



Abonnez-vous **gratuitement**
aux BSV de la région Centre
<http://hsv.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

71 parcelles du réseau ont fait l'objet d'une observation entre le 1^{er} et le 5 avril (semaine 14). **La majorité des parcelles est au stade 1 nœud (55% des situations)**. ¼ des parcelles restantes sont encore à épi 1 cm tandis que l'autre ¼ est au stade 2 nœuds. Le retour de températures douces devrait permettre une accélération de la montaison.

PIETIN VERSE

[Lien vers la fiche Piétin Verse](#)

Contexte d'observations

Parmi les 41 parcelles observées, une **grande majorité n'a pas de symptômes**. Pour 15% et 10% des autres situations, **le risque actuel est respectivement faible** (entre 1 et 9% de tiges touchées, dans le 18, 28, 36 et 37) **et moyen** (entre 10 et 35% de tiges touchées, dans le 28 et le 37).

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) :

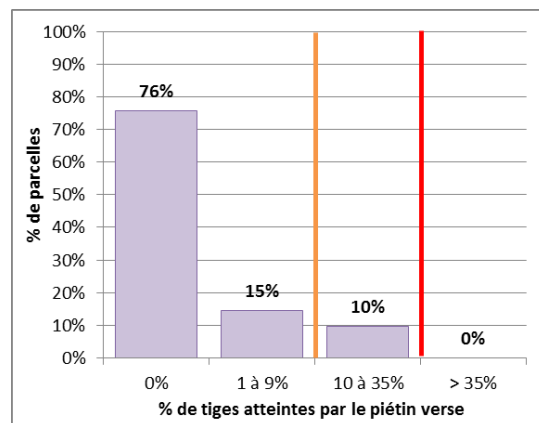
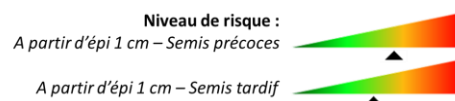
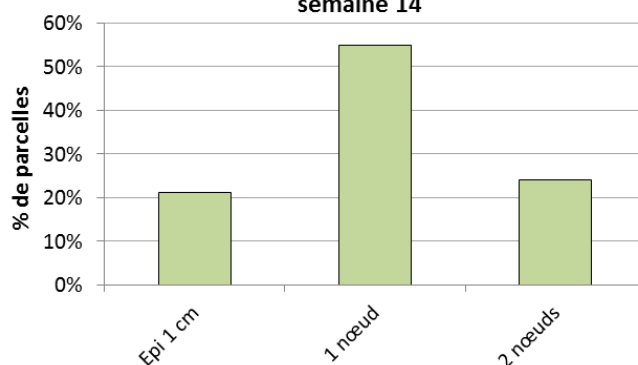
- Entre 10 et 35% de tiges atteintes (4 et 14 tiges sur 40), la nuisibilité est variable
- Au-delà de 35% de tiges atteintes (≥ 14 tiges / 40), la nuisibilité est certaine.

Prévision

Pour les variétés sensibles, le risque piétin verse est déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle (cf. grille d'estimation en annexe) et la prise en compte du climat entre la levée et le stade début montaison. L'influence du climat sur le développement du piétin verse est estimé grâce au modèle TOP. Pour les **parcelles plus tardives**, le risque climatique est identique à celui de la semaine dernière : élevé en Indre-et-Loire (cf. graphique ci-dessus), moyen dans le Cher et l'Indre, et faible dans les autres départements de la région. Les pluies annoncées seront favorables à de nouvelles contaminations. De plus, les températures douces permettront une progression plus rapide des symptômes à travers les gaines.

Pour toutes les situations, il convient d'observer vos parcelles jusqu'au stade 2 nœuds.

Blé tendre d'hiver - Région Centre
semaine 14



OÏDIUM

[Lien vers la fiche Oïdium](#)

Contexte d'observations

Sur les 46 parcelles observées, 2 situations de l'Indre (variété non renseignée) et de la Sologne (variété peu sensible Boregar) présentent des symptômes d'oïdium sur respectivement 10% et 20% des F3 du moment. **Le risque actuel est donc faible.**

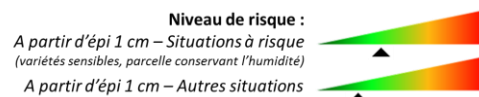
Seuil indicatif de risque

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

Les pluies des prochains jours ne seront pas favorables à l'oïdium.



ROUILLE JAUNE

[Lien vers la fiche Rouille Jaune](#)

Contexte d'observations

Parmi les 58 parcelles du réseau, 3 présentent des pustules de rouille jaune sur 10% des F3 du moment (variété Boregar et Galibier, moyennement sensibles, en Eure-et-Loir et variété Némio, assez résistante, dans le Loiret). **Le risque actuel est donc moyen à élevé en fonction de la sensibilité variétale.**

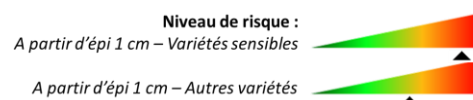
Seuil indicatif de risque

A partir du stade épi 1cm uniquement en présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes).

A partir du stade 1 nœud, le seuil indicatif de risque est atteint dès l'apparition des premières pustules dans la parcelle.

Prévision

Les températures douces à venir seront favorables à la rouille jaune mais la propagation des spores pourrait être gênée par les pluies. **Le risque pourrait rester stable, voire augmenter pour les variétés sensibles.** Avec le caractère explosif de cette maladie, l'observation régulière des parcelles est indispensable.



SEPTORIOSE

[Lien vers la fiche Septoriose](#)

Contexte d'observations

Le risque est nul avant le stade 2 nœuds. Cependant, la présence de symptômes pour ce type de situations indique l'existence d'un inoculum important (38 parcelles sur 48 observées). **L'observation des parcelles est indispensable dès que le stade 2 nœuds est atteint.** Parmi les 16 parcelles à ce stade, 6 présentent des symptômes de septoriose sur **les F2 du moment** :

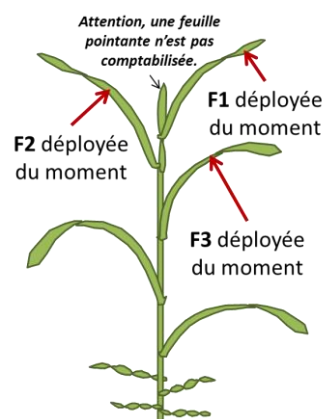
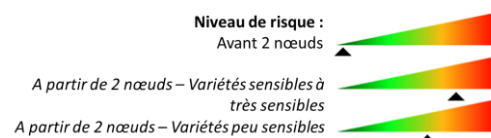
- Variétés sensibles à très sensibles (Galibier, Pakito, Oregrain, Accroc...) : 10% à 20% des F2 sont touchés (dans le 36 et le 28).
- Variétés peu sensibles (Aligator, Boregar, Rubisko, Cellule...) : 10 à 70% des F2 sont touchés (dans le 28 et le 37).
- Mélanges variétaux et parcelles pour lesquelles la variété n'est pas précisée : 10% des F2 sont touchés pour 2 parcelles d'Indre-et-Loire.

Le risque actuel est donc moyen à élevé pour les variétés sensibles à très sensibles, et faible à moyen pour les autres.

Seuil indicatif de risque

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

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



- Variétés sensibles et très sensibles : **20% des F3 déployées du moment** présentent des symptômes,
- Variétés peu sensibles : **50% des F3 déployées du moment** présentent des symptômes.

Prévision

Les pluies des prochains jours seront favorables à de nouvelles contaminations. De plus, les températures douces en journée favoriseront le développement des symptômes. **Le risque pourrait donc augmenter pour les parcelles qui seront à 2 nœuds.**

ROUILLE BRUNE

[Lien vers la fiche Rouille Brune](#)

Contexte d'observations

Le risque est nul avant le stade 2 nœuds. Les 3 parcelles qui présentent déjà des pustules sont à surveiller étroitement. Parmi les 12 parcelles à 2 nœuds, une de l'Indre présente des symptômes sur 10% des F3 du moment. **Le risque actuel est donc moyen à élevé.**

Seuil indicatif de risque

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

Prévision

Le risque d'être confronté à une année à rouille brune peut être approché en calculant la somme de température base 0°C entre le 1^{er} novembre et le 31 mars. Lorsque cette somme de température est supérieure à 1000°C, on s'oriente vers une année où la rouille brune risque d'apparaître précocement (avant épiaison). Si la valeur est inférieure à 1000°C, on s'oriente vers une année où la rouille brune sera tardive. Ce risque *a priori* peut ensuite augmenter de façon significative si les conditions climatiques de la montaison sont chaudes et humides.

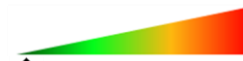
Cette année, la somme de températures est très proche des cumuls observés en 2007 (année à forte pression rouille brune), bien supérieure au seuil 1000°C. L'apparition des premières pustules sera certainement précoce, avant l'épiaison. Attention, ce graphique ne révèle en aucun cas l'intensité possible des attaques. Les températures annoncées cette semaine seront favorable à la rouille brune : **le risque pourrait augmenter pour les parcelles à au moins 2 nœuds.** Les variétés sensibles à peu sensibles doivent donc être étroitement surveillées.

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

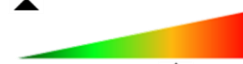
Fusariose de la base de la tige signalée dans 6 parcelles : 1 à 3% de tiges touchées pour 5 d'entre elles (dans le 28, 36, 37 et 58) et 35% de tiges touchées pour la dernière (dans le 37).
Symptômes de **rhizoctone** pour 5 parcelles (dans le 18, 28 et 37) : entre 0.5 et 19% des tiges sont atteints.
Faibles dégâts de **mouches** pour une parcelle du Loiret.

Niveau de risque :

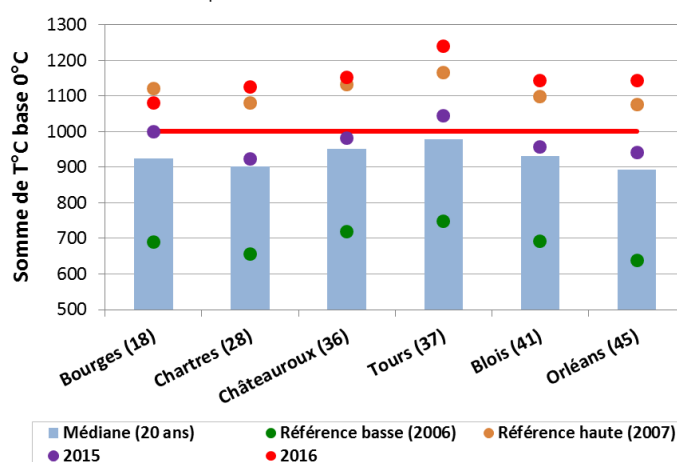
Avant 2 nœuds



A partir de 2 nœuds



Evaluation du risque rouille brune pour les préfectures de la région Centre :
Somme de températures base 0°C entre le 1er novembre et le 31 mars



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 4 et le 5 avril (semaine 14). **La grande majorité des parcelles est entre les stades épi 1 cm et 1 nœud (92%)**. Une situation plus précoce, dans le Loir-et-Cher, est au stade 2 nœuds.

ROUILLE JAUNE

[Lien vers la fiche Rouille Jaune](#)

Contexte d'observations

Aucune des 11 parcelles observées ne présente de symptômes (variétés assez sensibles à résistantes). **Le risque actuel est donc faible** pour ces types variétaux. **Attention toutefois aux variétés très sensibles.**

Seuil indicatif de risque

A partir du stade épi 1cm uniquement en présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes). **A partir du stade 1 nœud**, le seuil indicatif de risque est atteint dès l'apparition des premières pustules dans la parcelle.

Prévision

Les températures douces à venir seront favorables à la rouille jaune mais la propagation des spores pourrait être gênée par les pluies. **Le risque pourrait rester stable, voire augmenter pour les variétés sensibles.** Avec le caractère explosif de cette maladie, l'observation régulière des parcelles est indispensable.

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Présence de **fusariose à la base des tiges** pour une parcelle du Loir-et-Cher : 60% de tiges touchées. **Septoriose** : parmi les 8 parcelles observées (toutes entre épi 1 cm et 2 nœuds), 3 présentent des symptômes (variétés Tablur, Miradoux et Relief). **Ces situations sont à surveiller dès le stade 2 nœuds.**

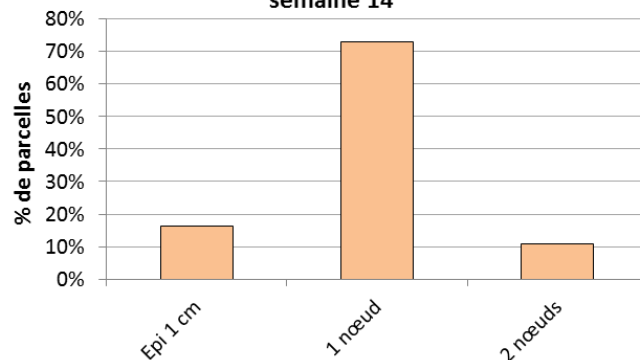
Orge d'hiver

STADE

Contexte d'observations

Entre le 3 et le 5 avril (semaine 14), 37 parcelles d'orge d'hiver ont fait l'objet d'une observation. **La majorité des situations est au stade 1 nœud (73%)**. Quelques parcelles sont encore à épi 1 cm tandis que les situations les plus précoces ont atteint le stade 2 nœuds (dans le Loiret, le Cher et l'Indre-et-Loire).

Orge d'hiver - Région Centre
semaine 14



OÏDIUM[Lien vers la fiche Oïdium](#)**Contexte d'observations**

Parmi les 30 parcelles observées, 2 d'Eure-et-Loir (variété assez résistante Etincel) présentent des symptômes d'oïdium sur 7% des feuilles (F1 + F2 + F3 du moment). **Le risque actuel est donc faible.**

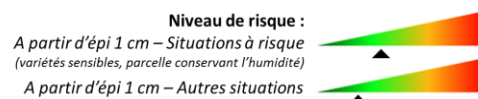
Seuil indicatif de risque

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

- **Pour les variétés sensibles** : si plus de 20% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} 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^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles touchées sont couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

Prévision

Les pluies des prochains jours ne seront pas favorables à l'oïdium.

**RHYNCHOSPORIOSE**[Lien vers la fiche Rhynchosporiose](#)**Contexte d'observations**

Le risque est nul avant le stade 1 nœud. Parmi les 27 parcelles observées à au moins 1 nœud, 20 présentent des symptômes. 12 d'entre elles (dans le 18, 36, 41, 45 et 58), dont une avec une variété sensible (Abondance), 9 avec des variétés assez sensibles (Etincel, Isocel) et 2 avec des variétés peu sensibles à assez résistantes (KWS Cassia, Passerel) ont plus de 10% des feuilles (F3 + F2 + F1) touchées. **Le risque actuel est donc moyen à élevé.**

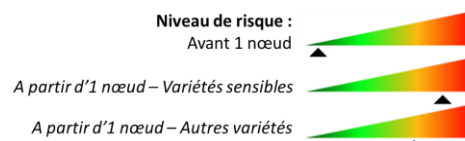
Seuil de nuisibilité

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

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

Prévision

Les pluies des prochains jours seront favorables à de nouvelles contaminations mais les températures douces ne seront pas favorable au développement des symptômes. **Le risque pourrait rester stable.**

**HELMINTHOSPORIOSE**[Lien vers la fiche Helminthosporiose](#)**Contexte d'observations**

Le risque est nul avant le stade 1 nœud. Parmi les 28 parcelles observées à au moins 1 nœud, 19 présentent des symptômes. Il s'agit principalement des variétés Etincel, Isocel et Passerel, **variétés peu sensibles**. Une seule, dans la Nièvre, a plus de 25% des feuilles atteintes. **Le risque actuel est donc faible à moyen.**

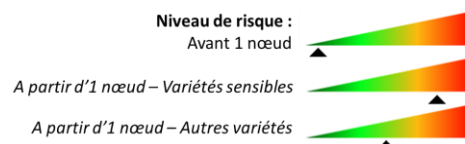
Seuil de nuisibilité

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

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

Prévision

Les amplitudes thermiques journalières et les prochaines pluies annoncées seront favorables au développement de l'helminthosporiose. **Le risque pourrait augmenter dans les jours à venir, notamment pour les parcelles déjà touchées. Les variétés sensibles sont à surveiller en priorité.**



ROUILLE NAINE

[Lien vers la fiche Rouille Naine](#)

Contexte d'observations

Le risque est nul avant le stade 1 nœud. Parmi les 23 parcelles observées à au moins 1 nœud, 8 présentent des pustules de rouille naine (département 28, 36, 41 et 45). Il s'agit de variétés peu sensibles (Etingel et Isocel). Entre 3 et 20% des feuilles sont touchées (F1+F2+F3). **Le risque actuel est donc faible à moyen.**

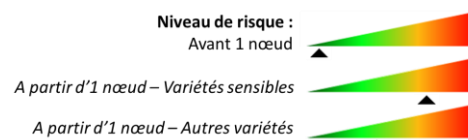
Seuil de nuisibilité

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

- **Pour les variétés sensibles** : si plus de 10% de feuilles atteintes
- **Pour les autres variétés** : si plus de 50% de feuilles atteintes

Prévision

Les températures annoncées pour la semaine seront favorables à la rouille naine. **Les variétés sensibles à peu sensibles doivent donc être surveillées en priorité.**



AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

Symptômes de **virose (JNO)** sur moins de 20% d'une parcelle du Cher.

Triticale

STADE

Contexte d'observations

3 parcelles de triticale du réseau ont été observées entre le 4 et le 5 avril (semaine 14). 2 d'entre elles sont au stade 1 nœud (dans le Cher et le Loir-et-Cher) tandis que la dernière, plus précoce, est à 2 nœuds (dans l'Indre).

MALADIES / RAVAGEURS

Progression de l'**oïdium** dans la parcelle de l'Indre (mélange variétal) déjà signalée les semaines précédentes : 40% des F2 et 60% des F3 du moment sont touchés. **Le risque est moyen à élevé pour les situations à risque** (variétés sensibles, parcelle conservant l'humidité).

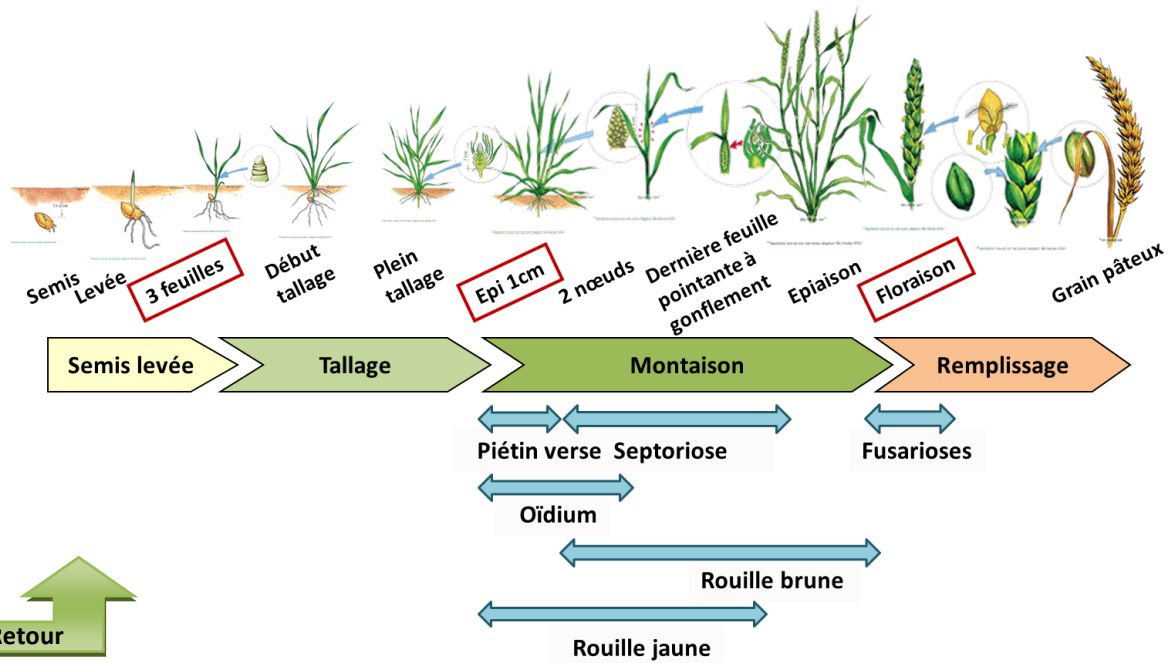
Rhynchosporiose toujours présente dans la parcelle de l'Indre (stade 2 nœuds) : 10% des F3 sont touchés.

Augmentation du nombre de feuilles touchées par la **rouille jaune** dans la parcelle du Cher, déjà signalée la semaine précédente (variété assez résistante Kereon) : 20% des F2 et 70% des F3 du moment présentent des pustules. **Le risque est très dépendant de la sensibilité variétale** : plus la variété est sensible, plus il est élevé. L'évolution des symptômes est à surveiller étroitement.

Des symptômes de **septoriose** sont signalés dans le Loir-et-Cher (variété Tremplin au stade 1 nœud) et l'Indre (mélange variétal au stade 2 nœuds) avec respectivement 80% et 10% des F3 du moment touchées.

Annexes

Rappel des stades de sensibilité du blé aux maladies



Retour

[Stades Blé tendre](#)
[Stades Blé dur](#)

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.

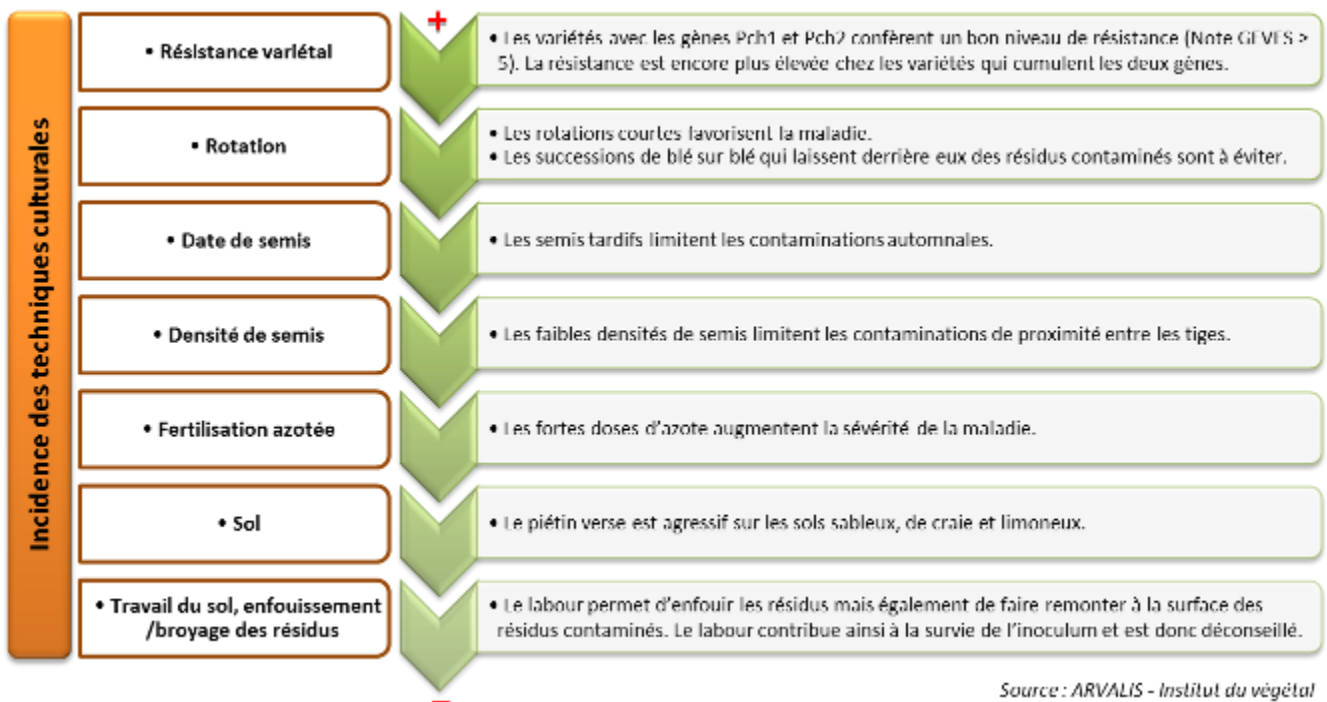


Conditions climatiques favorables

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Potentiel infectieux du sol

Travail du sol	Précédent	Anté-précédent	Note
Indifférent	Blé	Blé	4
Non labour	Blé	Autre	4
Labour	Blé	Autre	2
Labour	Autre	Blé	3
Non labour	Autre	Blé	2
Indifférent	Autre	Autre	1

Milieu physique

Type de sol	Note
Limon battant	1
Autres sol	0

Effet variétal

Sensibilité au P. verse	Note
Note CTPS 1 ou 2	2
Note CTPS 3 ou 4	1
Note CTPS ≥ 5	-3

Effet climatique

Date de semis	Note
Précoce* avant le 25/10	2
Après le 25/10	1

* Selon régions

Indice climatique TOP au stade épi 1 cm	Note
Indice TOP élevé	1
Indice TOP moyen	0
Indice TOP faible	-2

10
9
8

Note totale supérieur à 7
risque FORT :
Un traitement spécifique contre le piétin verse est probablement nécessaire

7
6

Note totale entre 6 et 7
risque MOYEN :
Le comptage des tiges touchées est conseillé

5
4
3
2
1
0

Note totale inférieure à 6
risque FAIBLE :
Ne pas traiter le piétin verse

=

Note totale
(niveau de risque à épi 1cm)


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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Les variétés avec des notes de sensibilité GEVES de 5 et au-delà ne justifient pas de traitement.

Références				Les plus résistants				Variétés récentes	
	SCENARIO	GALACTIC	BOREGAR	7					
INTERET	BERMUDE	ALLEZ Y	AZZERTI	6	ADVISOR	GOTIK	HYFI		
	TULIP	SY MATTIS	MUSIK		SYLLON	HYGUARDO			
RENAN	LYRIK	HYBERY	FLUOR	5	(DESCARTES)	(VYCKOR)	GRAPELI	GHAYTA	
	APRILIO	ASCOTT	ALIXAN	4	AIGLE	AUCKLAND	CAMELEON		
			CHEVRON		LITHIUM	RGT TEKNO	SHERLOCK		
COMPIL	CELLULE	BAROK	ACCROC		APLOMB	ARMADA	ATOUPIC	AYMERIC	
HYTECK	GRAINDOR	EXPERT	EPHOROS		CALISOL	CALUMET	COLLECTOR	(CREEK)	
PAKITO	OXEBO	LAURIER	ILLICO	3	DIAMENTO	DIDEROT	(FENOMEN)	FORCALI	
SY MOISSON	SOLLARIO	(RUSTIC)	PALEDOR		FOXYL	FRUCTIDOR	GALLIXE	HYWIN	
					MANDRAGOR	PHILEAS	POPEYE	REBELDE	
					RGT MONDIO	RGT TEXACO	SALVADOR	TERROIR	
					THALYS	TRIOMPH			
BERGAMO	ARKEOS	APACHE	ALTAMIRA	2	(COSTELLO)	GRANAMAX	KUNDERA	MATHEO	
GONCOURT	GALIBIER	CALABRO	BRENTANO		NEMO	RGT KILIMANJARO	SOTHYS CS	STADIUM	
OREGRAIN	(LEAR)	HYSUN	HYSTAR		VALDO				
SOISSONS	SELEKT	RUBISKO	RONCARD						
TRAPEZ	SOLVEIG	SOLEHIO	SOKAL						
	BOISSEAU	AREZZO	ALTIGO	1					
		TOBAK	EUCLIDE						

Les plus sensibles

() : à confirmer

Source : GEVES / ARVALIS



[Piétin verse Blé tendre](#)

Oïdium



Stades d'apparition

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



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

- L'attaque commence par les feuilles les plus basses, sur les gaines et les limbes. Développement rapide même à basse température (5°C).
- Touffes blanches, cotonneuses, éparées sur toute la feuille (face supérieure) qui deviennent brunes et grises. Après quelques temps, apparition de ponctuations noires (cleistothèces).
- Après rinçage par les pluies, il reste des traces des attaques sous forme de taches chlorotiques sur la feuille.

A l'échelle de l'épi :

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

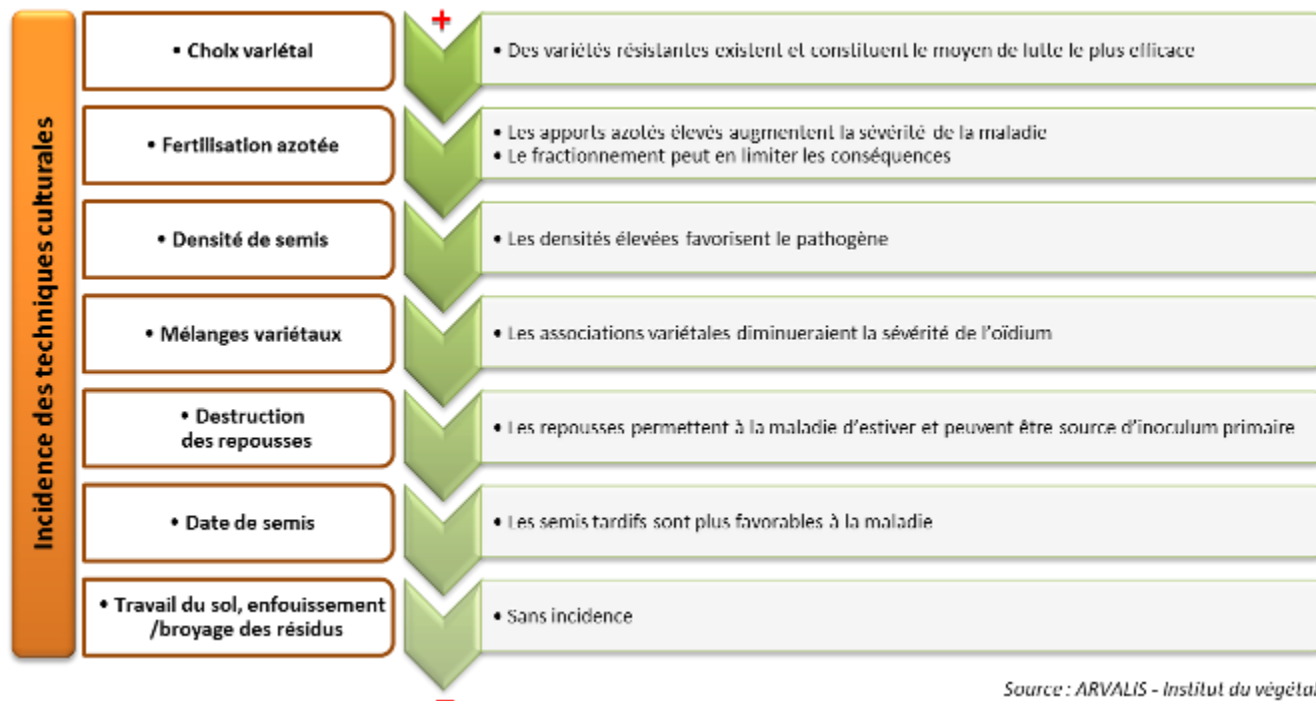


Conditions climatiques favorables

Favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

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

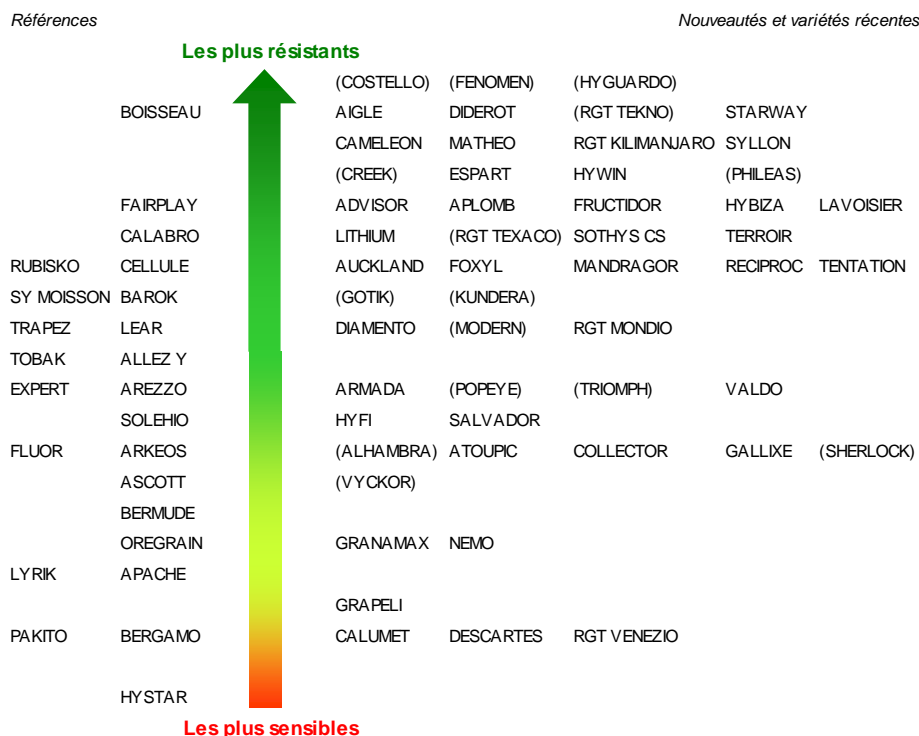


Résistances des variétés

Echelle de la résistance des variétés de blé tendre à l'oïdium

Source : ARVALIS - Institut du végétal

L'oïdium n'est plus une maladie dominante sur blé tendre mais des différences de tolérance variétales existent.



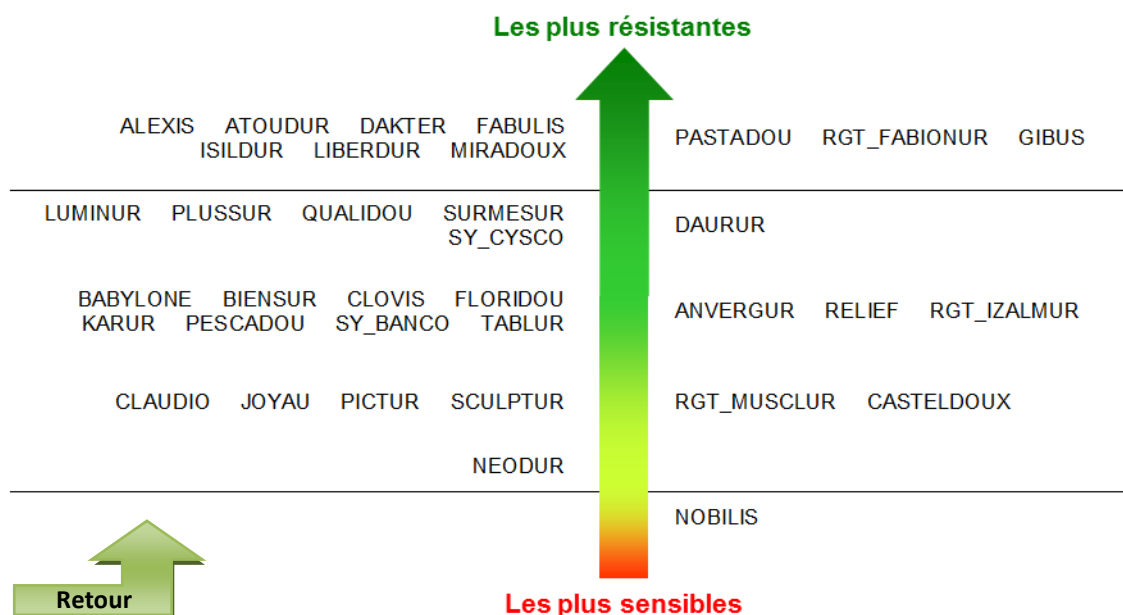
Source : essais pluriannuels, 15 en 2015

() : à confirmer

Echelle de la résistance des variétés de blé dur à l'oïdium

Source : ARVALIS - Institut du végétal

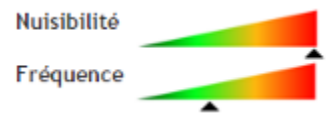
L'oïdium n'est pas une maladie dominante sur blé dur. Les différences de tolérance variétales sont peu marquées. L'oïdium est très lié à un excès d'azote précoce ou à un excès de végétation.



Retour

[Oïdium Blé tendre](#)
[Oïdium Orge d'hiver](#)

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.

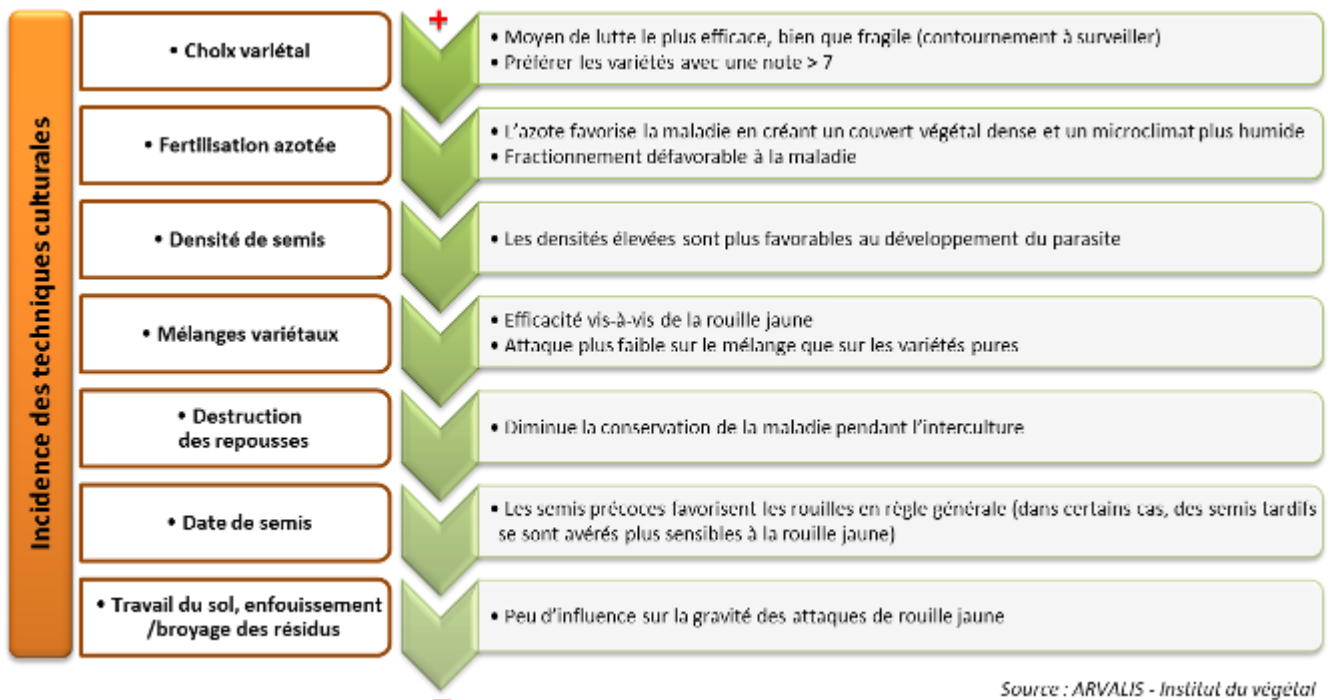


Conditions climatiques favorables

- 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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Références		Nouveautés et variétés récentes				
Les plus résistants						
(GALACTIC)	(BOISSEAU)	POPEYE	SHERLOCK	TERROIR	VYCKOR	
		COSTELLO	LENNOX	MATHEO	RGT MONDIO	
TOBAK	BOLOGNA	CALUMET	COLLECTOR	FENOMEN	NEMO	
		SALVADOR	SOTHYS CS			
	BERMUDE	ADVISOR	DESCARTES	LAVOISIER	RGT VENEZIO	
Assez résistants						
SY MOISSON	(SCENARIO)	CALABRO	AIGLE	CREEK	FOXYL	GRANAMAX
SOKAL	PAKITO	AREZZO	HYGUARDO	TRIOMPH		
SOLEHIO	RUBISKO	FLUOR	FALADO	THALYS		
	CELLULE	APACHE	ATOUPIC	FRUCTIDOR	GALLIXE	MEETING
		ARKEOS	ARMADA	AUCKLAND	KUNDERA	LITHIUM
	BERGAMO		(GHAYTA)	(REBELDE)		
		DIAMENTO	NORWAY	RGT TEKNO		
Moyennement sensibles						
	CHEVRON	ACCROC	AYMERIC	(FORCALI)	GOTIK	HYBIZA
	(GALIBIER)	EXPERT	MANDRAGOR	PHILEAS	STARWAY	GRAPELI
OREGRAIN	(AMBITION)	BAROK	DIDEROT	RGT TEXACO	(SOBRED)	SYLLON
	BOREGAR	ASCOTT				
Assez sensibles						
	LEAR	ALLEZ Y				
Sensibles						
	LYRIK	HYSTAR	APLOMB	ESPART	RGT KILIMANJARO	
		RONCARD	CAMELEON	(TIEPOLO)	TENTATION	
Très sensibles						
(HYXTRA)	(PALEDOR)	ALTIGO	BELEPI	RECIPROC	STADIUM	
	(QUALITY)	(NOGAL)	MODERN			
TRAPEZ	LAURIER	ALIXAN	HYFI			
	HYSUN	FAIRPLAY	HYWIN			
Les plus sensibles						

() à confirmer

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

	Références	Variétés peu sensibles	Variétés récentes
Variétés peu sensibles		9	
		8.5	
	ATOUDUR BIENSUR FLORIDOU TABLUR	8	ANVERGUR GIBUS NOBILIS PASTADOU DAURUR RGT_FABIONUR RGT_IZALMUR HARISTIDE
		7.5	
	FABULIS KARUR PICTUR QUALIDOU SY BANCO	7	CASTELDOUX RGT_NOMUR
Variétés moyennement sensibles	ISILDUR PESCADOU SCULPTUR	6	
		5.5	
		5	MIRADOUX RELIEF RGT_MUSCLUR
		4.5	
Variétés sensibles	ALEXIS PLUSSUR	4	
		3.5	
		3	LUMINUR
		2.5	
		2	
	1.5		
	1		
		Variétés sensibles	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (1998-2015)



Retour

[Rouille Jaune Blé tendre](#)[Rouille Jaune Blé dur](#)

Septoriose



Stades d'apparition

Les symptômes peuvent apparaître précocement (entre l'automne et la sortie hiver). Cependant, ce n'est qu'à partir de 2 nœuds que cette maladie peut devenir nuisible.



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

Répartition homogène avec quelquefois des foyers apparents.

A l'échelle des feuilles :

Deux types de symptômes existent :

- Taches blanches allongées
- Taches brunes, ovales ou rectangulaires, éparées, souvent bordées d'un halo jaune.

Les taches se rejoignent pour former de grandes plages irrégulières, visibles sur les deux faces du limbe. Des points noirs, les pycnides (fructifications), peuvent être visibles dans les taches nécrosées. À la faveur de l'humidité ou des pluies, les pycnides se gorgent d'eau, gonflent et les spores sont expulsées sous forme d'une gelée. Les spores sont disséminées vers les feuilles supérieures via les éclaboussures de pluie. La hauteur atteinte par les spores dépend de la violence des précipitations, qui peuvent entraîner la contamination de deux étages successifs. Si les feuilles du haut sont atteintes, celles du bas le sont donc aussi.

A l'échelle de l'épi :

Il n'y a pas de symptôme sur épis pour *S. tritici* qui est la septoriose dominante. Pour *S. nodorum*, une coloration brune-violacée sur la partie supérieure des glumes peut être observée (phénomène rare).

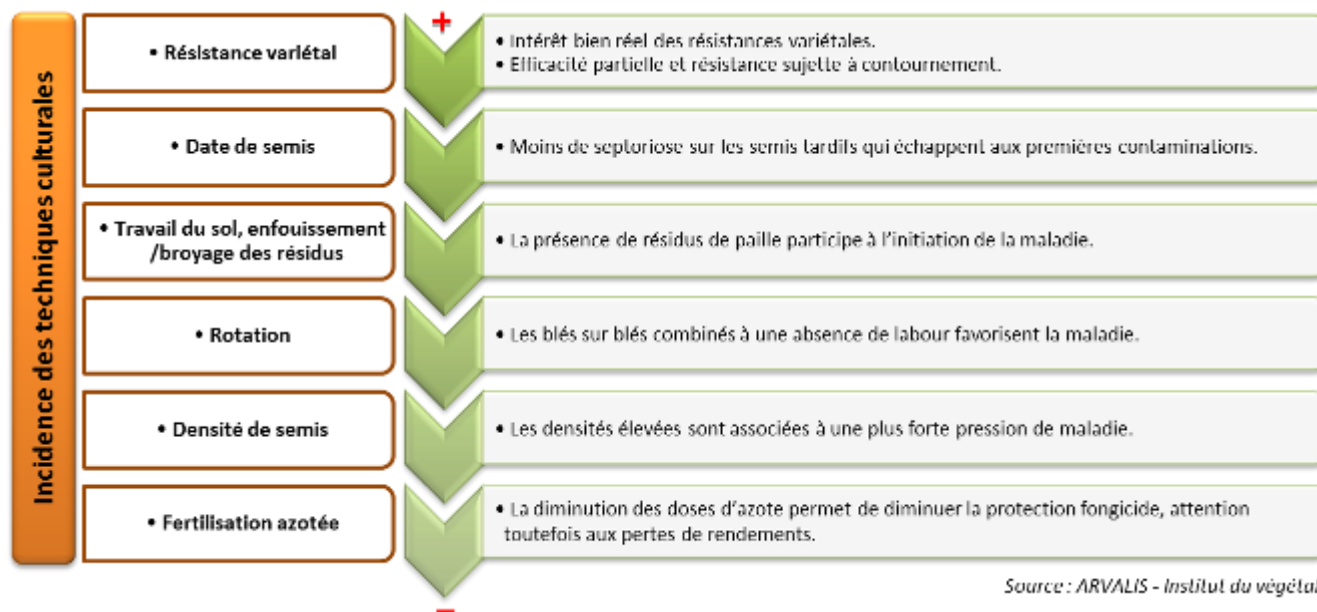


Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal

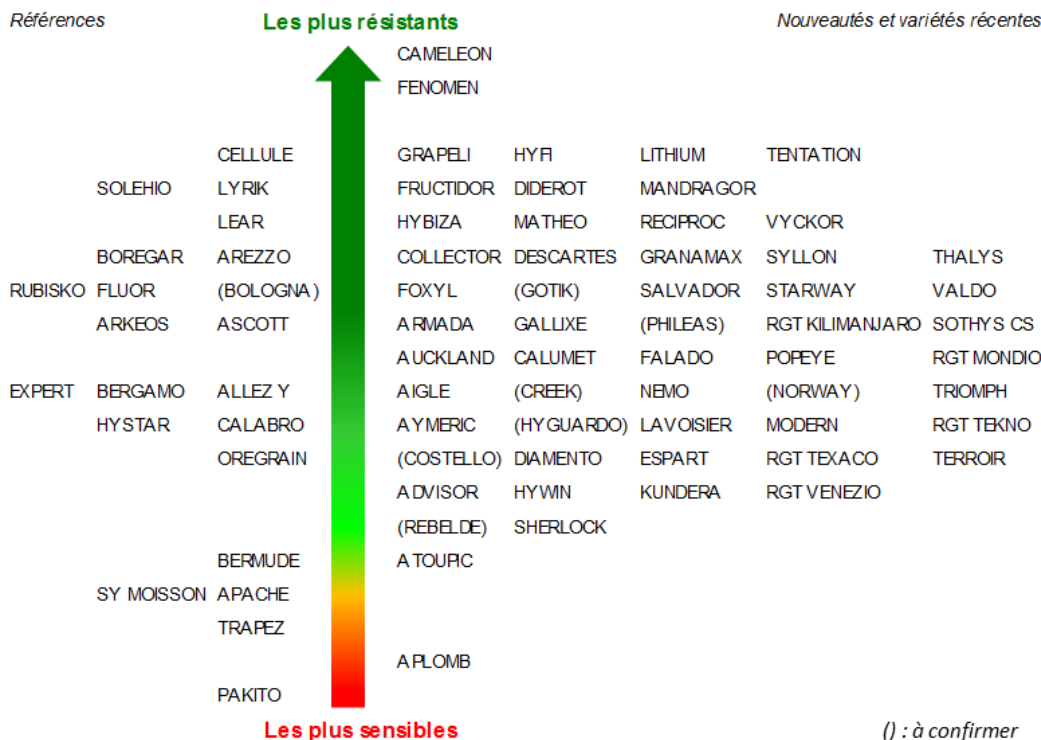
Méthode d'observation

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 %.



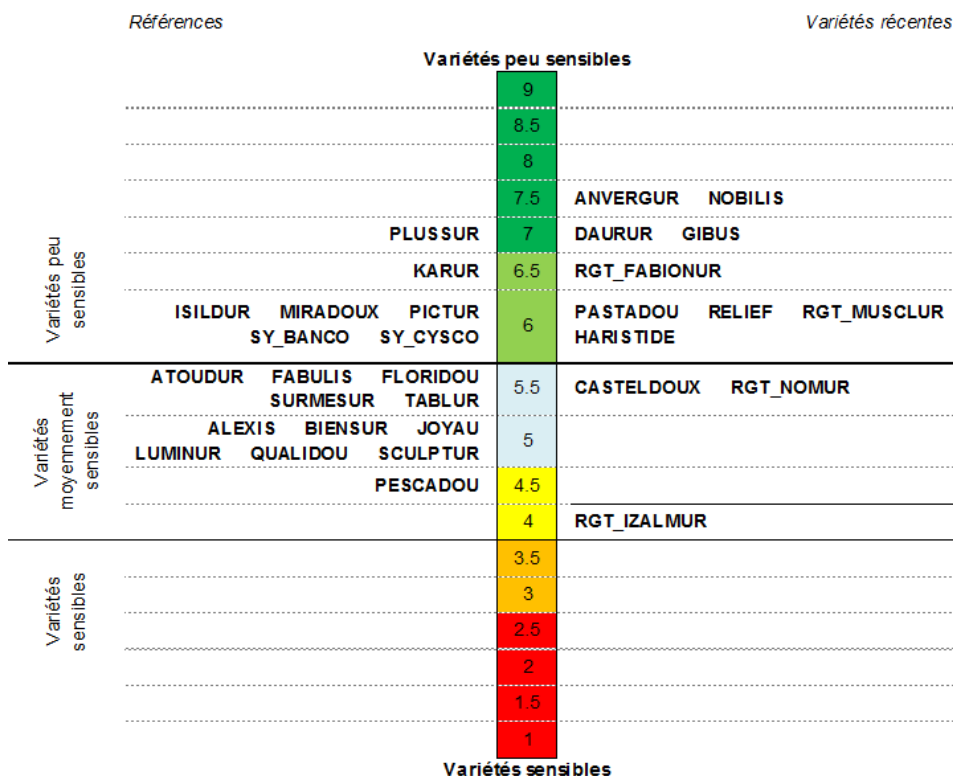
Résistances des variétés

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



Source : essais pluriannuels 2012-2015, 34 en 2015, ARVALIS

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



Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2015)



[Septoriose Blé tendre](#)
[Septoriose Blé dur](#)

Rouille Brune



Stades d'apparition

Sur les feuilles supérieures, généralement entre le stade dernière feuille pointante et l'épiaison. Les attaques les plus précoces ont pu être observées dès le stade 2 nœuds. Des pustules peuvent être observées dès le stade 3 feuilles, en particulier si l'hiver est très doux et les semis précoces. Cette infestation constituera l'inoculum initial.



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

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

A l'échelle de l'épi :

Les attaques graves peuvent atteindre l'épi (barbes, glumes) en fin de cycle.

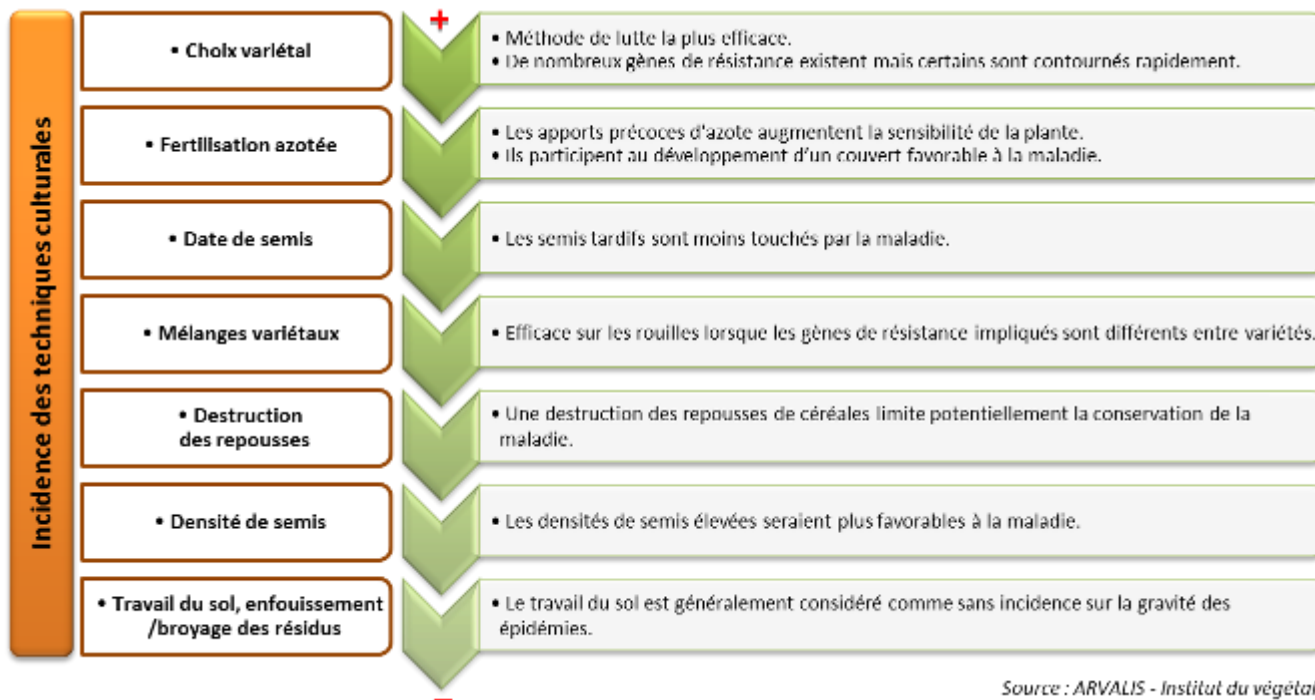


Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

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

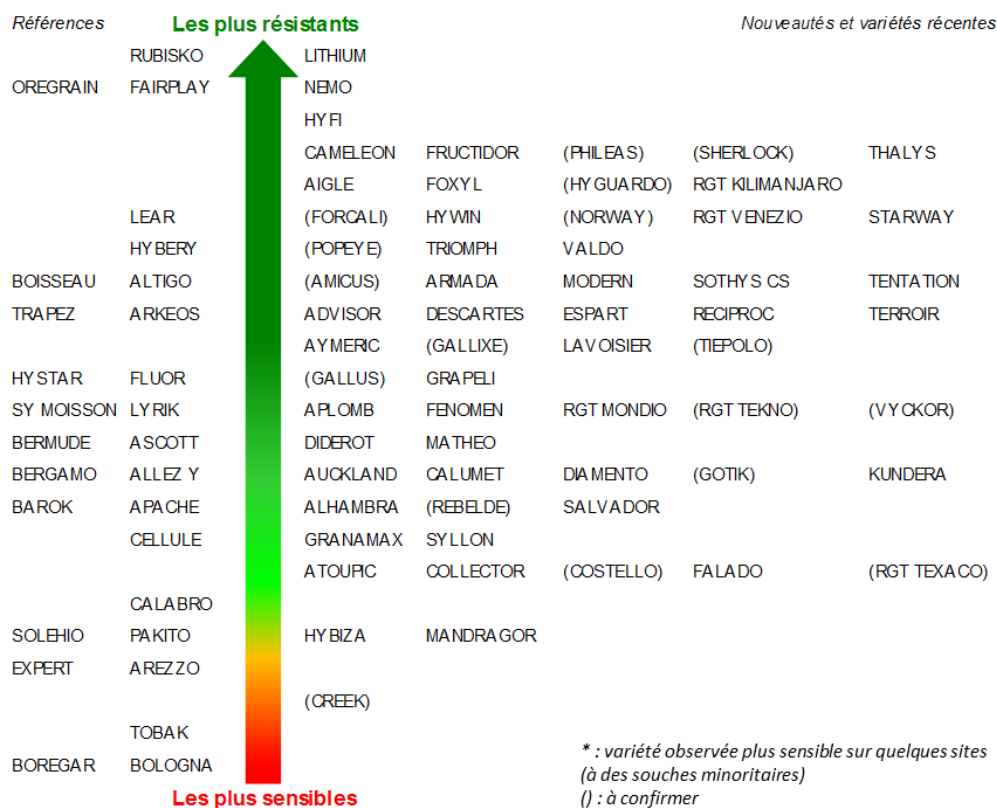


Résistances des variétés

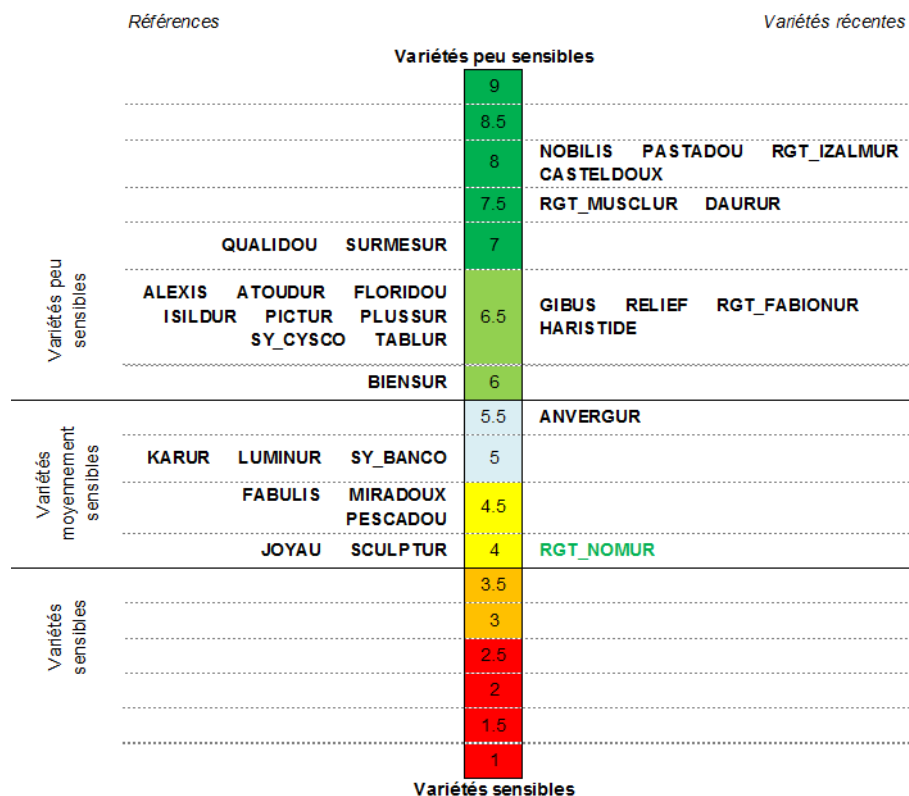
Echelle de la résistance des variétés de blé tendre à la rouille brune

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Les populations de rouille brune sont en constante évolution. Les résistances variétales sont susceptibles d'être contournées plus ou moins rapidement. Nemo et Oregrain sont potentiellement concernées en 2016.



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



[Rouille Brune Blé tendre](#)

[Rouille Brune Blé dur](#)

Rhynchosporiose



Stades d'apparition

Apparition possible dès l'automne et l'hiver mais ce n'est qu'entre les stades 1 nœud et gonflement que cette maladie devient nuisible.



Symptômes

A l'échelle des feuilles :

Le limbe se décolore par taches qui prennent une coloration « vert de gris » pour blanchir progressivement au centre. Elles se développent pour former des taches irrégulières, à centre clair et à périphérie brun foncé. Elles se rejoignent ensuite et s'imbriquent les unes dans les autres. Les attaques sont fréquentes à la base du limbe, sur les ligules et sur les gaines.



Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

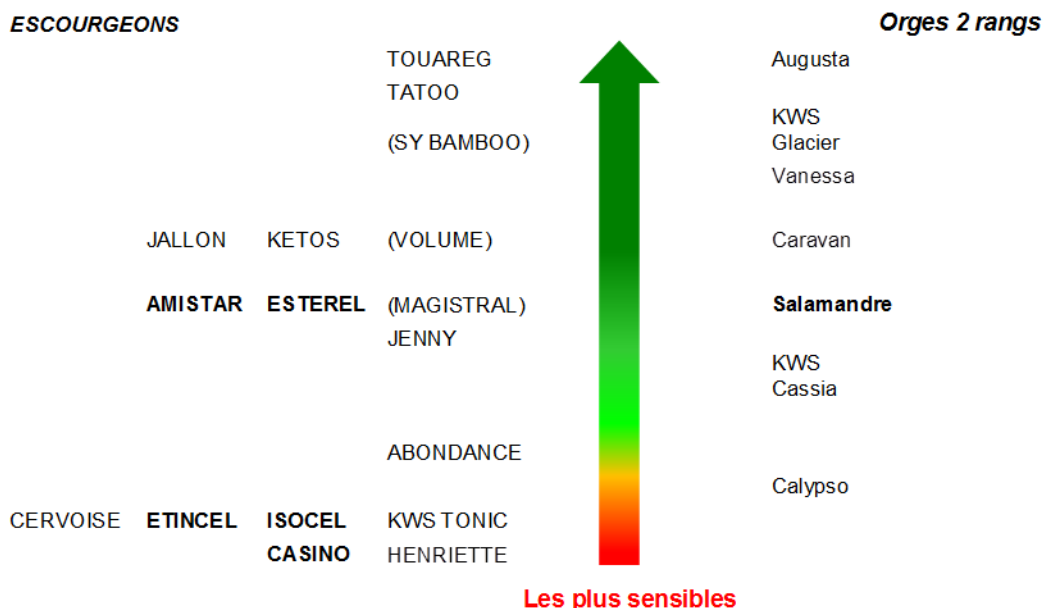
Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter le nombre de F3, F2, F1 touchées (60 feuilles au total) → Convertir en %.



Résistances des variétés

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal



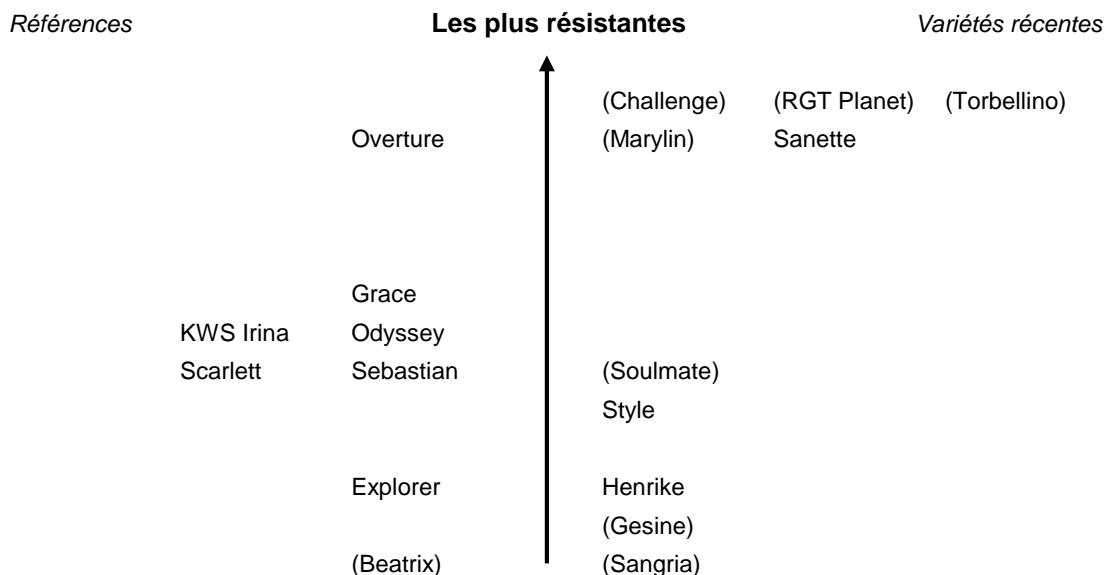
() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 6 essais 2015

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal



() : à confirmer

Sources : essais pluriannuels, 4 en 2015



[Rhynchosporiose Orge d'hiver](#)

[Rhynchosporiose Orge de printemps](#)

Helminthosporiose



Stades d'apparition

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



Symptômes

A l'échelle des feuilles :

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

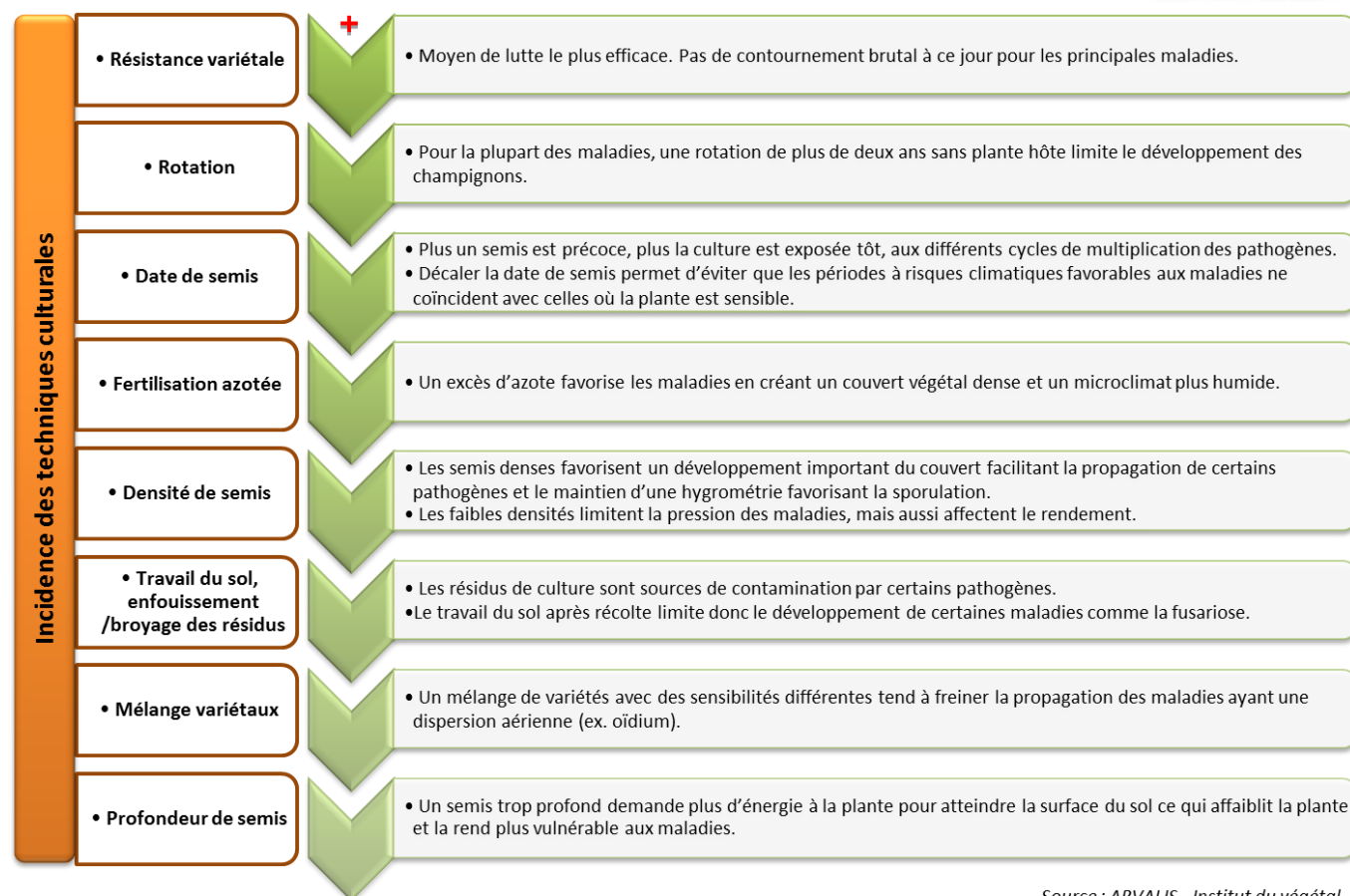


Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

ESCOURGEONS

		HENRIETTE	HOBBIT	OTTO	
	(BERLINE)	DOMINO	SY BAMBOO	(TOOTY)	
				TATOO	
	BAGOO	JENNY	MANGOO	SMOOTH	
AMISTAR	CERVOISE	ISOCEL	QUADRIGA	TEKTOO	
CASINO	ETINCEL	JALLON	KWS TONIC	PASSEREL	
	DETROIT	JOKER	MAGISTRAL	(VOYEL)	
			ABONDANCE	LIMPID	
				KETOS	
			ESTEREL	TOUAREG	

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 17 en 2015

Orges 2 rangs

KWS Cassia	
KWS Orwell	(California)
Augusta	Vanessa
Albertine	Calypso
KWS Infinity	Maltesse
Campanile	Caravan
Himalaya	
Imax	KWS Glacier
Salamandre	Sandra
Ordinale	



Les plus sensibles



[Helminthosporiose Orge d'hiver](#)

Rouille Naine



Stades d'apparition

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



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

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



Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

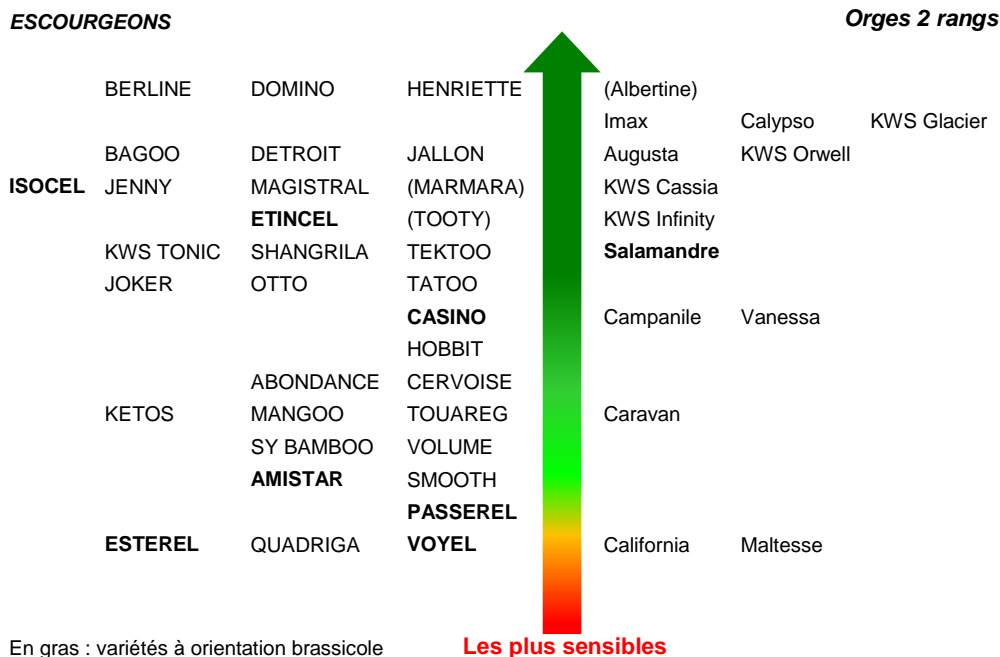
Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter le nombre de F3, F2, F1 touchées (60 feuilles au total) → Convertir en %.



Résistances des variétés

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal



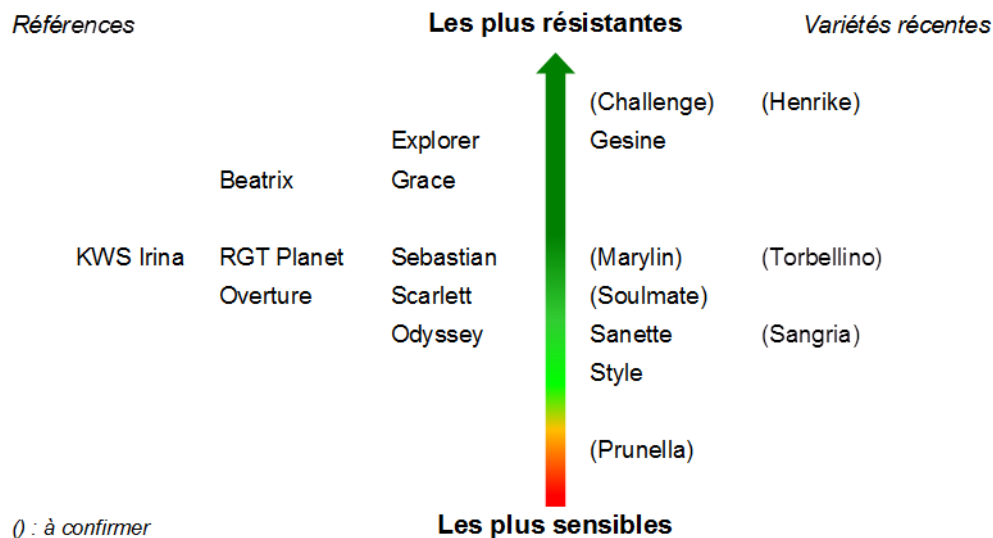
En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 14 essais 2015

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal



() : à confirmer

Sources : essais pluriannuels, 5 en 2015



[Rouille Naine Orge d'hiver](#)

[Rouille Naine Orge de printemps](#)