

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

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

56 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 2 et le 6 mars (semaine 9).

91% des parcelles sont en cours de tallage (de début à fin).

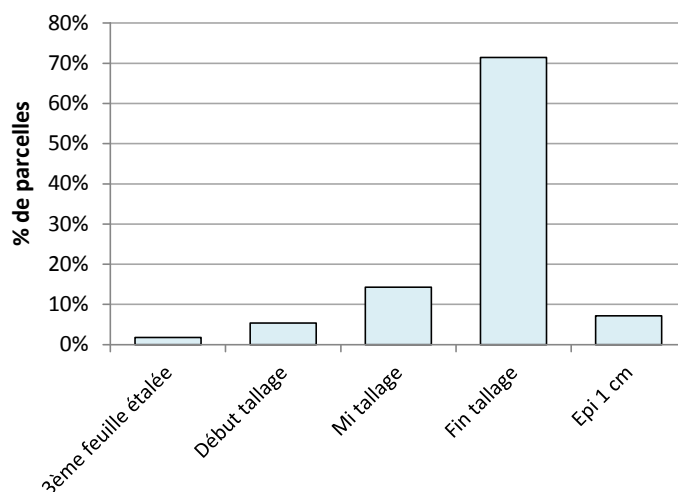
La chute des températures de la semaine dernière est survenue alors que la durée du jour augmente, que la vernalisation est quasiment terminée et que la culture est la plus réceptive aux changements de son environnement. Cette période de froid a donc fortement ralenti l'arrivée du stade épi 1 cm.

Toutefois, **7% des parcelles du réseau ont déjà atteint ce stade clé.** Il s'agit de variétés précoces à demi-précoce à montaison au sud de la Loire.

Prévision

Le retour des précipitations combiné à l'élévation des températures pour les jours à venir sont favorables à une reprise rapide de la végétation. **Les dates estimées du stade E1C sont plus précoces que celle de la médiane pour le sud de la Loire, égale à un peu plus tardive pour le nord de la Loire.**

Blé tendre d'hiver - Région Centre
semaine 10



Prévisions* du stade épi 1 cm pour une variété 1/2 précoce à montaison et épiaison (ex : Rubisko) :

Dépt	Station météo	Semis du 15/10	Semis du 01/11	Ecart à 2016		Ecart à la médiane	
				Semis du 15/10	Semis du 01/11	Semis du 15/10	Semis du 01/11
18	Bourges	21-mars	27-mars	2	1	-3	-3
28	Chartres	25-mars	31-mars	6	5	1	1
36	Châteauroux	23-mars	28-mars	5	2	0	0
37	Tours	09-mars	18-mars	-4	-2	-9	-6
41	Blois	24-mars	29-mars	6	4	2	1
45	Orléans	25-mars	31-mars	6	5	1	1

* Données calculées à partir des modèles de stades Arvalis – Institut du végétal

Bulletin rédigé par ARVALIS - Institut du végétal avec la participation de la Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher à partir des observations réalisées cette semaine par : AGRIAL, AGRICULTEURS, ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, AXERIAL, CA 18, CA 28, CA 36, CA 37, CA 41, CA 45, CAPL, ETS BODIN, FDGEDA DU CHER, LEPLATRE SAS, NUTRIPHYT, SOUFFLET ATLANTIQUE, UCATA, VILLEMONT ANDRE.

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.

PIÉTIN VERSE

[Lien vers la fiche Piétin Verse](#)

Contexte d'observations

Cette semaine, **deux parcelles parmi les 15 observées** pour cette maladie **présentent des symptômes de piétin verse**. Elles sont toutes les deux au stade Epi 1 cm :

- celle située dans le Cher a 10% des pieds touchés (risque moyen) : **Une nouvelle observation la semaine prochaine est indispensable pour réévaluer ce risque.**
- Celle située en Indre-et-Loire correspond à une variété résistante à cette maladie (Syllon) : le **risque est donc nul.**

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 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

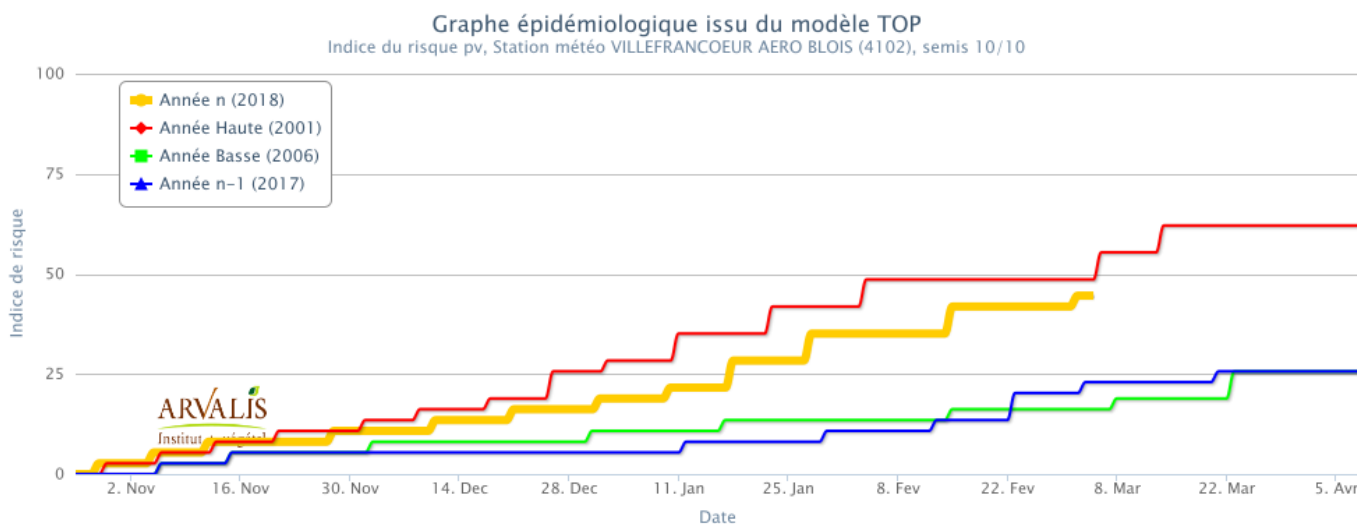
Dans les parcelles à risque agronomique (retour fréquent de blé, variété sensible, milieu favorable, semis précoce), **à partir du stade épi 1 cm et jusqu'à 2 nœuds**, déterminer le pourcentage de tiges atteintes (sur 40 tiges) :

- Entre 10 et 30% de tiges atteintes (4 et 14 tiges sur 40), la nuisibilité est variable
- Au-delà de 35% de tiges atteintes (≥ 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 05/03/2018, 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.

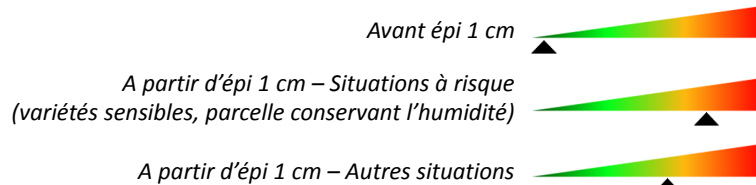
Pour les **semis tardifs**, le **risque climatique** est a priori faible mais il est encore **trop tôt pour faire une estimation précise** (stade épi 1 cm pas avant le 20 mars).

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**

Une parcelle de l'Indre parmi les 6 observées est signalée avec la présence d'oïdium. Il s'agit d'une parcelle d'Oregrain, variété sensible, au stade Epi 1 cm. 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.**

Niveau de risque

**Seuil indicatif de risque**

A partir du stade épi 1 cm, en fonction des sensibilités variétales, le seuil indicatif de risque est :

- **pour les variétés sensibles** : plus de 20% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont atteints,
- **pour les autres variétés** : plus de 50% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont atteints.

Prévision

Le temps humide des prochains jours ne sera pas des plus favorables à cette maladie. **La vigilance doit tout de même se maintenir pour les variétés sensibles dès qu'elles atteindront le stade Epi 1 cm.**

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

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

Présence de **limaces** pour une parcelle d'Eure-et-Loire.

Rhizoctone signalé dans une parcelle du Cher : 15% des pieds sont touchés.

Septoriose observée sur 2 parcelles de l'Indre et de l'Indre-et-Loire. **Le risque est nul avant le stade 2 nœuds.**

Rouille brune observée sur une parcelle de la Nièvre. **Le risque est nul avant le stade 2 nœuds.**

17 parcelles sont signalées avec des **symptômes abiotiques**. Le niveau des symptômes est 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**

10 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 2 et le 6 mars (semaine 9).

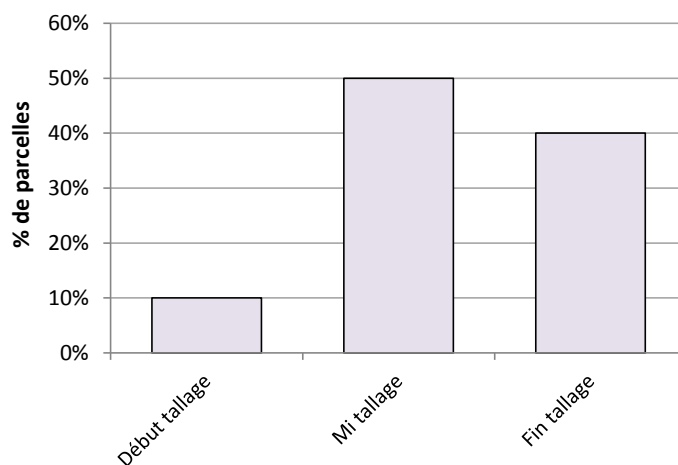
Toutes les parcelles sont en cours de tallage.

Prévision

Le retour des précipitations combiné à l'élévation des températures pour les jours à venir sont favorables à une reprise rapide de la végétation.

Les dates estimées du stade E1C sont globalement proches de la médiane, notamment pour les semis tardifs.

Blé dur d'hiver - Région Centre
semaine 10



Prévisions* du stade épi 1 cm pour une variété ½ précoce à montaison et ½ tardif à ½ précoce à épiaison (ex : Anvergur) :

Dépt	Station météo	Semis du 25/10	Semis du 25/11	Ecart à 2016		Ecart à la médiane	
				Semis du 15/10	Semis du 01/11	Semis du 15/10	Semis du 01/11
18	Bourges	25-mars	04-avr	2	1	1	-2
28	Chartres	29-mars	10-avr	4	6	1	2
36	Châteauroux	28-mars	05-avr	7	2	6	0
37	Tours	12-mars	03-avr	-5	3	-6	0
41	Blois	26-mars	08-avr	3	5	2	2
45	Orléans	31-mars	10-avr	6	6	5	3

* Données calculées à partir des modèles de stades Arvalis – Institut du végétal

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Rien à signaler.

Orge d'hiver

STADE

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

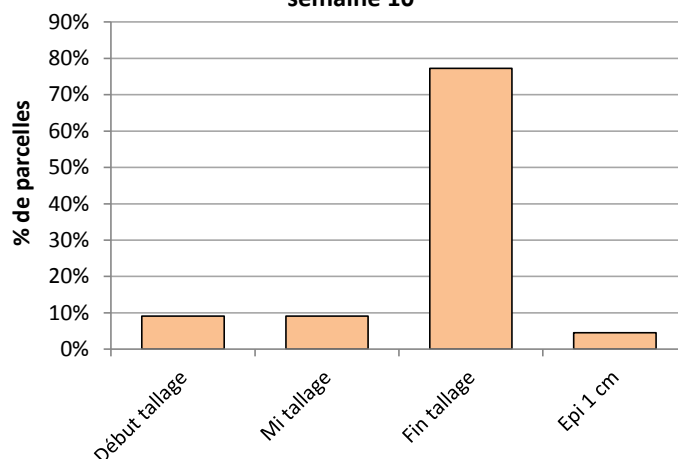
Contexte d'observations

Entre le 2 et le 6 mars (semaine 9), 22 parcelles d'orge d'hiver et de printemps semée à l'automne en novembre) ont fait l'objet d'une observation. **95% d'entre elles sont en cours de tallage.** Une parcelle est déjà au stade épi 1cm. Il s'agit d'un semis d'Étincel au 10 octobre en Indre-et-Loire.

Prévision

Le retour des précipitations combiné à l'élévation des températures pour les jours à venir sont favorables à une reprise rapide de la végétation.

Orge d'hiver et de printemps - Région Centre semaine 10



AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

3 parcelles d'Eure-et-Loir présente des symptômes de maladies foliaires :

- d'anciennes traces de **rouille naine** pour 2 d'entre elles (variétés Étincel et Abondance)
- des symptômes de **rhynchosporiose** pour une d'entre elles (variétés Abondance)
- des traces de **helminthosporiose** pour une d'entre elles (variétés Étincel)

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

Une parcelle de la Nièvre présente 5% de **pieds chétifs**. 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.

Une parcelle d'orge de printemps semée à l'automne en Eure-et-Loir (variété RGT Planet) présente des **dégâts de gel** : 10 à 15% des pieds ont disparu et 10 à 15% sont potentiellement sur la même voie. Des feuilles desséchées sont visibles sur toutes les plantes.

Triticale

STADE

Contexte d'observations

2 parcelles de triticale ont été observées entre le 2 et le 6 mars (semaine 9). **Elles sont toutes les deux à fin tallage.**

Prévision

Le retour des précipitations combiné à l'élévation des températures pour les jours à venir sont favorables à une reprise rapide de la végétation.

MALADIES / RAVAGEURS

Rien à signaler.

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

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

www.centre.chambagri.fr

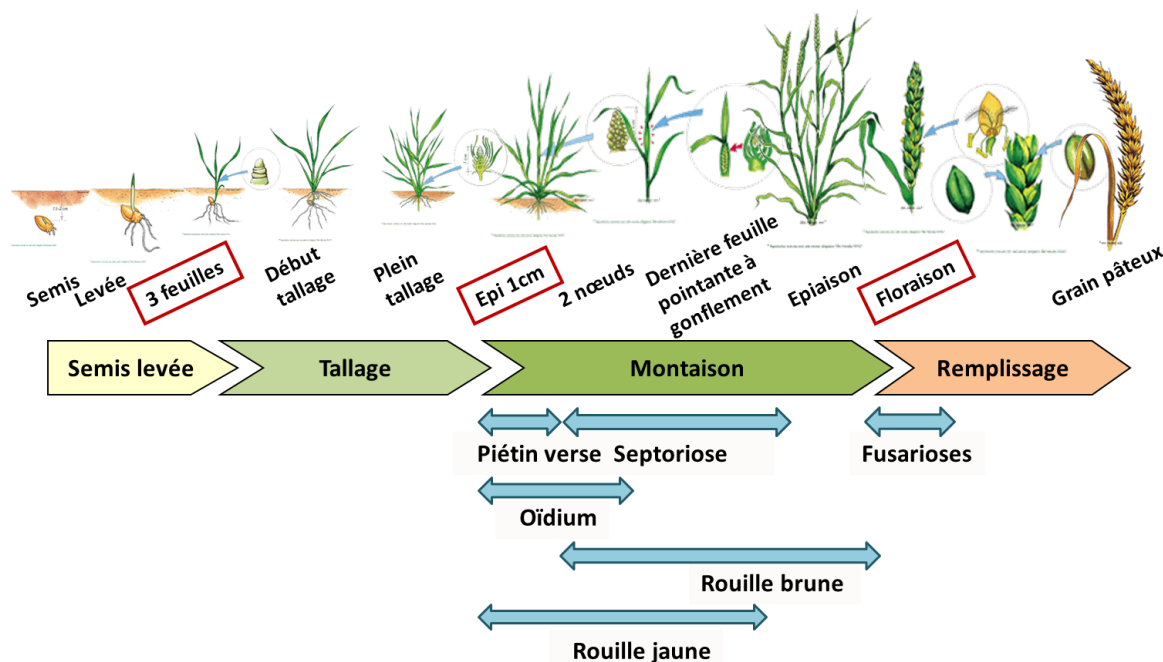
Directeur de publication : Jean-Pierre LEVEILLARD, Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire
13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

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](#)

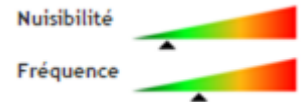
Rappel des stades de sensibilité de l'orge aux maladies

	Epi 1 cm (Z30)	1 nœud (Z31)	Dernière Feuille Pointante (Z37)	Gonflement (Z49)	Epiaison (Z51-Z55)	Floraison (Z65)
<u>Rhynchosporiose</u>						
<u>Helminthsporiose</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.

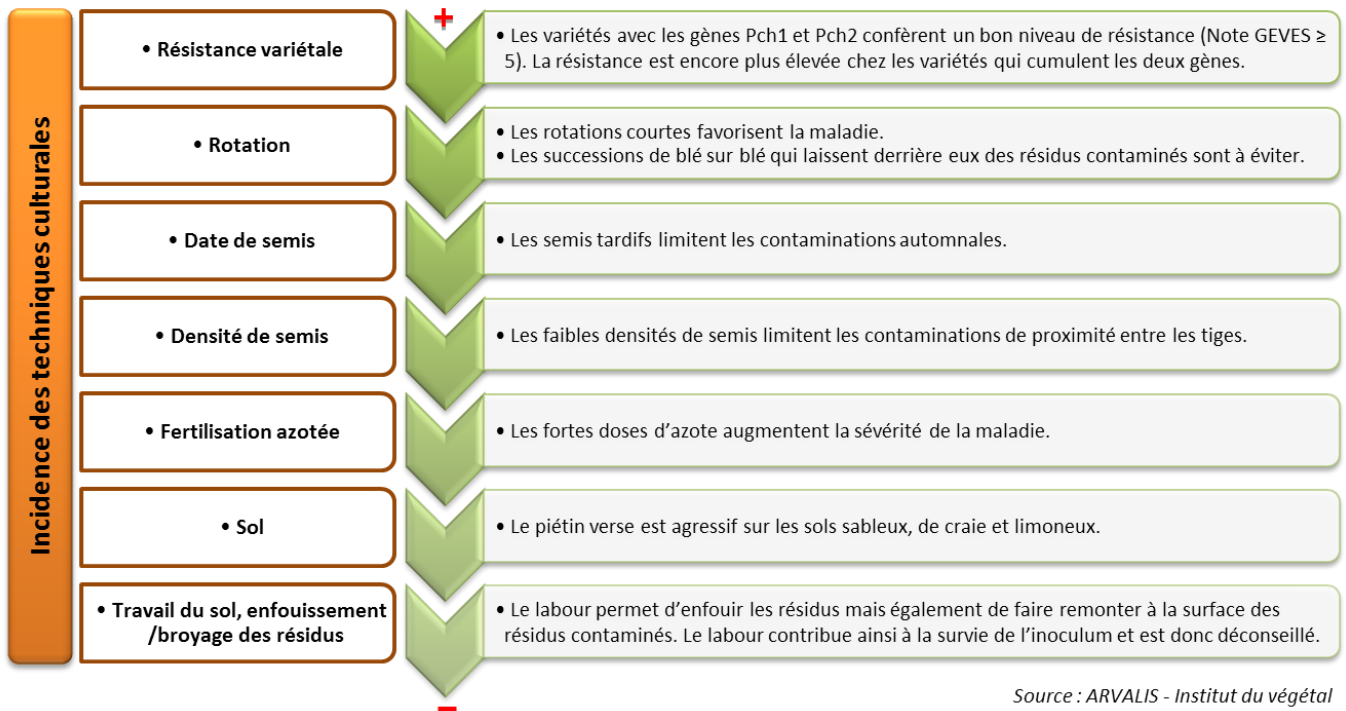


Conditions climatiques favorables

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

Effet variétal			<input type="checkbox"/>	Risque final / conseil associé
Tolérance variétale				0 risque FAIBLE 1 Aucune intervention n'est requise 2 3 4 5
Note CTPS >= 5		Risque faible : aucune intervention		
Note CTPS 1 ou 2		4		
Note CTPS 3 ou 4		3	+	
Potentiel infectieux			<input type="checkbox"/>	
Précédent				
Blé		1		
Autre		0		
Travail du sol				
Labour		1		
Non labour		0		
			+	
Milieu physique			<input type="checkbox"/>	
Type de sol				
Limon battant, craie de champagne		2		
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1		
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0		
			+	
Effet climatique			<input type="checkbox"/>	
Effet année issu du modèle TOP				
Indice TOP inférieur à	30	-1		
Indice TOP entre	30 et 45	1		
Indice TOP supérieur à	45	2		
			=	
Score de risque final			<input type="checkbox"/>	
				6 risque MOYEN : Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées ou si présence de la maladie sur la parcelle les années passées 7 8 9 risque FORT : Traitement conseillé 10

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						
	ASCOTT	ALIXAN	AIGLE	4	ADRIATICp	BIENFAIT	LG ASCONA	MILOR				
	RGT TEKNO	CHEVRON	AUCKLAND		MUTIC	PIBRAC	(REFLECTION)					
				3	CHEVIGNON	COMILFO	COMPLICE	(CREEK)				
CELLULE	CALUMET	BAROK	ARMADA		DONJON	FILON	HYBELLO	HYPODROM				
FORCALI	EXPERT	DIDEROT	DIAMENTO		HYPOLITE	IZALCO CS	LIPARI	MOGADOR				
REBELDE	PAKITO	GRAINDOR	FRUCTIDOR		MONTECRISTO CS	ORLOGE	PASTORAL	RGT CESARIO				
TRIOMPH	TERROIR	SY MOISSON	RGT VENEZIO		RGT FORZANO	RGT LIBRAVO	RGT PRODUCTO	SEPIA				
					STEREO	SYSTEM						
ARKEOS (COSTELLO)	AREZZO	APACHE	(AMBITION)	2	(ATTRAKTION)	FAUSTUS	HYKING					
MATHEO	(LEAR)	GRANAMAX	GONCOURT		(KWS DAKOTANA)	SANREMO						
SOKAL	RUBISKO	OREGRAIN	NEMO									
			SOLEHIO									
		BOISSEAU	ALTIGO	1								
		TOBAK	EUCLIDE									

() : à confirmer

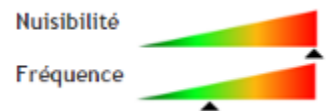
Les plus sensibles

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^{ères} pustules localisées sur les feuilles du bas de quelques plantes dans la parcelle.
- Foyers de petite surface, jaunes de loin, nettement délimités. Si climat favorable, infestation possible de toute la parcelle.

A l'échelle des feuilles :

- Sur les feuilles supérieures, pustules jaunes parfois orangées, de petite taille, alignées entre les nervures, jusqu'à dessiner des stries (observables avec une loupe de poche).

Remarque :

- Des taches chlorotiques allongées dans le sens des nervures sans pustules peuvent également être rencontrées (pustules encore en incubation).
- A un stade avancé, les stries jaunes cèdent la place à des pustules noires (téleutosores).

A l'échelle de l'épi :

- Sous les glumes, spores sur le grain et la face intérieure des glumelles.
- Parfois décoloration des épillets.

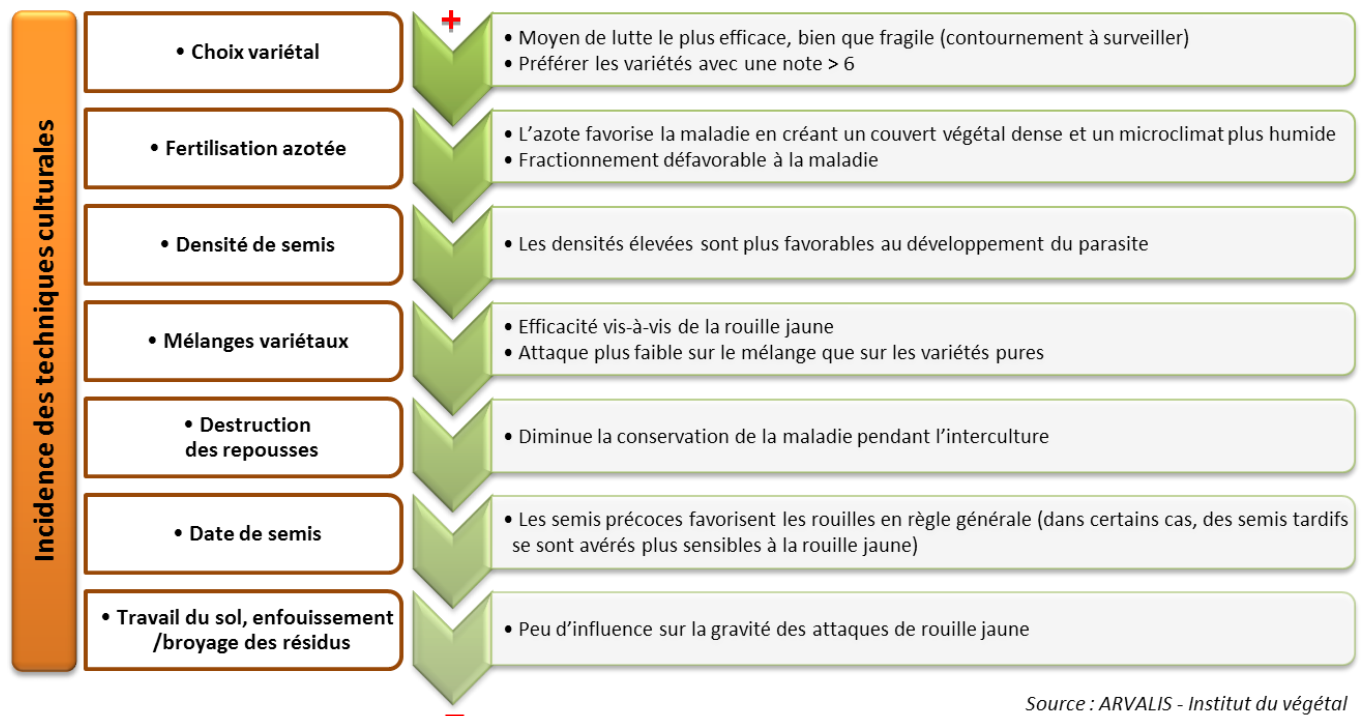


Conditions climatiques favorables

- 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	
Résistants						
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
Assez résistants						
	SY MOISSON	AREZZO	IZALCO CS	SOPHIE CS		
	FRUCTIDOR	AIGLE	HYBELLO	FILON	RGT VELASKO	
		SOLEHIO	HYPOLITE	LG ARMSTRONG		
	HYBIZA	ADVISOR	DONJON	KYLIAN	MILOR	STEREO
	REBELDE	GRANAMAX	BIENFAIT			
RUBISKO	BERMUDE	APACHE	CHEVIGNON	RGT CESARIO		
	DIAMENTO	NEMO*	HYDROCK	HYKING	LG ABSALON	SANREMO
	FORCALI	FLUOR	(GEDSER)*	RGT LIBRAVO		
Moyennement sensibles						
SYLLON	BERGAMO	CELLULE	ATTRAKTION	PASTORAL	RGT SACRAMENTO	
		ASCOTT	HYPODROM	PIBRAC	RGT FORZANO	RGT PRODUCTO
			MAORI			
Assez sensibles						
	BOREGAR	AUCKLAND	CREEK	ORLOGE		
			ADRIATIC ^p			
Sensibles						
RGT KILIMANJARO	LEAR	ALLEZ Y	LG ASCONA	RGT CYCLO	REFLECTION	
	LYRIK	GRAPELI	COMPLICE	(HYGUARDO)		
Très sensibles						
	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^p : 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.

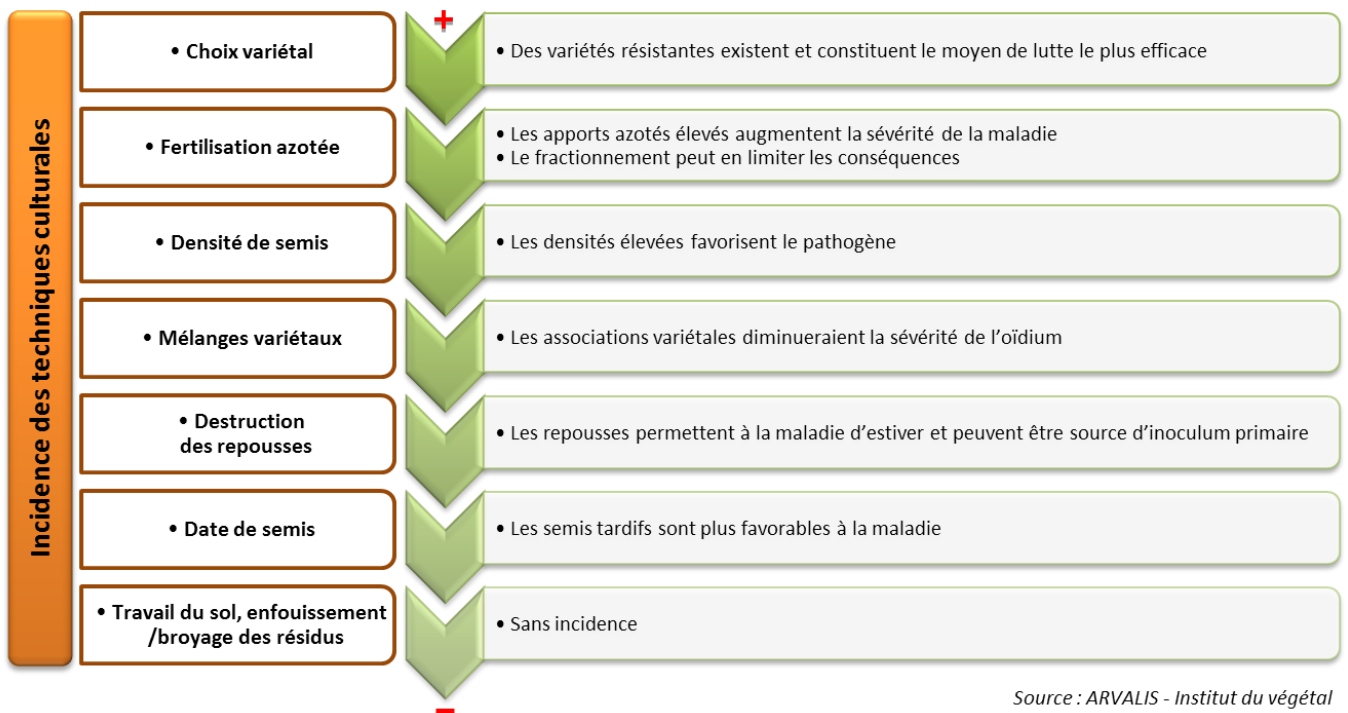


Conditions climatiques favorables

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 %.



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			
Résistant		HYGUARDO	COSTELLO	LIPARI	RGT FORZANO				
(TOGANO)	MATHEO	DIDEROT	LIPARI	LG ASCONA	MORTIMER	PASTORAL			
SYLLON	HYBIZA	AIGLE	KYLIAN	LG ABSALON	RGT CESARIO	SANREMO			
Assez résistant				BIENFAIT					
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						
Moyennement résistant									
RUBISKO	DIAMENTO	ALLES Y	ETANA	FILON	HYPOLITE	MONTECRISTO CS	SILVERIO		
	AMBITION	BOREGAR	MOGADOR	PIBRAC	STEREO				
		CELLULE	COMILFO						
Assez sensible									
	TRIUMPH	HYFI	HYPODROM	MAORI					
	SOLEHIO	ASCOTT	ADRIATIC P	RGT PRODUCTO	RGT VELASKO				
RGT MONDIO	CHEV RON	AREZZO	COMPLICE	(IZALCO CS)					
Sensible									
(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	HYDROCK						
	CALUMET	APACHE							

() : 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				Variétés récentes	
		9			
		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	NEODUR	5			
		4.5	NOBILIS		
		4			
		3.5			
		3			
	2.5				
	2				
	1.5				
	1				

Variétés sensibles

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



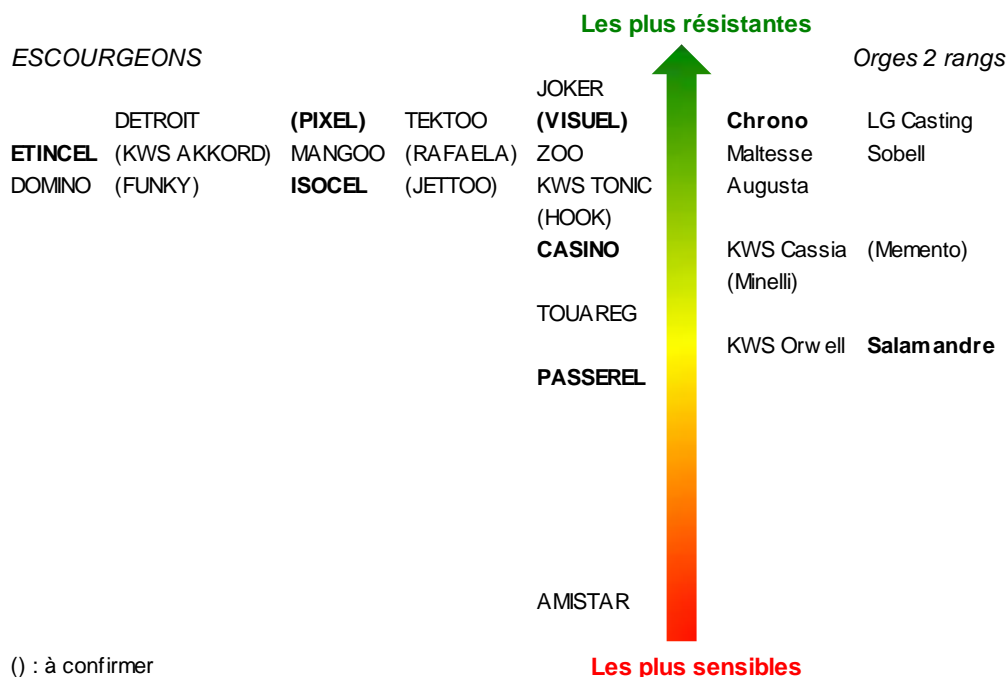
Oïdium Blé tendre
Oïdium Blé dur

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



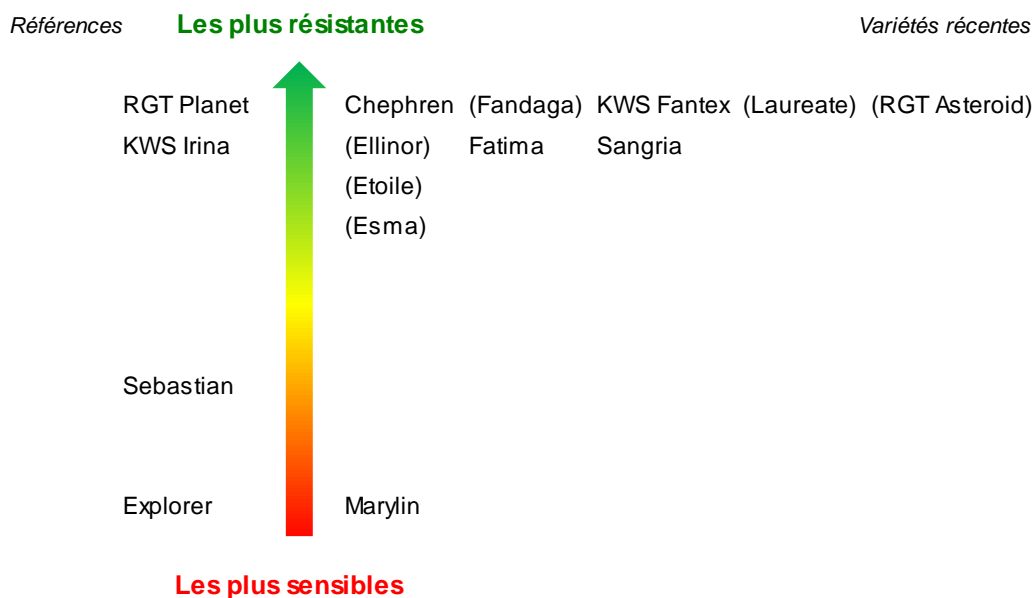
() : à confirmer
En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 6 essais 2017

Retour

[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

Retour

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).

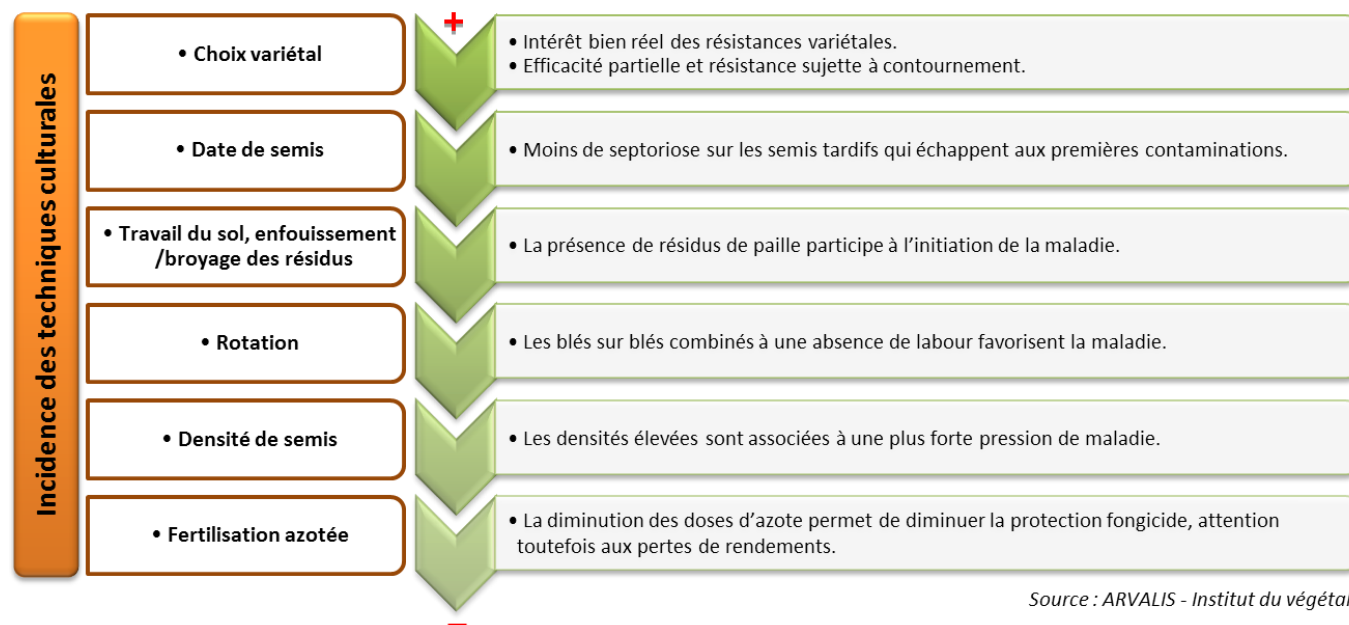


Conditions climatiques favorables

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



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		
Résistant			↑					
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
Assez résistant								
FORCALI	GRANAMAX	CELLULE BOREGAR	LG ALTAMONT FAUSTUS	PASTORAL GIMMICK	RGT LIBRAVO	SOPHIE CS	STEREO	
Moyennement résistant								
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
Assez sensible								
RUBISKO	RGT VENEZIO	REBELDE ADVISOR	ORLOGE BIENFAIT	HYBELLO	HYPODROM	MILOR	MOGADOR	RGT VELASKO
Sensible								
TERROIR	(TIEPOLO)	OREGRAIN APACHE SY MOISSON	ADRIATIC ^P COMILFO MONTECRISTO CS	HYDROCK	MAORI			
			Les plus sensibles					

() : à confirmer

ADRIATIC^P : 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		
				Variétés sensibles	

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



Retour

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	+	<ul style="list-style-type: none"> Méthode de lutte la plus efficace. De nombreux gènes de résistance existent mais certains sont contournés rapidement.
	• Fertilisation azotée	+	<ul style="list-style-type: none"> 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	+	<ul style="list-style-type: none"> Les semis tardifs sont moins touchés par la maladie.
	• Mélanges variétaux	+	<ul style="list-style-type: none"> Efficace sur les rouilles lorsque les gènes de résistance impliqués sont différents entre variétés.
	• Destruction des repousses	+	<ul style="list-style-type: none"> Une destruction des repousses de céréales limite potentiellement la conservation de la maladie à l'échelle de territoire
	• Densité de semis	+	<ul style="list-style-type: none"> Les densités de semis élevées seraient plus favorables à la maladie.
	• Travail du sol, enfouissement /broyage des résidus	-	<ul style="list-style-type: none"> 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 ^P	RGT PRODUCTO RGT SACRAMENTO									
Assez résistant																				
TRIOMPH	RUBISKO	RGT VENEZIO	AIGLE							LG ARMSTRONG										
TERROIR*	HYFI	LEAR*	FRUCTIDOR							COMILFO	FORCALI	LIPARI	MORTIMER	REFLECTION						
										GRAPELI	LG ABSALON	LG ALTAMONT	LG ASCONA	STROMBOLI						
Moyennement résistant																				
										ADVISOR	GIMMICK	HYKING	HYPODROM	KYLIAN	MONTECRISTO CS	SEPIA				
										ARMADA	HYBELLO	RGT FORZANO*								
RGT MONDIO	FLUOR							CHEVIGNON	PASTORAL	RGT CESARIO	RGT CYCLO*	RGT VELASKO	SOPHIE CS							
LYRIK	BERGAMO							BIENFAIT	IZALCO CS											
MATHEO*	NEMO*							SANREMO												
Assez sensible																				
(TIEPOLO)	GRANAMAX	DESCARTES	ALLEZ Y							COMPLICE	FILON	(LG NASHVILLE)	ORLOGE	PIBRAC	REBELDE					
SOLEHIO	CALUMET	AUCKLAND	ASCOTT							(ETANA)	GEDSER	MOGADOR	MUTIC	RGT LIBRAVO	SILVERIO					
SYLLON	OREGRAIN	GALIBIER	CALABRO							HYDROCK	KWS DAKOTANA									
										HYBIZA	CHEVRON	APACHE								
Sensible																				
										COSTELLO	ATTRAKTION	MILOR								
										CELLULE	FAUSTUS	MAORI								
										AREZZO										
										BOREGAR	BOLOGNA									
										(DIDEROT)	CREEK									

() : à confirmer

Les plus sensibles

ADRIATIC^P : 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									
										Références									
										9									
										8.5									
										NOBILIS									
										LGBORIS									
										RGT VOILUR									
										8									
										7.5									
										7									
										BABYLONE									
										DAURUR									
										SURMESUR									
										7									
										RGT FABIONUR									
										6.5									
										RELIEF									
										TOSCADOU									
										6									
										HERAKLION									
										5.5									
										HARISTIDE									
										5									
										CLAUDIO									
										LUMINUR									
										4.5									
										FABULIS									
										MIRADOUX									
										PESCADOU									
										4									
										JOYAU									
										SCULPTUR									
										3.5									
										3									
										NEODUR									
										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.

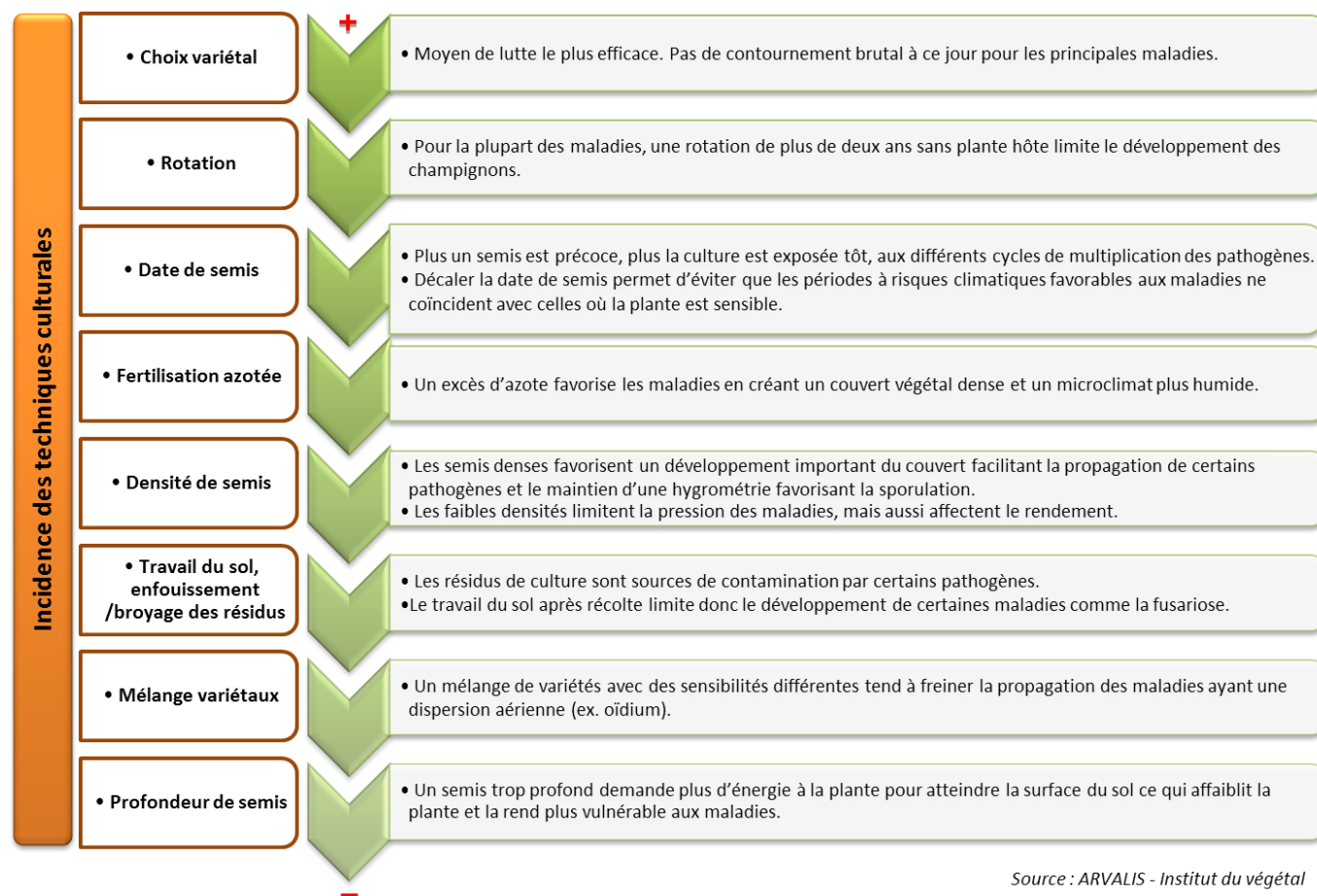


Conditions climatiques favorables

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



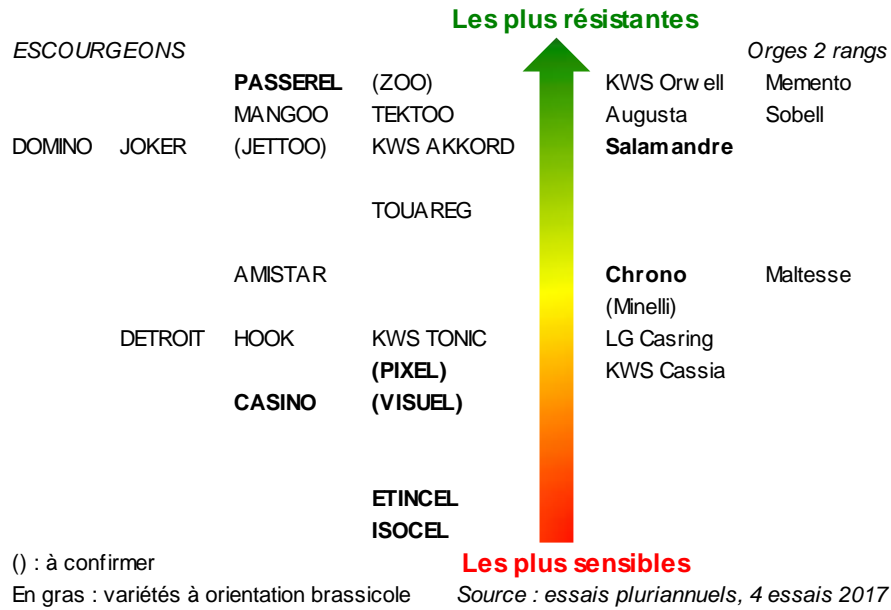
Méthode d'observation

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 %.



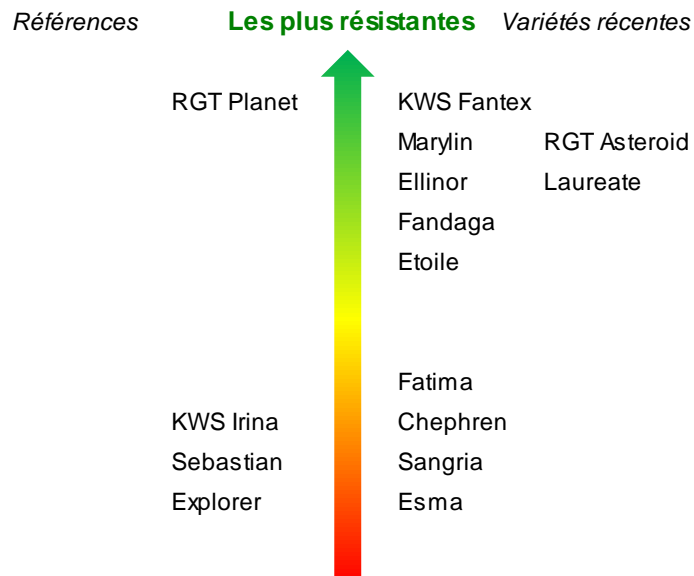
Résistances des variétés

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.

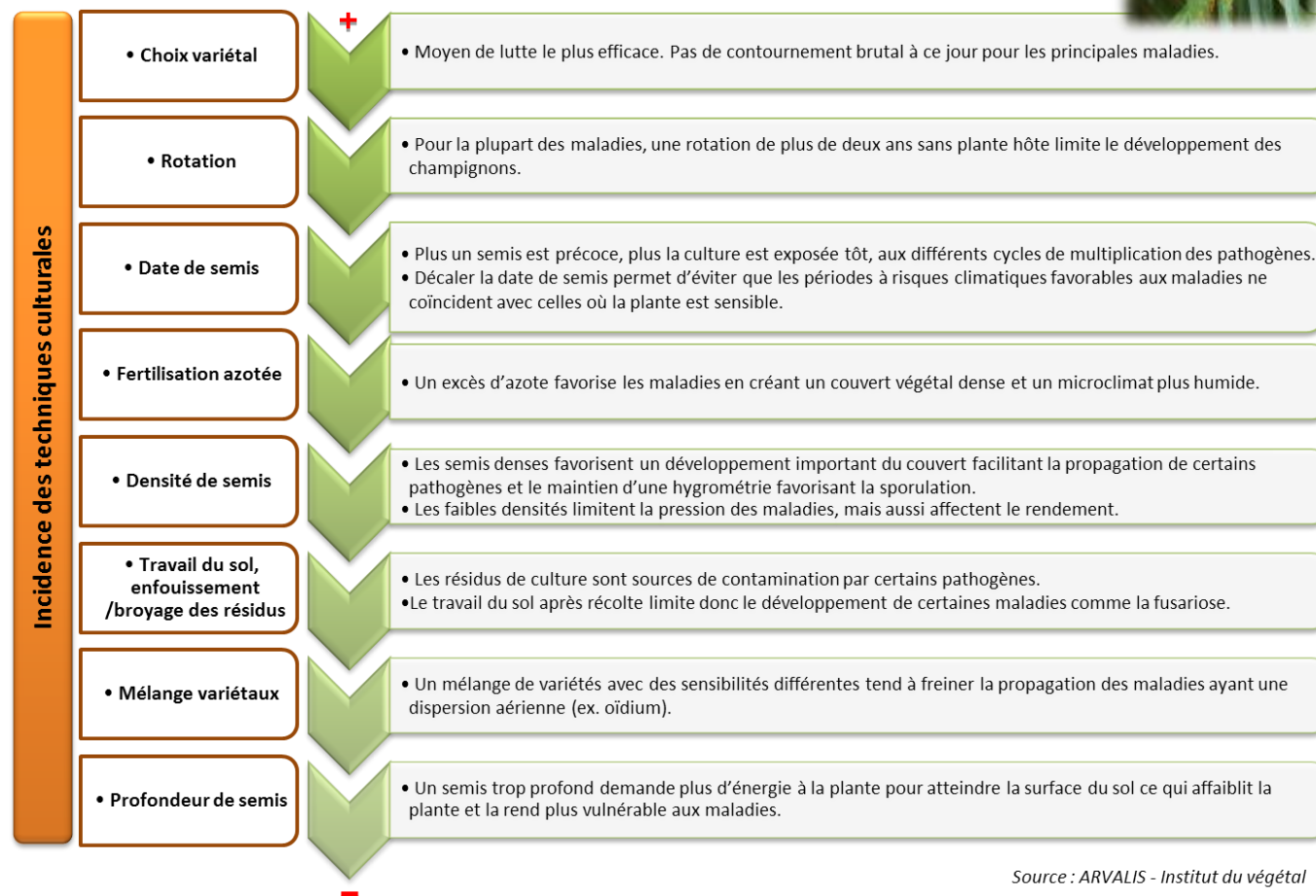


Conditions climatiques favorables

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



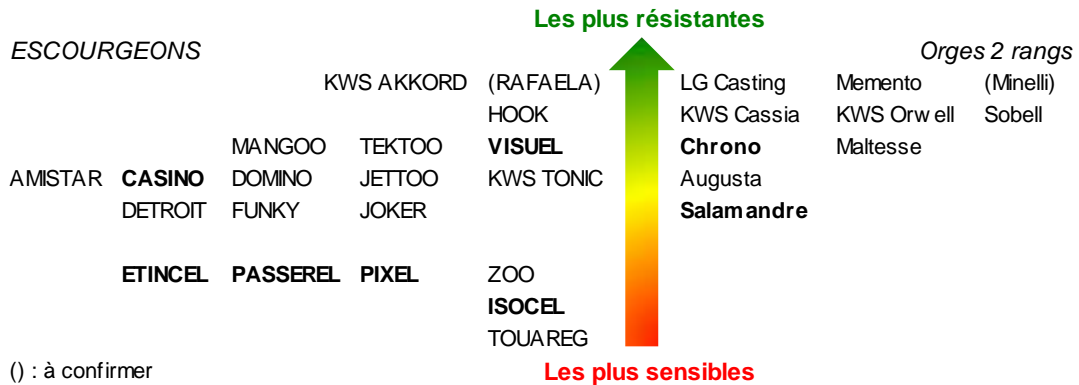
Méthode d'observation

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.

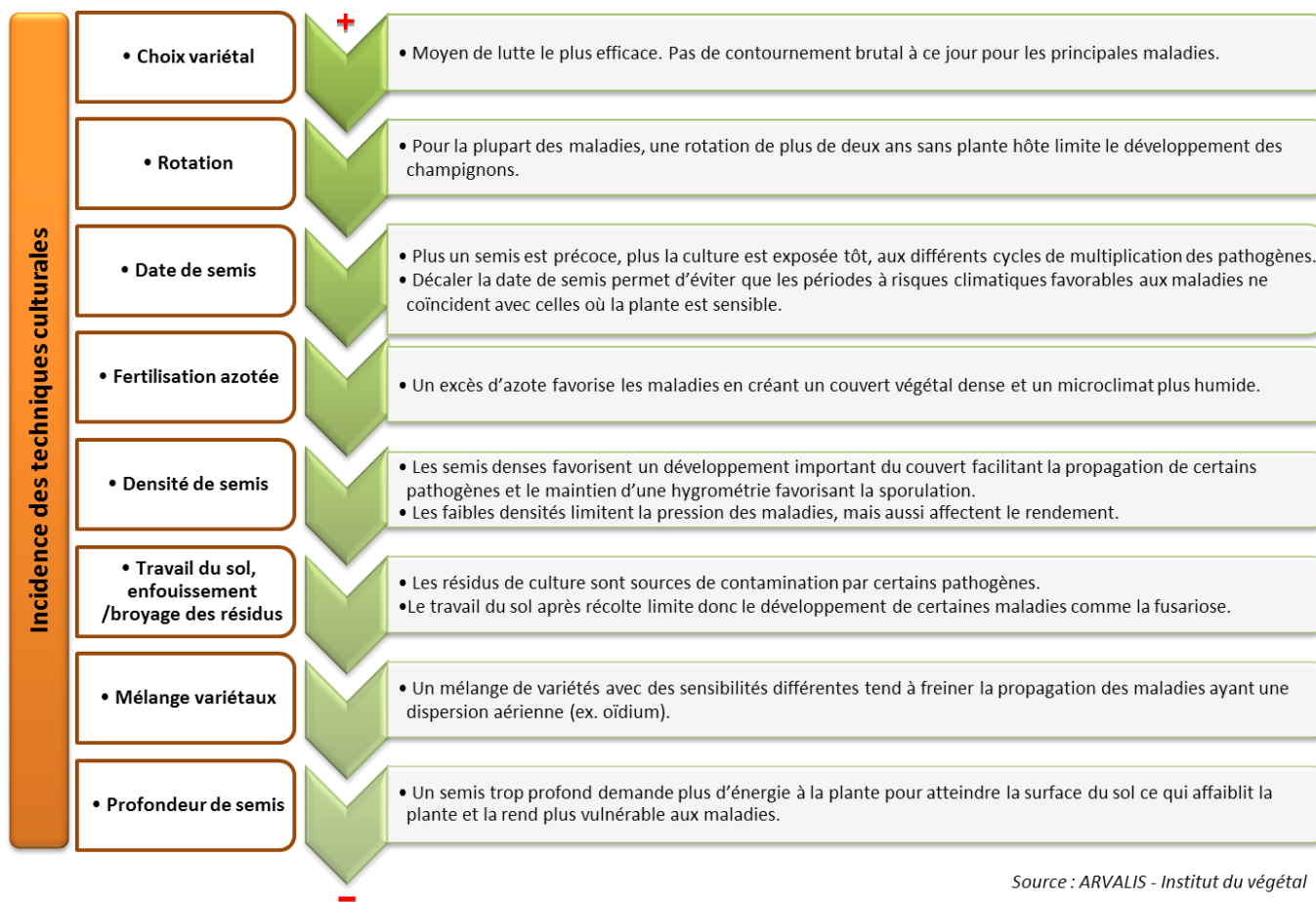


Conditions climatiques favorables

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



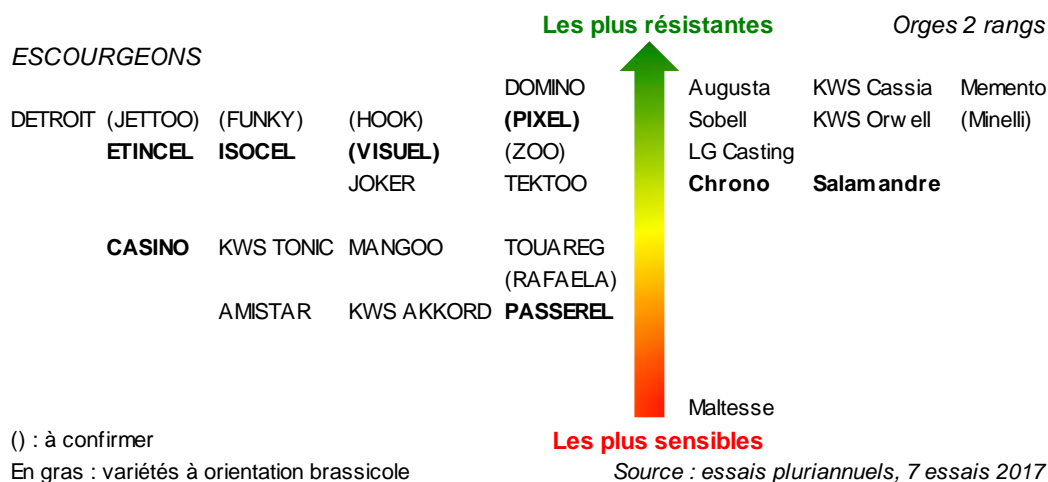
Méthode d'observation

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 %.



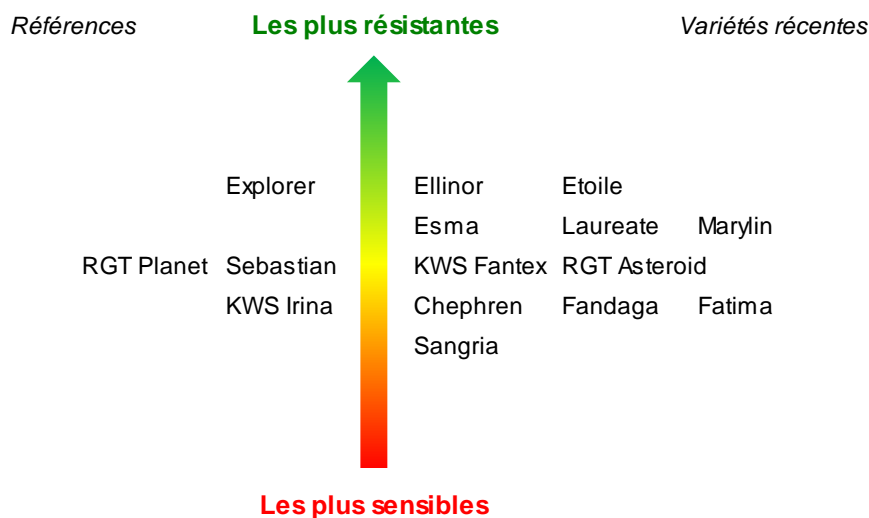
Résistances des variétés

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

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 **triticales**.

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	T
		Moyennement sensibles	5	T	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	T
		Moyennement sensibles	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.

Nuisibilité

Fréquence



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		
		Sensible	e	
		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
E Echelle de résistance des variétés de blé tendre à l'accumulation de DON-Echelle 2016/2017

	Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes			
Variétés peu sensibles	ILICO	GRAINDOR	7					
	OREGRAIN	GALBIER	6,5					
	RENAN	OXEBO	6	HYDROCK	IZALCO CS			
Variétés moyennement sensibles	DESCARTES	BOLOGNA	BERGAMO	5,5	DONJON	FAUSTUS	FILON	
	HYBIZA	GRAPELI	FRUCTIDOR		HYPODROM	REBELDE	RGT FORZANO	
	SY MOISSON	MATHEO	LYRIK					
		RUBISKO	AUCKLAND	5	ATTRAKTION	CHEVIGNON	ETANA	GIMMICK
		SOLEHIO	SCENARIO		HYPOLITE	KYLIAN	LG ABSALON	LG ASCONA
					RGT SACRAMENTO	SOPHIE CS	STROMBOLI	
	ARKEOS	AREZZO	AIGLE	4,5	ADRIATIC ^P	GEO	KWS DAKOTANA	MOGADOR
	TERROIR	FORCALI	CELLULE		MONTECRISTO CS	RGT CESARIO	RGT CYCLO	SANREMO
			TRIOMPH					
		BOREGAR	ASCOTT	ADVISOR				
	CHEVRON	CALUMET	CALABRO	4	CREEK	HYKING	LG NASHVILLE	MAORI
	NEMO	GRANAMAX	DIAMENTO		PIBRAC	RGT LIBRAVO	RGT PRODUCTO	STEREO
	SYLLON	RGT VENEZIO	RGT TEKNO					
Variétés sensibles	BERMUDE	ARMADA	ALLEZ Y	3,5	COMPLICE	LIPARI	MORTIMER	
	GONCOURT	EXPERT	COSTELLO		MUTIC	ORLOGE	PASTORAL	
			TRAPEZ					
			DIDEROT	3	GEDSER	LG ARMSTRONG	SEPIA	
			MJSIK	2,5	RGT VELASKO			
		PR22R58	2					

Variétés sensibles

* : déoxynivalénol

Adriatic^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Source des données d'essais : Inscription (CTPS/ GEVES), post-inscription (ARVALIS)


Retour
Fusariose de l'épi 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 résistance des variétés de blé tendre à l'accumulation de DON-Echelle 2016/2017

		Variétés peu sensibles	
Références		9	Variétés récentes
Variétés peu sensibles		8.5	
		8	
		7.5	
		7	
		6.5	
		6	
Variétés moyennement sensibles	BABYLONE JOYAU	5.5	RELIEF
	ATOUDUR BIENSUR CLOVIS FABULIS LUMINUR NEODUR	5	
	KARUR PICTUR PLUSSUR QUALIDOU SURMESUR SY_BANCO	4.5	RGT_FABIONUR
	DAKTER FLORIDOU ISILDUR LIBERDUR	4	ANVERGUR NOBILIS
	MIRADOUX TABLUR	3.5	DAURUR GIBUS
Variétés sensibles	ALEXIS CLAUDIO SCULPTUR	3	RGT_MUSCLUR
		2.5	
		2	
		1.5	
		1	PASTADOU
		Variétés sensibles	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2005-2016)



Fusariose de l'épi Blé dur

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.




Evaluation du risque agronomique à la parcelle

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

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

Variété nouvellement confirmée résistante

Remarques :

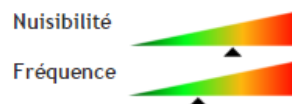
Les cécidomyies peuvent voler et pondre sur une variété résistante mais la plante produit une toxine qui inhibe le développement des jeunes larves.

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