		0		<b>5</b>	
<b>Travail du sol</b>					
Labour		1		<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
Non labour		0		<b>7</b>	
			+		
<b>Milieu physique</b>			<input type="checkbox"/>		
<b>Type de sol</b>				<b>8</b>	
Limon battant, craie de champagne		2		<b>9</b>	<b>risque FORT :</b> Traitement conseillé
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1		<b>10</b>	
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0			
			+		
<b>Effet climatique</b>			<input type="checkbox"/>		
<b>Effet année issu du modèle TOP</b>					
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

### Echelle de la résistance des 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.

Références				Les plus résistantes				Variétés récentes				
	SCENARIO	GALACTIC	BOREGAR	7	SOPHIE CS							
	BERMUDE	ALLEZ Y	ADVISOR	6	GEO	HYDROCK	KYLIAN	LG ABSALON				
	MUSIK	HYGUARDO	HYFI		LG ALTAMONT	LG ARMSTRONG	MAORI	MORTIMER				
	TULIP	SYLLON	SY MATTIS		RGT CYCLO	RGT VELASKO	SILVERIO	STROMBOLI				
GRAPELI (VYCKOR)	GHAYTA	FLUOR	DESCARTES	5	GIMMICK							
	RENAN	LYRIK	HYBIZA	4	ASCOTT	ALIXAN	AIGLE	ADRIATICp BIENFAIT LG ASCONA MILOR				
	RGT TEKNO	CHEVRON	AUCKLAND		MUTIC	PIBRAC	(REFLECTION)					
CELLULE	CALUMET	BAROK	ARMADA	3	CHEVIGNON	COMILFO	COMPLICE	(CREEK)				
FORCALI	EXPERT	DIDEROT	DIAMENTO		DONJON	FILON	HYBELLO	HYPODROM				
REBELDE	PAKITO	GRAINDOR	FRUCTIDOR		HYPOLITE	IZALCO CS	LIPARI	MOGADOR				
TRIOMPH	TERROIR	SY MOISSON	RGT VENEZIO		MONTECRISTO CS	ORLOGE	PASTORAL	RGT CESARIO				
					RGT FORZANO	RGT LIBRAVO	RGT PRODUCTO	SEPIA				
ARKEOS (COSTELLO)	AREZZO	APACHE	(AMBITION)	2	STEREO	SYSTEM						
MATHEO	CALABRO	BERGAMO	GALIBIER		(ATTRAKTION)	FAUSTUS	HYKING					
SOKAL	(LEAR)	GRANAMAX	GONCOURT		(KWS DAKOTANA)	SANREMO						
				1								
		BOISSEAU	ALTIGO									
		TOBAK	EUCLIDE									

( ) : à confirmer

**Les plus sensibles**

Source : CTPS(GEVES) / ARVALIS



[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.

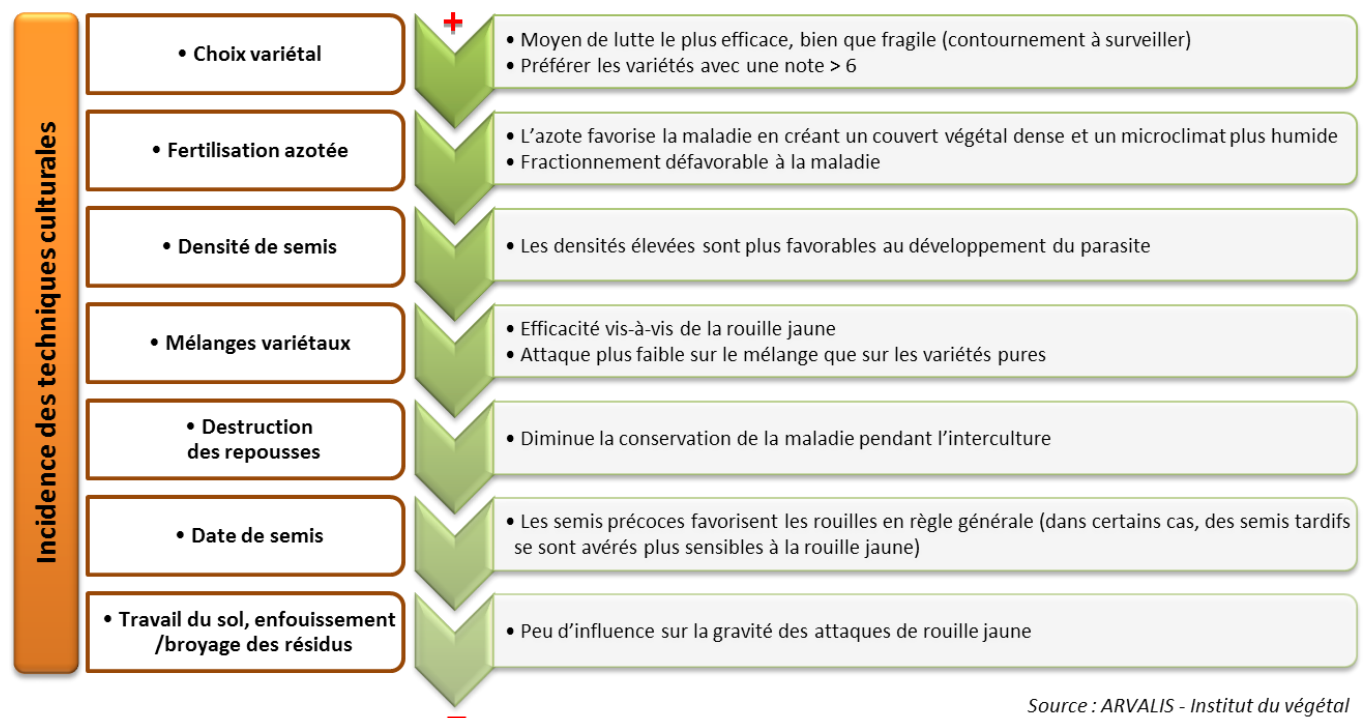


## Conditions climatiques favorables

- 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 → 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.

## Echelle de la résistance des variétés de blé tendre à la rouille jaune

Références	Les plus résistantes				Nouveautés et variétés récentes	
<b>Résistants</b>						
TERROIR	COSTELLO	BOISSEAU	MONTECRISTO CS			
RGT VENEZIO	DESCARTES	CALUMET	ETANA	(LG NASHVILLE)		
MATHEO	CALABRO	BOLOGNA	GIMMICK	LIPARI	MOGADOR	SEPIA
		TRIOMPH	KWS DAKOTANA	STROMBOLI		
			FAUSTUS	LG ALTAMONT	MUTIC	MORTIMER
<b>Assez résistants</b>						
	SY MOISSON	AREZZO	IZALCO CS	SOPHIE CS		
	FRUCTIDOR	AIGLE	HYBELLO	FILON	RGT VELASKO	
		SOLEHIO	HYPOLITE	LG ARMSTRONG		
	HYBIZA	ADVISOR	DONJON	KYLIAN	MILOR	STEREO
RUBISKO	REBELDE	GRANAMAX	BIENFAIT			
	BERMUDE	APACHE	CHEVIGNON	RGT CESARIO		
	DIAMENTO	NEMO*	HYDROCK	HYKING	LG ABSALON	SANREMO
	FORCALI	FLUOR	(GEDSER)*	RGT LIBRAVO		
<b>Moyennement sensibles</b>						
SYLLON	BERGAMO	CELLULE	ATTRAKTION	PASTORAL	RGT SACRAMENTO	
		ASCOTT	HYPODROM	PIBRAC	RGT FORZANO	RGT PRODUCTO
			MAORI			
<b>Assez sensibles</b>						
	BOREGAR	AUCKLAND	CREEK	ORLOGE		
			ADRIATIC <sup>p</sup>			
<b>Sensibles</b>						
RGT KILIMANJARO	LEAR	ALLEZ Y	LG ASCONA	RGT CYCLO	REFLECTION	
	LYRIK	GRAPELI	COMPLICE	(HYGUARDO)		
<b>Très sensibles</b>						
	TIEPOLO	OREGRAIN	COMILFO			
		AMBITION	SILVERIO			
		HYFI				
		HYWIN	PAPILLON			

(j) à confirmer

\* variété observée plus sensible sur quelques sites

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 25 en 2017

Les plus sensibles

ADRIATIC<sup>p</sup> : variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

## Echelle de la résistance des variétés de blé dur à la rouille jaune

		Variétés peu sensibles			
		Références			Variétés récentes
Variétés peu sensibles			9		
			8.5		
		ANVERGUR BABYLONE GIBUS DAURUR TABLUR	8		NOBILIS RGT FABIONUR HARISTIDE
			7.5		
		ATOUDUR FABULIS KARUR QUALIDOU SY BANCO	7		CASTELDOUX LG BORIS RGT VOILUR TOSCADOU HERAKLION
	ISILDUR PESCADOU SCULPTUR	6			
Variétés moyennement sensibles			5.5		
		MIRADOUX	5		RELIEF
			4.5		
Variétés sensibles			4		
			3.5		
		LUMINUR	3		
			2.5		
			2		
		1.5			
		1			
		Variétés sensibles			

Source : essais pluriannuels ARVALIS et CTPS/GEVES (2012-2017)


[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.

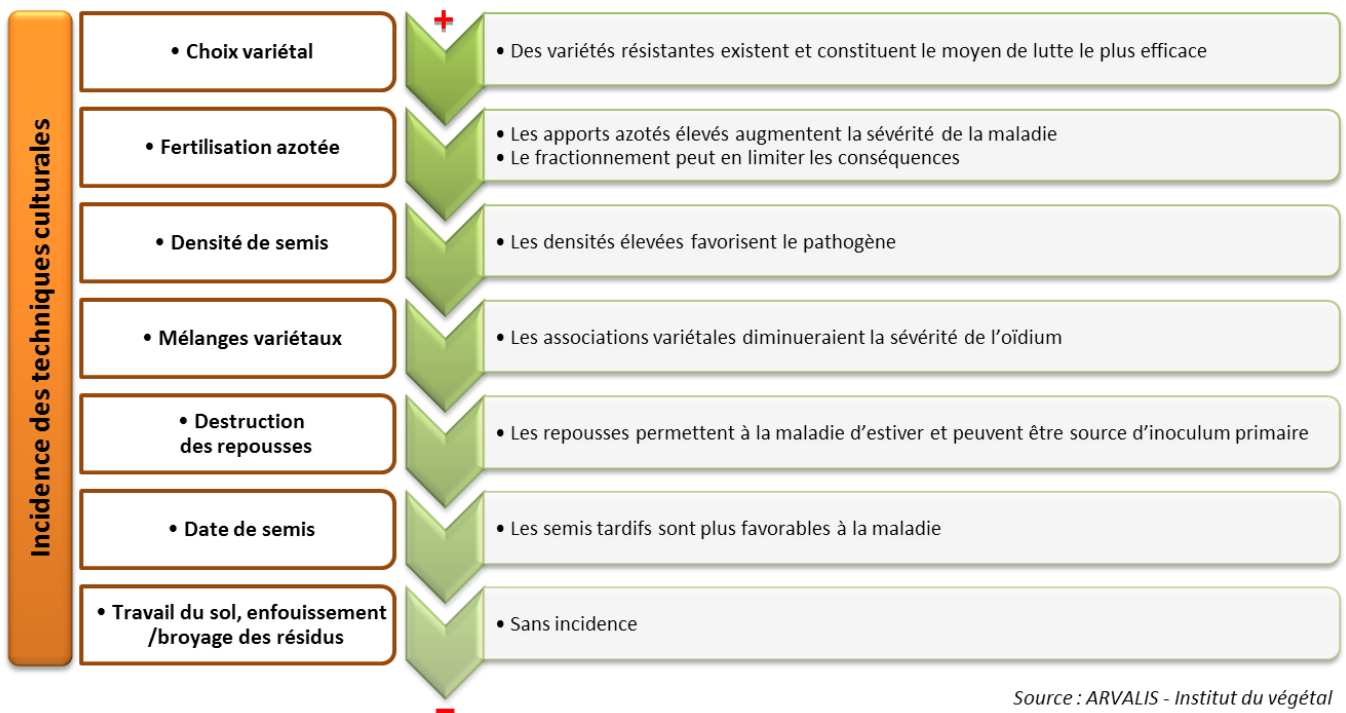


## Conditions climatiques favorables

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 touchés → Convertir chaque nombre en %.

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.



## Résistances des variétés

### Echelle de la résistance des 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.

Références	Les plus résistantes				Nouveautés et variétés récentes			
<b>Résistant</b>	HYGUARDO	COSTELLO	LIPARI	RGT FORZANO				
(TOGANO)	MATHEO	DIDEROT	LG ASCONA	MORTIMER	PASTORAL			
SYLLON	HYBIZA	AIGLE	KYLIAN	LG ABSALON	RGT CESARIO	SANREMO		
			BIENFAIT					
<b>Assez résistant</b>								
SY MOISSON	LEAR	CALABRO	ATTRAKTION	CREEK	GIMMICK	SEPIA		
		AUCKLAND	CHEVIGNON	KWS DAKOTANA	LG ARMSTRONG	LG ALTAMONT	ORLOGE	
		ADVISOR	DONJON	REFLECTION	RGT LIBRAVO			
	TERROIR	FRUCTIDOR	MUTIC					
<b>Moyennement résistant</b>								
RUBISKO	DIAMENTO	ALLEN Y	ETANA	FILON	HYPOLITE	MONTECRISTO CS	SILVERIO	
	AMBITION	BOREGAR	MOGADOR	PIBRAC	STEREO			
		CELLULE	COMILFO					
<b>Assez sensible</b>								
	TRIUMPH	HYFI	HYPODROM	MAORI				
	SOLEHIO	ASCOTT	ADRIATIC P	RGT PRODUCTO	RGT VELASKO			
RGT MONDIO	CHEV/RON	AREZZO	COMPLICE	(IZALCO CS)				
<b>Sensible</b>								
(BOLOGNA)	BERMUDE	ARKEOS	HYKING	STROMBOLI				
LYRIK	GRAPELI	FLUOR	GEDSER	RGT CYCLO	RGT SACRAMENTO	SOPHIE CS		
NEMO	GRANAMAX	BERGAMO	FAUSTUS	MILOR				
RGT VENEZIO	OREGRAIN E	DESCARTES						
	CALUMET	APACHE	HYDROCK					

() : à confirmer

E : sensible sur épis

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 20 en 2017

### Echelle de la résistance des 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.

	Variétés peu sensibles		
	Références	9	Variétés récentes
		8.5	
		8	
		7.5	
Variétés peu sensibles	ATOUDUR DAKTER FABULIS GIBUS	7	RGT FABIONUR HARISTIDE LG BORIS
	ISILDUR LIBERDUR MIRADOUX		HERAKLION
	DAURUR QUALIDOU SURMESUR	6.5	RELIEF RGT VOILUR TOSCADOU
Variétés moyennement sensibles	ANVERGUR BABYLONE BIENSUR	6	CASTELDOUX
	CLOVIS KARUR LUMINUR		
	PESCADOU SYBANCO TABLUR		
	CLAUDIO JOYAU SCULPTUR	5.5	
Variétés sensibles		5	
	NEODUR	4.5	NOBILIS
		4	
		3.5	
		3	
		2.5	
		2	
		1.5	
		1	

Variétés sensibles

Source : essais pluriannuels ARVALIS et CTPS/GEVES (2002-2017)

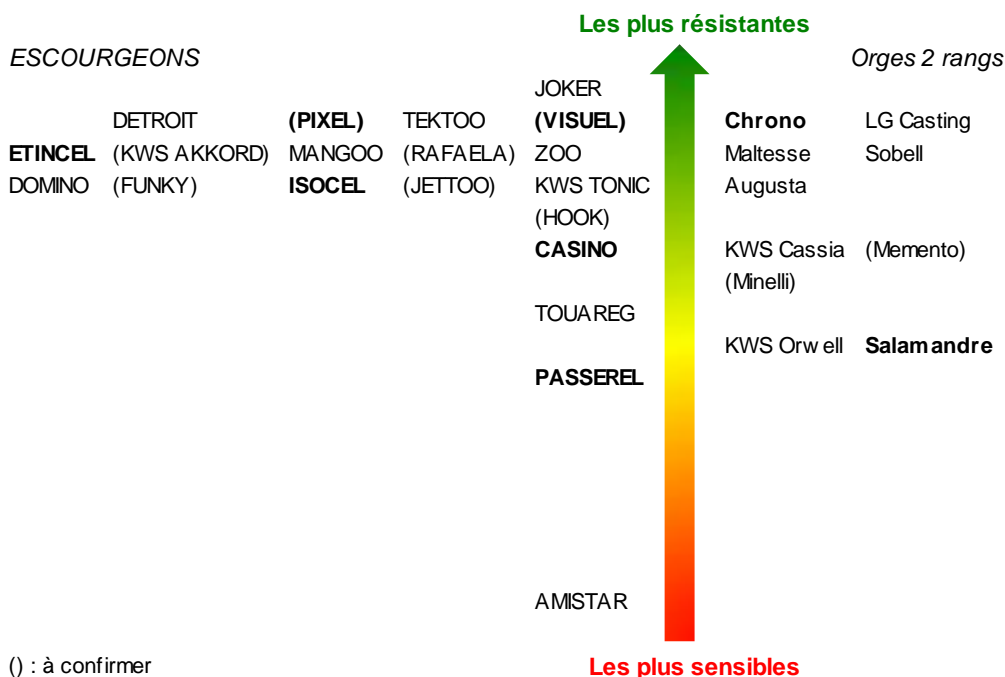


**Oïdium Blé tendre**  
Oïdium Blé dur

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

### Echelle de la résistance des variétés de l'orge d'hiver à l'oïdium



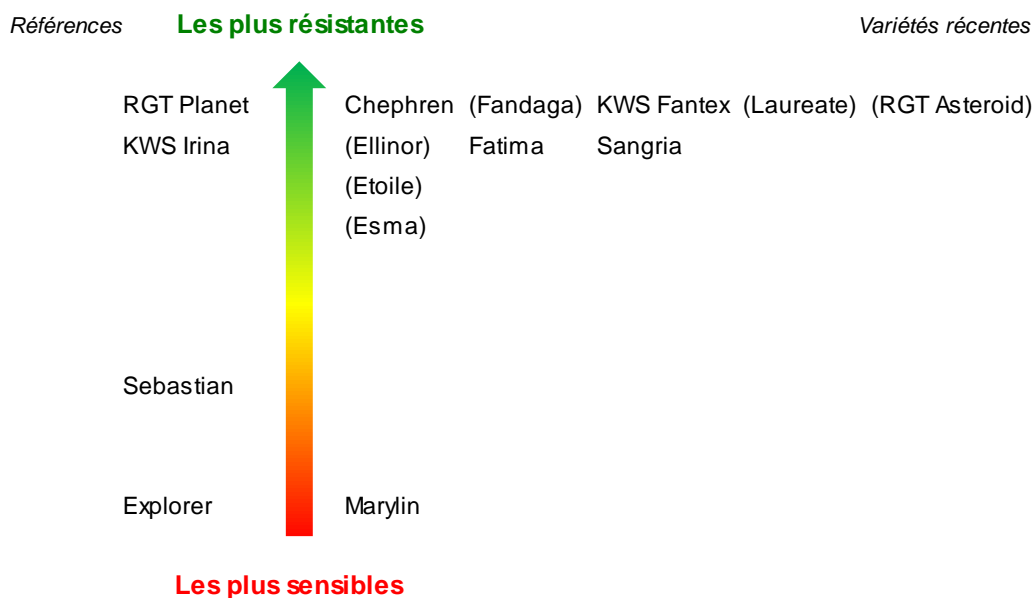
( ) : à confirmer  
 En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 6 essais 2017



[Oïdium orge d'hiver](#)

### Echelle de la résistance des variétés de l'orge de printemps à l'oïdium



( ) : à confirmer  
 Source : essais pluriannuel, Arvalis et CTPS



[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, éparsees, 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).

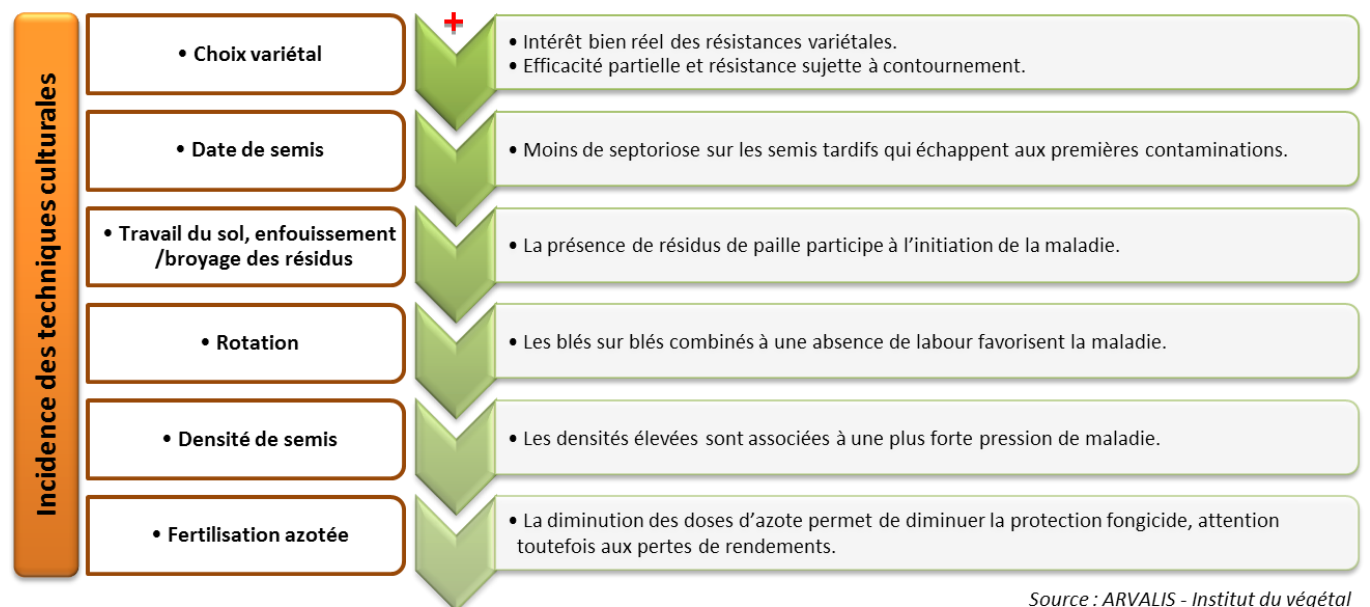


## Conditions climatiques favorables

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



## 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 %.


**Résistances des variétés**
**Echelle de la résistance des variétés de blé tendre à la septoriose**

Références			Les plus résistants			Nouveautés et variétés récentes		
<b>Résistant</b>			↑					
LEAR	LYRIK GRAPELI	HYFI FRUCTIDOR SYLLON	LG ABSALON KWS DAKOTANA CHEVIGNON FILON (GEDSER) LG ARMSTRONG	SANREMO MUTIC HYPOLITE RGT PRODUCTO	IZALCO CS	RGT CESARIO	RGT FORZANO	STROMBOLI
<b>Assez résistant</b>								
FORCALI	GRANAMAX	CELLULE BOREGAR	LG ALTAMONT FAUSTUS	PASTORAL GIMMICK	RGT LIBRAVO	SOPHIE CS	STEREO	
<b>Moyennement résistant</b>								
MATHEO	AREZZO SOLEHIO	AUCKLAND CALUMET	TRIOMPH AIGLE ASCOTT (ETANA)	(ACTIVUS) ATTRAKTION COMPLICE (ETANA)	HYKING CREEK KYLIAN LG ASCONA	LIPARI DONJON (LG NASHVILLE)	RGT CYCLO PIBRAC MORTIMER	SILVERIO
<b>Assez sensible</b>								
RUBISKO	RGT VENEZIO	REBELDE ADVISOR	ORLOGE BIENFAIT	HYBELLO	HYPODROM	MILOR	MOGADOR	RGT VELASKO
<b>Sensible</b>								
TERROIR	(TIEPOLO)	OREGRAIN APACHE SY MOISSON	ADRIATIC <sup>P</sup> COMILFO MONTECRISTO CS	HYDROCK	MAORI			
			<b>Les plus sensibles</b>					

( ) : à confirmer

ADRIATIC<sup>P</sup> : variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Source : essais inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS) 2015 - 2017, jusqu'à 36 en 2017

**Echelle de la résistance des variétés de blé dur à la septoriose**

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes	
		9			
		8.5			
		8			
		7.5			
Variétés peu sensibles	ANVERGUR	BABYLONE	DAURUR GIBUS	7	NOBILIS BYZANCE
		DAKTER	KARUR	6.5	RGT FABIONUR HARISTIDE RGT VOILUR
Variétés moyennement sensibles	CLOVIS	ISILDUR	LIBERDUR MIRADOUX	6	RELIEF RGT FIERTIMUR
	ATOUDUR	LUMINUR	SURMESUR TABLUR	5.5	TOSCADOU HERAKLION
	BIENSUR	FABULIS	JOYAU QUALIDOU SCULPTUR	5	CASTELDOUX LG BORIS
Variétés sensibles	NEODUR	PESCADOU	CLAUDIO	4.5	
				4	
				3.5	
				3	
				2.5	
			2		
			1.5		
			1		
				<b>Variétés sensibles</b>	

Source : essais pluriannuels ARVALIS et CTPS/GEVES (2007-2017)



Septoriose Blé tendre  
Septoriose Blé dur

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

# 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

Incidence des techniques culturales	• Choix variétal	+	• Méthode de lutte la plus efficace. • De nombreux gènes de résistance existent mais certains sont contournés rapidement.
	• Fertilisation azotée	+	• Les apports précoces d'azote augmentent la sensibilité de la plante. • Ils participent au développement d'un couvert favorable à la maladie.
	• Date de semis	+	• Les semis tardifs sont moins touchés par la maladie.
	• Mélanges variétaux	+	• Efficace sur les rouilles lorsque les gènes de résistance impliqués sont différents entre variétés.
	• Destruction des repousses	+	• Une destruction des repousses de céréales limite potentiellement la conservation de la maladie à l'échelle de territoire
	• Densité de semis	+	• Les densités de semis élevées seraient plus favorables à la maladie.
	• Travail du sol, enfouissement /broyage des résidus	-	• Le travail du sol est généralement considéré comme sans incidence sur la gravité des épidémies.

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

### Echelle de la résistance des variétés de blé tendre à la rouille brune

Les populations de rouille brune sont en constante évolution. Les résistances variétales sont susceptibles d'être contournées plus ou moins rapidement. Hyfi, Nemo, Oregrain et Rubisko sont potentiellement concernées en 2017.

Références

Résistant

Les plus résistantes

Nouveautés et variétés récentes

										STEREO
										DONJON
										HYPOLITE
										ADRIATIC <sup>P</sup>
										RGT PRODUCTO
										RGT SACRAMENTO
										HYGUARDO
										LG ARMSTRONG
										COMILFO
										FORCALI
										LIPARI
										MORTIMER
										REFLECTION
										LG ABSALON
										LG ALTAMONT
										LG ASCONA
										STROMBOLI
										GIMMICK
										HYKING
										HYPODROM
										KYLIAN
										MONTECRISTO CS
										SEPIA
										HYBELLO
										RGT FORZANO*
										CHEVIGNON
										PASTORAL
										RGT CESARIO
										RGT CYCLO*
										RGT VELASKO
										SOPHIE CS
										BIENFAIT
										IZALCO CS
										SANREMO
										COMPLICE
										FILON
										(LG NASHVILLE)
										ORLOGE
										PIBRAC
										REBELDE
										(ETANA)
										GEDSER
										MOGADOR
										MUTIC
										RGT LIBRAVO
										SILVERIO
										HYDROCK
										KWS DAKOTANA
										ATRAKTION
										MILOR
										FAUSTUS
										MAORI
										CREEK
										COSTELLO
										CELLULE
										AREZZO
										BOLOGNA
										(DIDEROT)

Sensible

( ) : à confirmer

Les plus sensibles

ADRIATIC<sup>P</sup> : variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

\* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 35 en 2017

### Echelle de la résistance des variétés de blé dur à la rouille brune

		Variétés peu sensibles				Variétés récentes		
Références					9			
					8.5	NOBILIS	LG BORIS	RGT VOILUR
					8			
					7.5			
Variétés peu sensibles	BABYLONE	DAURUR	SURMESUR	7	RGT FABIONUR			
		DAKTER	QUALIDOU	6.5	RELIEF	TOSCADOU		
	ANVERGUR	ATOUDUR	BIENSUR	6	HERAKLION			
	GIBUS	ISILDUR	LIBERDUR					
			TABLUR					
Variétés moyennement sensibles	CLAUDIO		LUMINUR	5.5	HARISTIDE			
	CLOVIS	KARUR	SYBANCO	5				
	FABULIS	MIRADOUX	PESCADOU	4.5				
	JOYAU	SCULPTUR	4					
Variétés sensibles				3.5				
	NEODUR			3				
				2.5				
				2				
				1.5				
			1					

Variétés sensibles

Source : essais pluriannuels ARVALIS et CTPS/GEVES (2006-2017)



Rouille Brune Blé tendre  
Rouille Brune Blé dur

Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

# 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



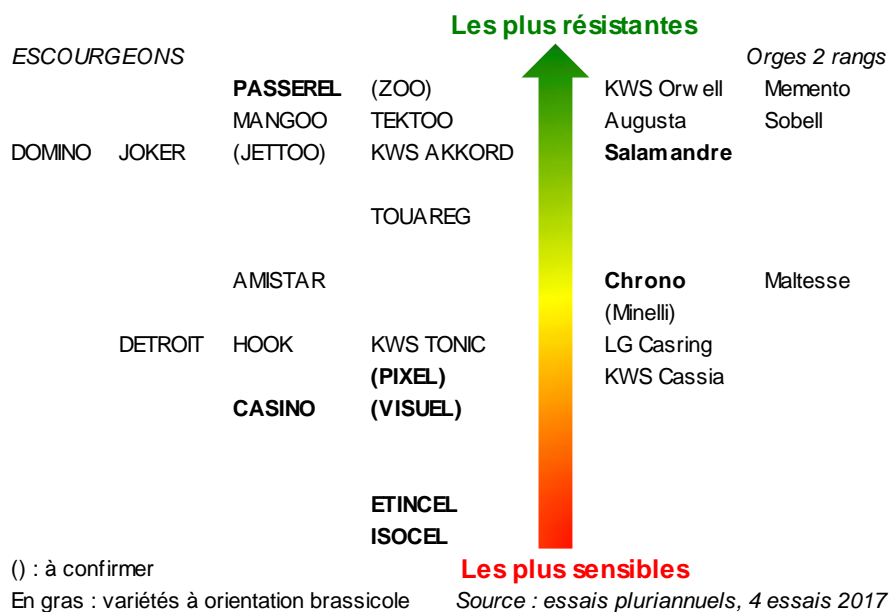
## Méthode d'observation

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 %.



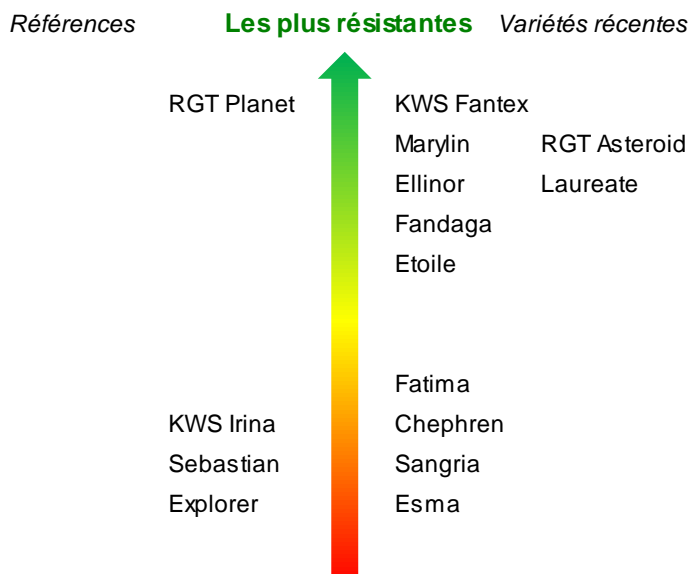
## Résistances des variétés

### Echelle de la résistance des variétés d'orge d'hiver à la rhynchosporiose



Rhynchosporiose Orge d'hiver

### Echelle de la résistance des variétés d'orge de printemps à la rhynchosporiose



( ) : à confirmer  
Sources : essais pluriannuels, Arvalis et CTPS



Rhynchosporiose Orge de printemps

# Helminthosporiose



## Stades d'apparition

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



## Symptômes

### A l'échelle des feuilles :

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

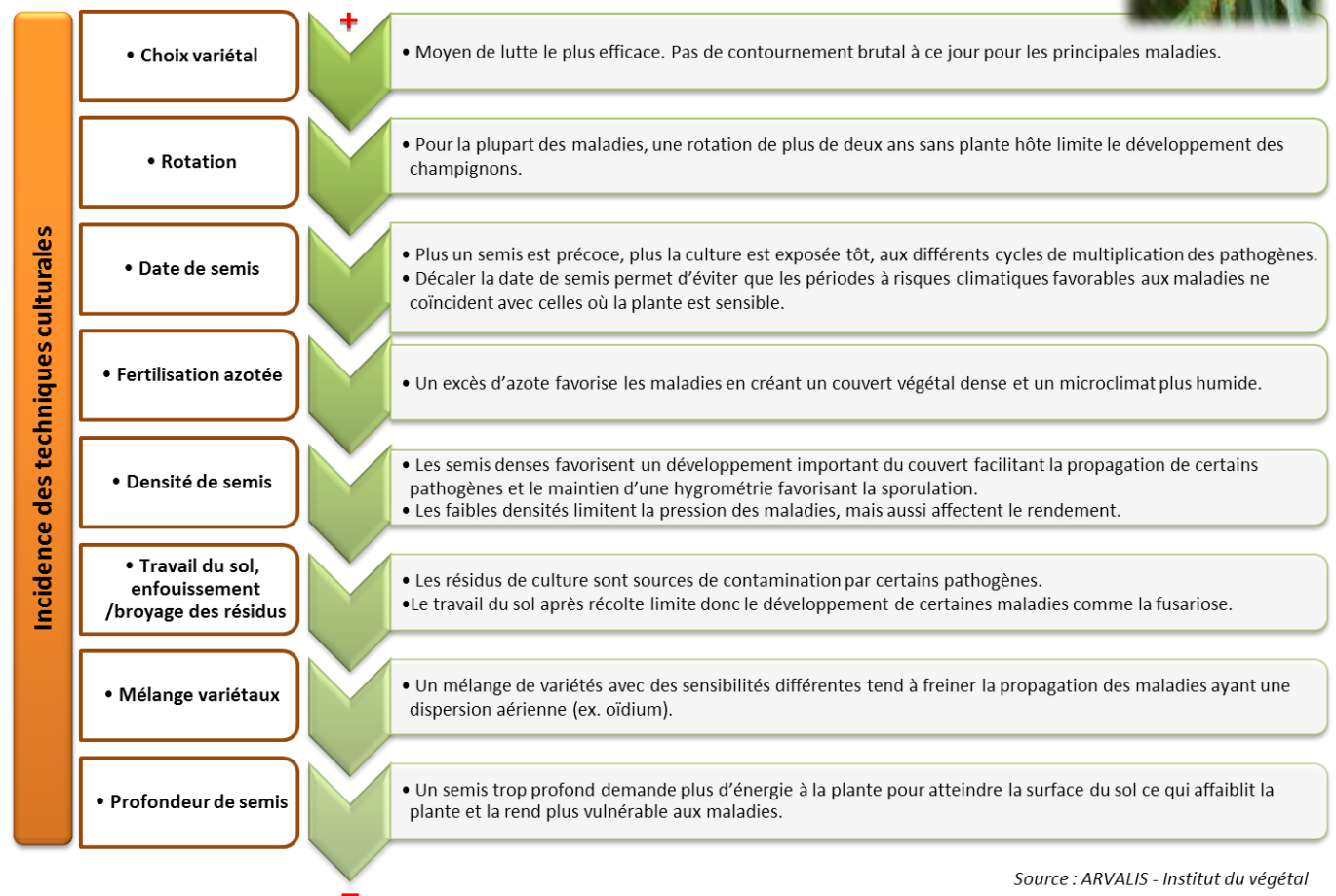


## Conditions climatiques favorables

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



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



Source : ARVALIS - Institut du végétal



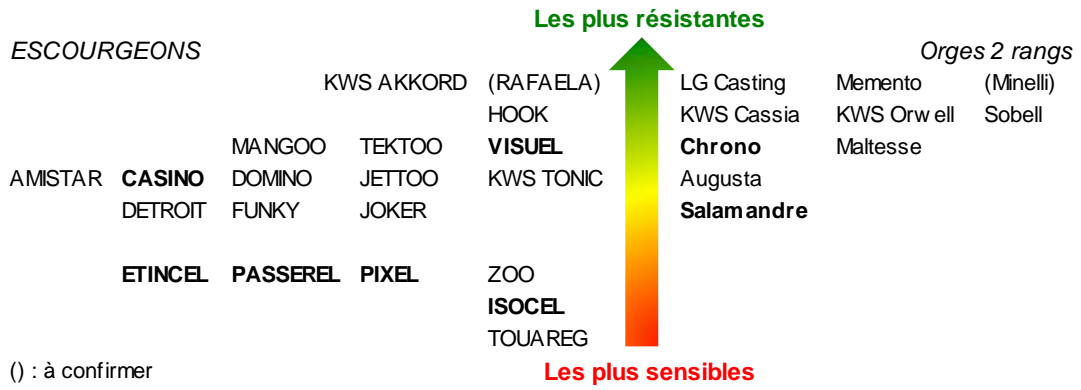
## Méthode d'observation

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



## Résistances des variétés

### Echelle de la résistance des variétés d'orge d'hiver à l'helminthosporiose



( ) : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 10 en 2017



Retour

*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.

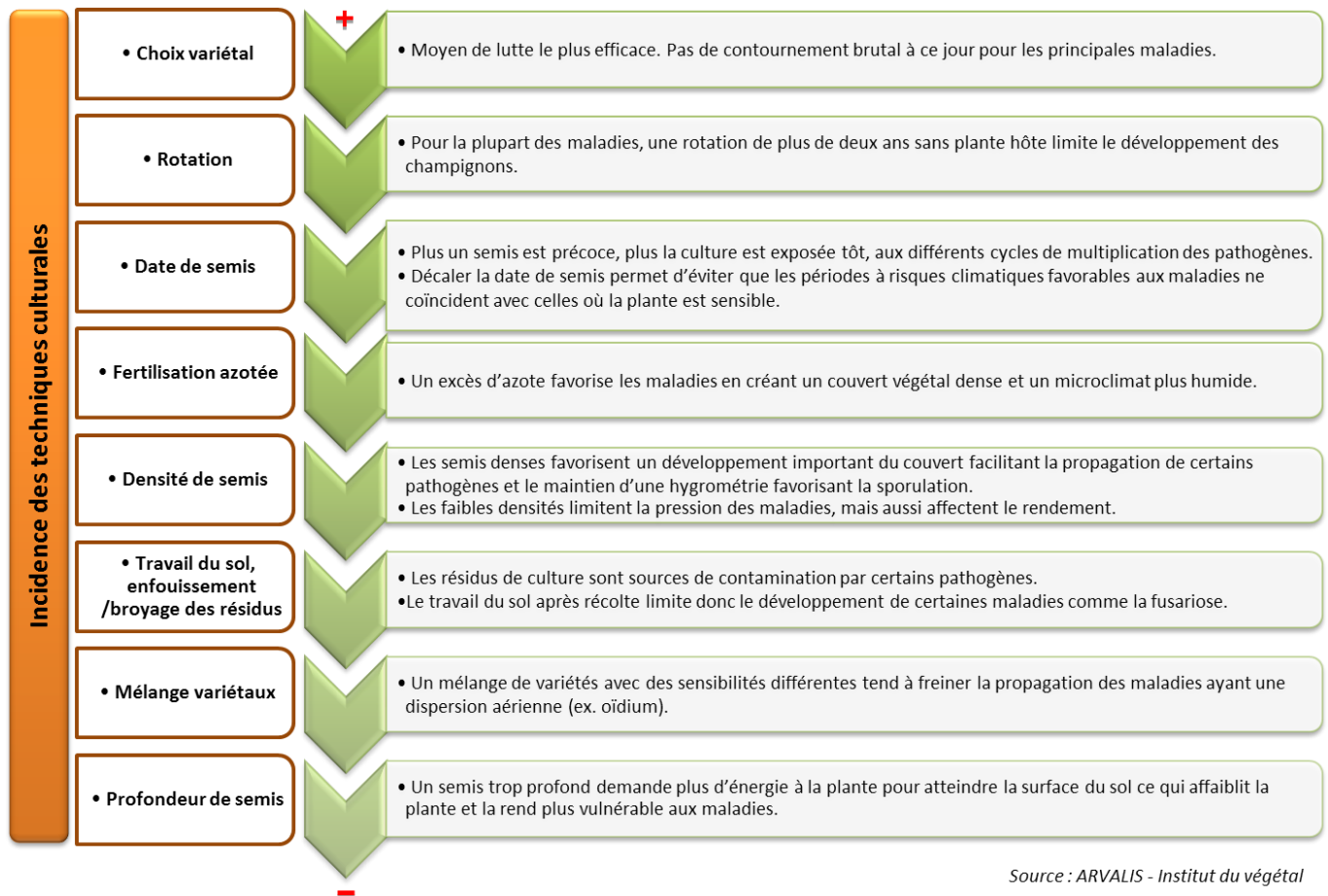


## Conditions climatiques favorables

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



Source : ARVALIS - Institut du végétal



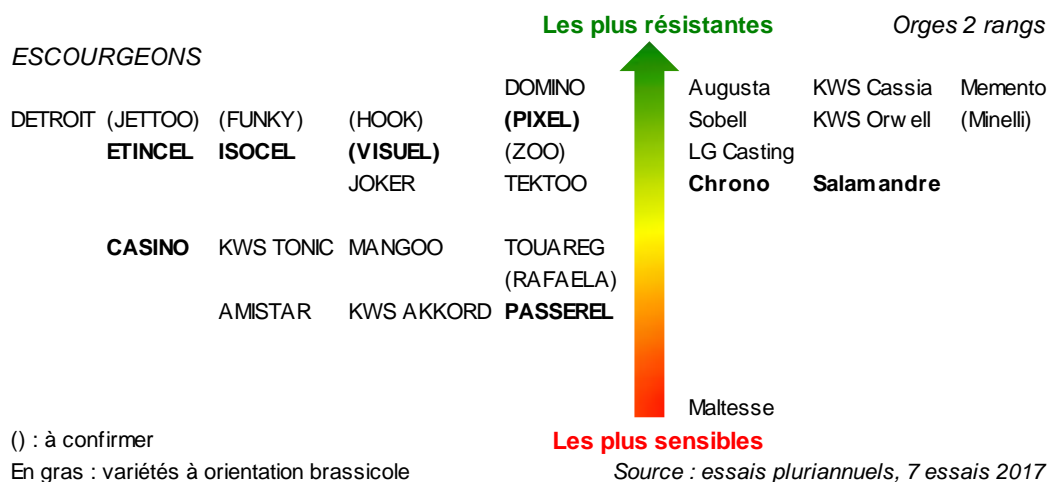
## Méthode d'observation

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 %.



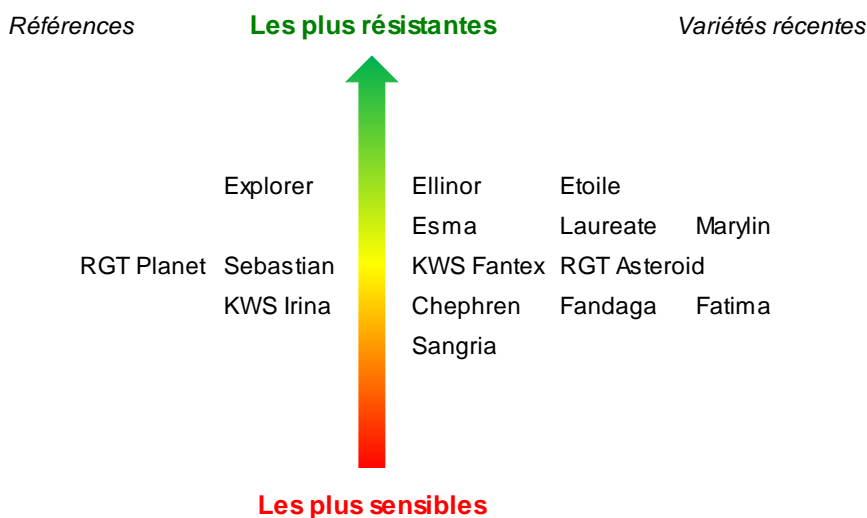
## Résistances des variétés

### Echelle de la résistance des variétés d'orge d'hiver à la rouille naine



Rouille Naine Orge d'hiver

### Echelle de la résistance des variétés d'orge de printemps à la rouille naine



Source : essais pluriannuel, Arvalis et CTPS



Rouille Naine Orge de printemps