



N° 10

du 03/03/2020

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal avec la participation des animateurs départementaux.

Directeur de publication :

Philippe NOYAU,
Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire

13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures.

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

SOMMAIRE

| | |
|----------------------------------|----------|
| Céréales à paille d'hiver | 1 |
| Stades | 1 |
| Piétin verse | 1 |
| Autres maladies | 3 |

EN BREF

Les orges d'hiver comme la majorité des blés tendres n'ont pas atteint le stade épi 1 cm. Toutefois, certains semis précoces de blé tendre (avant le 20 octobre) et/ou des variétés très précoces à précoces à montaison (FILON, OBIWAN, OREGRAIN...) ont déjà entamé leur montaison. Pour ces situations, il est important de réaliser un diagnostic vis-à-vis du piétin verse dès maintenant à l'aide de la grille d'évaluation du risque. Le risque climatique est globalement élevé pour cette maladie cette année et les premiers symptômes sont visibles sur quelques parcelles.

Premiers signalement de symptômes de Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO).

Céréales à paille d'hiver

Le cycle des céréales à paille est composé de 4 grandes phases de développement :

- la levée : du semis au stade 3 feuilles,
- le tallage : du début du tallage au stade épi 1 cm,
- la montaison : du stade épi 1 cm à la floraison,
- le remplissage : de la floraison au stade grain pâteux.

Durant ces différentes phases, divers accidents, qu'ils soient d'origine biotique ou abiotique, peuvent être rencontrés par la culture. **Suivre les stades successifs d'une parcelle est donc indispensable pour identifier ces éventuels accidents et piloter judicieusement les différentes interventions.**

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

STADES

Les conditions climatiques de l'automne 2019 n'ont pas facilité les semis des céréales d'hiver. En orge, les chantiers se sont échelonnés jusqu'à fin novembre, voire janvier pour l'orge de printemps semée à l'automne. En blé tendre, même si la majorité des semis a été réalisée en octobre et novembre, environ 10% ont été reportés sur décembre et janvier. En blé dur, environ 55% des parcelles étaient semées à la fin du mois de décembre.

Cette forte hétérogénéité de dates de semis entraîne de facto une grande hétérogénéité de stades à la date d'aujourd'hui, notamment en blé tendre. En effet, les semis les plus tardifs peuvent n'être encore qu'au début du tallage, tandis que, surtout au sud et à l'ouest de la région, **les semis avant le 20 octobre et/ou les variétés très précoces à précoces à montaison (FILON, OBIWAN, OREGRAIN...) sont déjà au stade épi 1 cm.** Pour ces dernières situations, bien que non majoritaires, **il est important de débiter les observations au champ** pour faire un état des lieux de la pression éventuelle de certaines maladies comme le piétin échaudage, la rouille jaune ou l'oïdium.

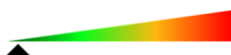
L'hétérogénéité de stades est nettement moins marquée sur les **orges d'hiver** car leur phénologie semble davantage contrôlée par la photopériode. De plus, les semis de cette espèce ont été moins étalés dans le temps dans l'ensemble de la région. **Les parcelles sont en cours de tallage. C'est à partir du stade 1 nœud que les observations d'éventuels symptômes de rhynchosporiose, d'helminthosporiose ou d'oïdium devront reprendre. Pour les orges de printemps semées à l'automne, c'est dès le stade épi 1 cm que la surveillance reprendra.**

PIETIN VERSE

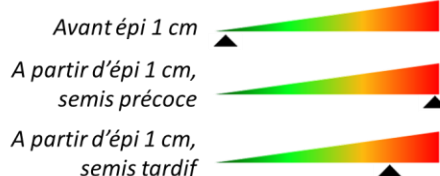
Fiche Piétin Verse en annexe : [cliquer ici](#)

Niveau de risque global

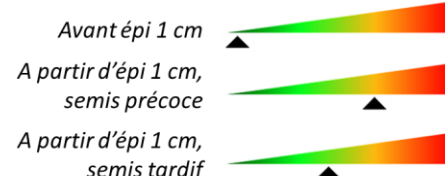
Variétés résistantes (note GEVES ≥ 5) :
Tous stades et toutes dates de semis



Autres variétés et risques agronomiques élevés :



Autres variétés et risques agronomiques faibles :



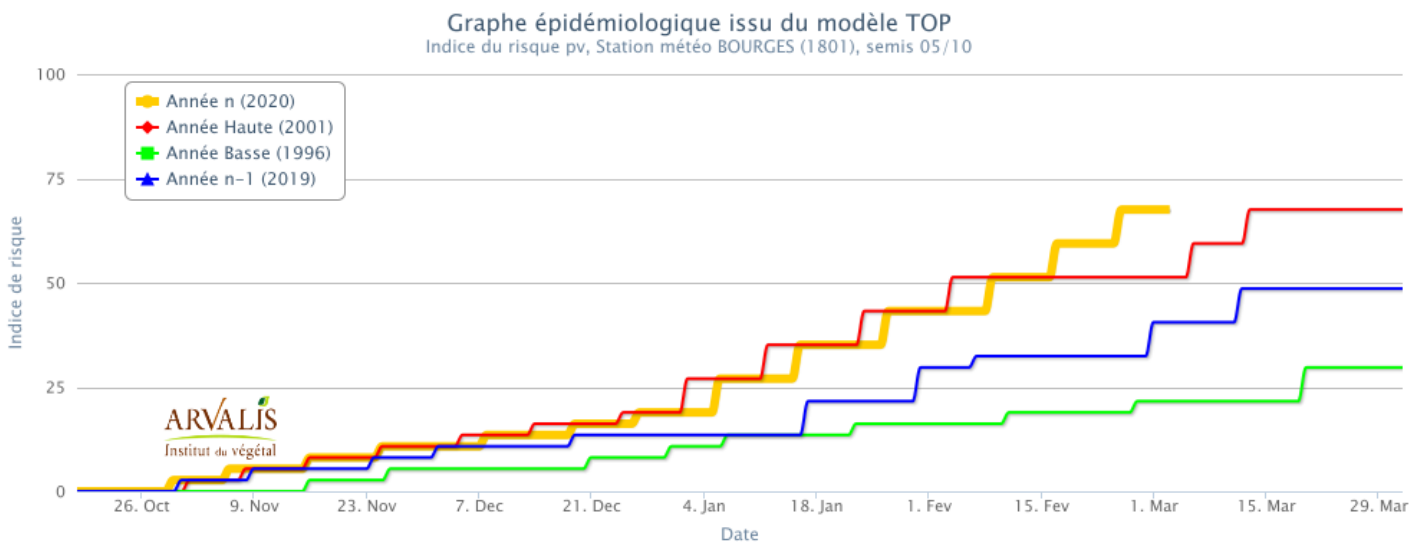
Le blé tendre est la principale culture à surveiller vis-à-vis de cette maladie. Les premiers symptômes sont déjà visibles pour quelques situations à l'ouest ou au sud de la région. L'estimation du risque piétin verse est largement déterminée par deux types de conditions :

- **les conditions agronomiques de la parcelle :** les situations les plus à risques sur le plan agronomique sont les parcelles en limons battants, argilo-calcaire profonds ou sables battants et/ou en précédents blés.

- **la prise en compte du climat de la levée du blé jusqu'au stade début montaison, soit le stade épi 1 cm.** C'est la raison pour laquelle il faut attendre ce dernier stade pour estimer correctement l'impact du climat sur le développement du champignon. Plus l'automne et l'hiver sont pluvieux et doux, plus le risque est élevé. Le modèle TOP présenté ci-dessous permet de qualifier le niveau de risque climatique pour les semis précoces ou tardifs.

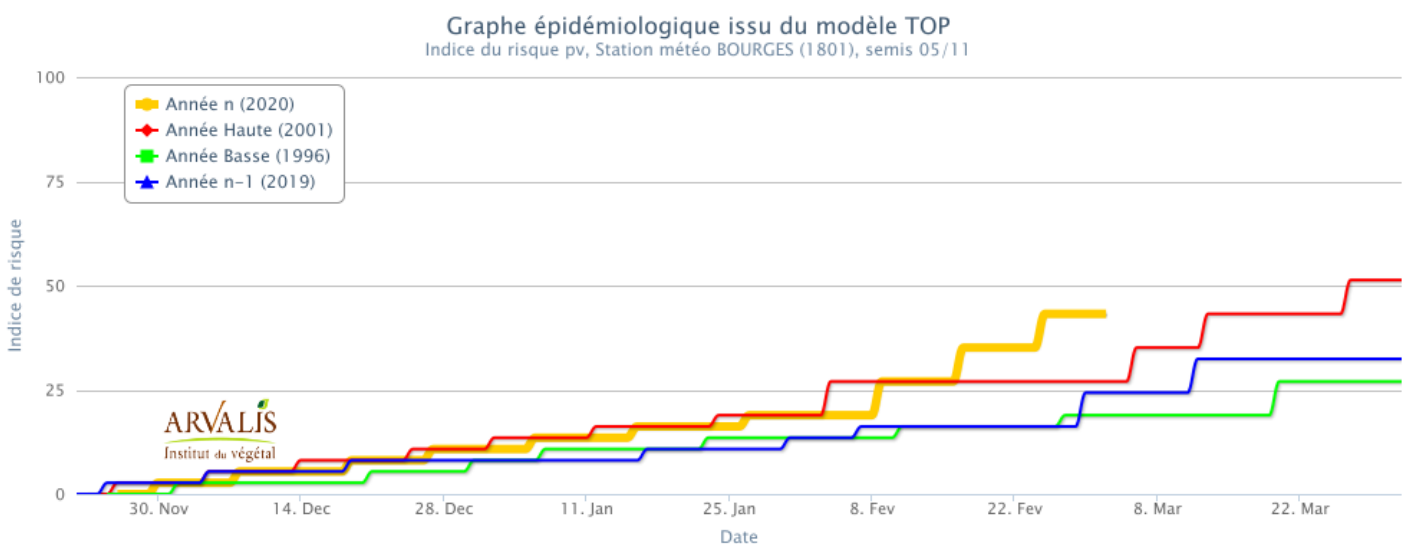
La [grille d'évaluation du risque piétin verse](#) présentée en annexe permet d'avoir une vision du niveau de risque global encouru pour chaque parcelle. **Il est vivement recommandé de l'utiliser dès à présent pour les quelques parcelles qui ont déjà atteint le stade épi 1 cm.** Pour les autres, il faut attendre d'atteindre ce stade. **A noter :** seules les parcelles avec des **variétés résistantes au piétin verse (note GEVES ≥ 5)** peuvent se passer d'observations vis-à-vis de cette maladie.

Information du modèle TOP (SRPV), au 03/03/2020, fourni par ARVALIS-Institut du végétal :
Risque climatique pour les semis précoces (Bourges)



Le risque climatique pour les semis précoces est élevé cette année dans tous les départements (indice supérieur à 55).

Risque climatique pour les semis tardifs (Bourges)



Le risque climatique pour les semis précoces est pour le moment qualifié de faible (indice inférieur à 30) dans le Loir-et-Cher et le Loiret à moyen (indice compris entre 30 et 45) pour les autres départements. Ces situations ne sont pas encore au stade épi 1 cm. Il faut encore attendre pour voir si l'indice continu à augmenter ou se stabilise.

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

Pour les semis précoces, le risque climatique est d'ores et déjà élevé pour tous les départements. Il le restera donc lors de l'arrivée du stade épi 1 cm. C'est le risque agronomique de chaque parcelle qui atténuera ou non ce niveau. **Un diagnostic est à prévoir dès l'atteinte du stade épi 1 cm.**

Pour les semis tardifs, le risque climatique est actuellement faible à moyen selon les départements mais **il est bien trop tôt pour statuer sur le niveau qu'il aura au stade épi 1 cm** (dépendant des quantités de pluies). Il faut donc patienter d'ici là pour réaliser un diagnostic.

ROUILLE JAUNE

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

Il faut attendre le stade épi 1 cm pour réaliser un diagnostic de la situation. Seules les parcelles les plus avancées peuvent être observées dès maintenant. Attention aux variétés les plus sensibles (notes 3-4) : les attaques de rouilles jaunes peuvent débuter très tôt (autour du stade épi 1 cm) sur ce type de génétique (NEMO, ALIXAN, OREGRAIN, COMPLICE...).

Attention également au blé dur. Même s'il est moins fréquent de voir cette maladie sur cette espèce, des attaques sont possibles. Les parcelles de blé dur doivent donc être surveillées au même titre que celles de blé tendre.

Seuil indicatif de risque

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

AUTRES MALADIES

Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)

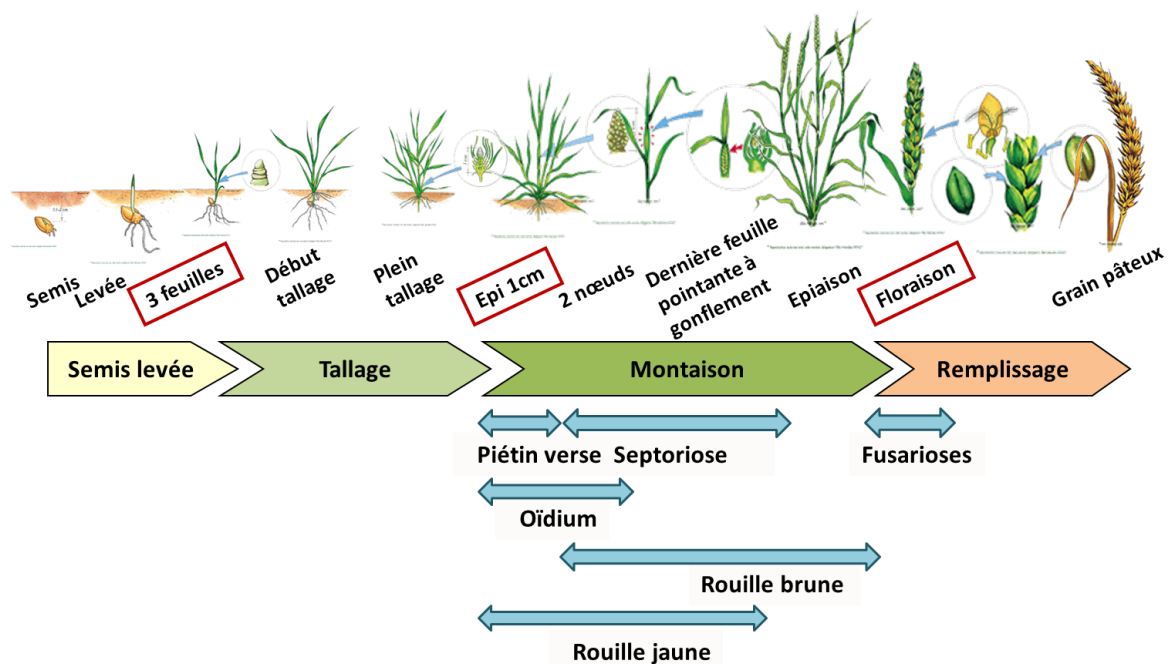
Actuellement, des jaunissements peuvent être visibles dans des parcelles de céréales. Ces décolorations peuvent avoir différentes origines : hydromorphie/problème de structure, manque d'azote ou autres carences, phytotoxicité d'herbicides, mosaïques mais également **Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)**. Des symptômes de cette maladie virale transmise par les pucerons à l'automne sont actuellement visibles sur des premiers semis d'orge d'hiver, souvent non protégées contre ces ravageurs. **L'aspect moutonné des parcelles et un jaunissement marqué des plus jeunes feuilles sont caractéristiques de cette virose.** Les plantes atteintes peuvent être nanifiées. Sur orge, les pertes de rendement peuvent être importantes (parfois supérieures à 50 q/ha). Sur blé, les éventuels symptômes de JNO seront observables plus tard au cours de la montaison.



Photos : Arvalis – Institut du végétal

Annexes

RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITE DU BLE AUX MALADIES



RAPPEL DES STADES DE SENSIBILITE DE L'ORGE AUX MALADIES

| | Epi 1 cm (Z30) | 1 nœud (Z31) | Dernière Feuille Pointante (Z37) | Gonflement (Z49) | Epiaison (Z51-Z55) | Floraison (Z65) |
|-------------------------|----------------|--------------|----------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Rhynchosporiose | | | | | | |
| Helminthsporiose | | | | | | |
| Rouille Naine | | | | | | |
| Grillures | | | | | | |
| Ramulariose | | | | | | |



[Stades céréales à paille](#)

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 :

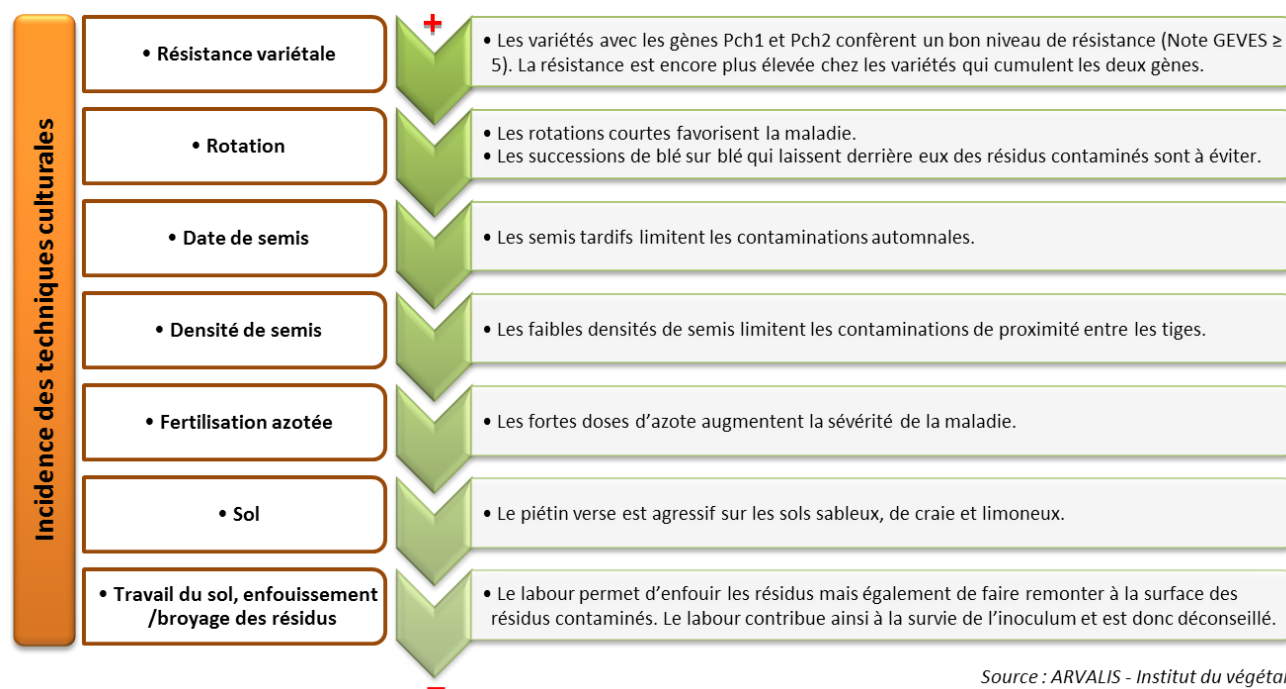
- Verse possible à maturité en cas de forte attaque.



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

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

Méthode d'observation

Prélever au champ (20 ou) 50 tiges issues de 10 points de prélèvement en parcourant une parcelle en diagonale →
Retirer la terre et laver la base des tiges → Observer les symptômes, classer les tiges et compter les tiges atteintes →
Calculer le % de tiges atteintes.

Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre au piétin verse

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

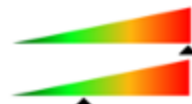
| Echelle de résistance | Notes CTPS | Exemples de variétés |
|-----------------------|------------|---|
| résistant | ≥ 5 | BOREGAR, ADVISOR, CAMPESINO, RGT VELASKO, LG AMSTRONG, LG ABSALON, SYLLON, TENOR, DESCARTES |
| sensible | ≤ 4 | Note 4 : ASCOTT, MUTIC Note 3 : CHEVIGNON, CELLULE, CALUMET, FANTOMAS, DIAMENTO, COMPLICE, KWS EXTASE, OBIWAN, FRUCTIDOR, FILON, PROVIDENCE, SY ADORATION, ORLOGE, RGT CESARIO Note 2 : AREZZO, APACHE, MACARON, NEMO, RUNISKO, RGT SACRAMENTO, OREGRAIN Note 1 : SOLINDO CS |



Rouille Jaune

Nuisibilité

Fréquence



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

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

Source : ARVALIS - Institut du végétal

Méthode d'observation

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

Résistances des variétés

Plusieurs types de résistances à la rouille jaune existent :

- Celles qui s'expriment dès le stade plantule (efficaces tout au long du cycle de la culture).
- Celles qui se mettent en place au stade adulte (une fois un certain stade de développement atteint, généralement autour du stade gonflement). Les variétés correspondantes peuvent être sensibles durant le tallage ou le début de la montaison, puis résistantes par la suite.

Les notes attribuées à chaque variété représentent les niveaux de résistance « au stade plantule + adulte ». Des variétés assez résistantes ou résistantes peuvent donc présenter des pustules avant le stade gonflement, sans qu'il s'agisse d'un contournement de gènes. Malgré une priorité à donner aux variétés les plus sensibles, l'observation de tout son parcellaire peut ainsi être judicieuse. Toutefois, la nuisibilité d'une attaque précoce sur de telles variétés sera moins importante, pour une même intensité, que sur des variétés sensibles.

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à la rouille jaune

| Echelle de résistance | Notes CTPS | Exemples de variétés |
|--------------------------|------------|--|
| Résistant | ≥ 8 | CH NARA, CALUMET, DESCARTES, RGT VENEZIO |
| Assez résistant | = 7 | ADVISOR, APACHE, AREZZO, CAMPESION, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, KWS EXTASE, LG ABSALON, MACARON, REBELDE, RGT CESARIO, RGT SACRAMENTO, RUBISKO, SY ADORATION, UNIK |
| Moyennement sensible | 5 et 6 | ASCOTT, BOREGAR, PILIER, TENOR, PROVIDENCE, CELLULE, FILON, SYLLON |
| Sensible à très sensible | ≤ 4 | HYWIN, ALIXAN, NEMO, ORLOGE, COMPLICE, OREGRAIN, |

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à la rouille jaune

| Echelle de résistance | Notes CTPS | Exemples de variétés |
|-----------------------|------------|--|
| Peu sensible | ≥ 6 | ANVERGUR, NOBILIS, RGT FABIONUR, CASTELDOUX, KARUR, RGT VOILUR, TOSCADOU, PESCADOU |
| Moyennement sensible | 4 à 5,5 | MIRADOUX, RELIEF, RGT MONBECUR |
| sensible | ≤ 3,5 | LUMINUR |



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

Rouille Jaune Blé dur