



BSV n°18

du 23/05/2023

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

CA36

Observateurs

AGRICULTEURS, ARVALIS – Institut du Végétal, AXEREAL, CA18, CA28, CA36, CA37, CA41, CA45, CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE, FDGEDA DU CHER, NUTRIPHYT, UCATA, VE OPS

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	1
Comment observer les maladies ?	1
Blé tendre	1
Stades	1
Rouille jaune	2
Oïdium	2
Septoriose	2
Rouille Brune	3
Cécidomyies	3
Fusariose de l'Épi	4
Blé dur	4
Stades	4
Autres maladies / Ravageurs	4
Orge d'hiver	5
Stades	5
Oïdium	5
Rhynchosporiose	5
Helminthosporiose	5
Rouille naine	6
Ramulariose	6
Orge de printemps	6
Annexes	7

EN BREF

Blé tendre : Majorité à début floraison (de mi-épiaison à grain formé).

- **Rouille jaune :** pression faible.
- **Oïdium :** pression faible.
- **Septoriose :** pression élevée pour les variétés sensibles et moyennement sensibles, pression faible pour les variétés peu sensibles (note ≥ 6,5).
- **Rouille brune :** pression moyenne dans le sud Centre.
- **Cécidomyies :** captures assez faibles.

Blé Dur : 3/4 épiaison à fin floraison. Pression septoriose assez faible.

Orge d'hiver : Épiaison à grain pâteux.

- **Oïdium :** pression faible.
- **Rhynchosporiose / Helminthosporiose :** pression faible.
- **Rouille naine :** pression faible.

Orge de printemps : DFP à épiaison. Risque rhynchosporiose moyen.

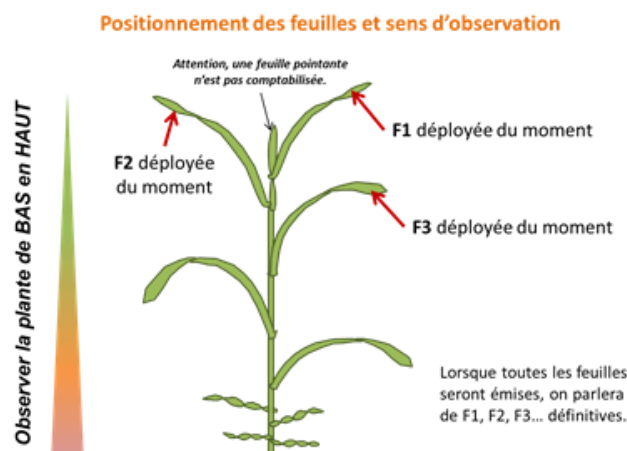
Céréales à paille

L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière de celle-ci. Pour estimer le risque en cours de campagne, connaître la sensibilité des variétés et les leviers agronomiques pour la gestion des bioagresseurs, reportez-vous **aux fiches** à la fin du BSV (accès direct en **cliquant sur les liens en début de paragraphe**).



COMMENT OBSERVER LES MALADIES ?

L'évaluation du risque des maladies foliaires repose sur l'observation des 3 dernières feuilles totalement sorties au moment de l'observation. Il s'agit donc des 3 feuilles déployées les plus jeunes : la dernière feuille sortie (la plus jeune) correspond à la F1 du moment, celle d'en-dessous à la F2 du moment, et ainsi de suite. L'observation des maladies doit se faire du bas vers le haut, de la F3 jusqu'à la F1 du moment.



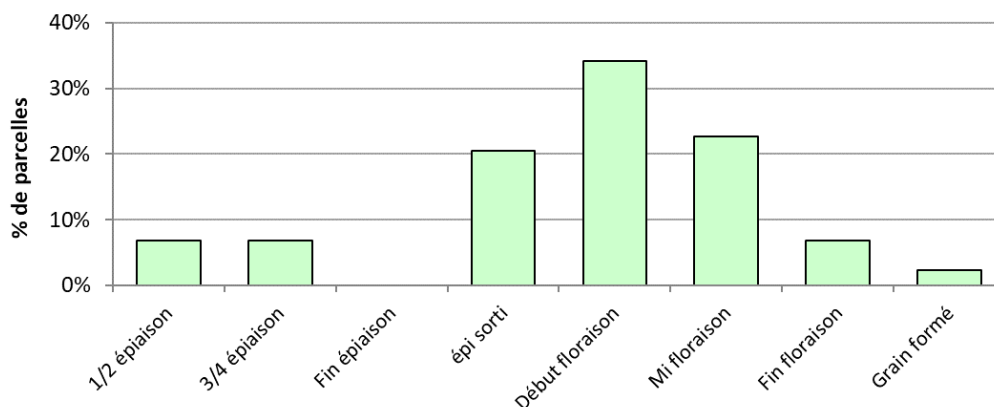
Blé tendre

STADES

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

Cette semaine sur les 44 parcelles de blé tendre d'hiver observées, la majorité est au stade début floraison. Si les parcelles les plus tardives sont toujours en cours d'épiaison, les plus précoces sont au début de formation du grain.

Blé tendre d'hiver - Région Centre
Semaine 21



ROUILLE JAUNE

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

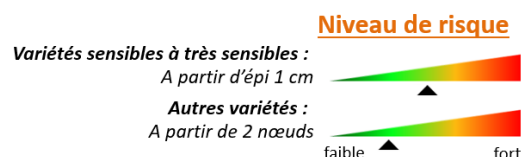
Aucun signalement de rouille jaune cette semaine.

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 1 ^{ères} pustules
Variétés résistantes (note > 6)	Avant 2 nœuds : seuil non atteint Après 2 nœuds : seuil atteint dès les 1 ^{ères} pustules

Prévision

Risque faible. La rouille jaune n'est pas signalée sur le réseau cette semaine et restait cantonnée à quelques parcelles dans les derniers bulletins. La **pression sur cette fin de cycle est faible.**



OÏDIUM

Fiche Oïdium en annexe : [cliquer ici](#)

Deux parcelles présentent des symptômes d'oïdium : sur KWS ULTIM avec des fortes infestations sur toutes les feuilles (Cher) et sur CHEVIGNON de manière moins forte, touchant les F3 voire parfois F2 définitives (Cher, Loiret).

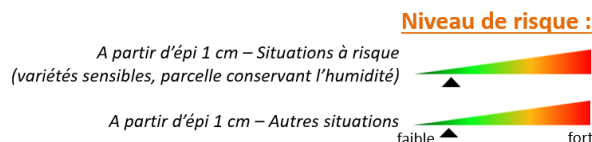
Seuil indicatif de risque

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

Prévision

Risque faible. Très peu d'oïdium sur le réseau.



SEPTORIOSE

Fiche Septoriose en annexe : [cliquer ici](#)

Les **40 parcelles** observées cette semaine ont dépassé le stade dernière feuille étalée.

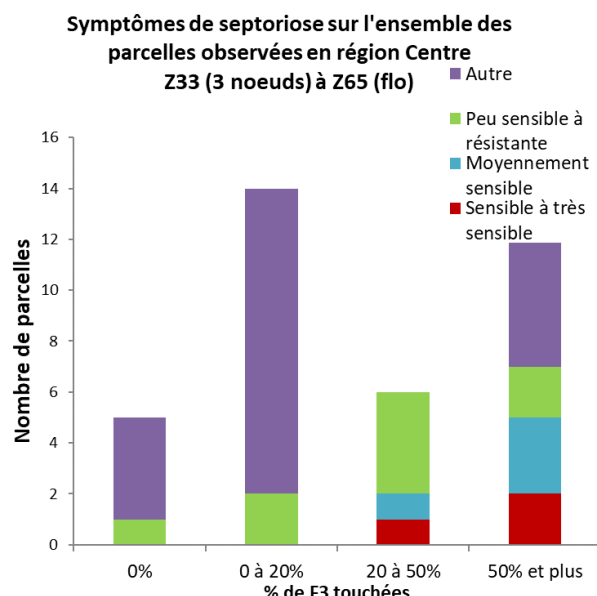
Les parcelles semées avec des **variétés sensibles ou moyennement sensibles** à la septoriose présentent des symptômes importants sur les F3 (>20%), témoignant d'une pression encore assez forte sur la fin de cycle du blé. Cependant, **très peu de parcelles semées avec des variétés peu sensibles** présentent des symptômes significatifs de septoriose (>50%).

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 partir du **stade dernière feuille pointante**, le seuil indicatif de risque est :

- **pour les variétés sensibles (note<6,5):** plus de 20% des F3 du moment sont atteintes
- **pour les autres variétés (note≥6,5):** plus de 50% des F3 du moment sont atteintes



Prévision

Le risque est à adapter selon la note de votre variété, son stade et les dernières interventions.

Risque fort pour les variétés sensibles ou moyennement sensibles.

Risque faible pour les variétés peu sensibles à résistantes.

ROUILLE BRUNE

Huit parcelles (dont cinq déjà signalées) présentent des symptômes cette semaine, principalement dans le Cher et l'Indre (un signalement également en Eure-et-Loir). Les symptômes sont en augmentation sur ces parcelles, semées en mélange ou avec des variétés assez sensibles comme KWS ULTIM (note = 5), voire peu sensible (CHEVIGNON, note = 6). D'autres signalements sont à noter sur des variétés avec des bons niveaux de résistance (RGT SACRAMENTO, KWS EXTASE, AGENOR).

Seuil indicatif de risque

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

Prévision

Risque moyen (Sud Centre). La rouille brune est à surveiller, même si la fraîcheur actuelle limite son développement.

CECIDOMYIES

Fiche cécidomyie orange en annexe : [cliquer ici](#)

Contexte d'observations

Il est temps de suivre l'activité **des cécidomyies orange (et jaune)** en positionnant des cuvettes à la base des épis. Les relevés effectués ont permis de détecter la présence de cécidomyies dans le Cher et le Loir-et-Cher. Les captures restent assez faibles, avec une moyenne régionale à **3 cécidomyies capturées par jour**. Une parcelle atteint le seuil indicatif de risque de **10 cécidomyies par jour, dans le Loir-et-Cher**.

Seuil indicatif de risque

Le risque cécidomyies orange est nul pour les variétés résistantes, quel que soit le stade. La phase de risque pour les variétés sensibles est comprise entre l'épiaison et la floraison. Entre ces stades :

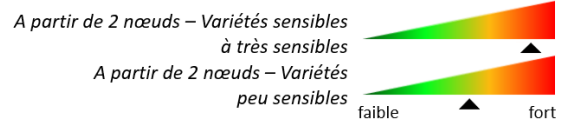
- A l'aide de **cuvettes jaunes** : les seuils de nuisibilité sont atteints lorsque l'on cumule **20 captures sur 48h** ou **10 captures sur 24h**.
- L'observation des insectes le soir lorsque les conditions sont favorables à leur activité de ponte est déterminante (en soirée, lorsque le vent est faible, < 7km/h et le temps lourd).

Prévision

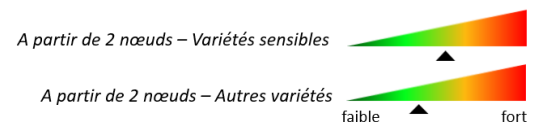
Les conditions du dernier week-end ont été assez favorable aux vols (hausse des températures, temps orageux). Les captures restent néanmoins assez limitées, probablement du fait du vent et de températures fraîches sur la première quinzaine de mai. Les cuvettes sont à maintenir jusqu'à fin floraison des blés.

Attention, la cécidomyie jaune est signalée dans l'Indre. Il n'existe pas de résistance variétale à cet insecte : le suivi par cuvette est conseillé avant toute intervention.

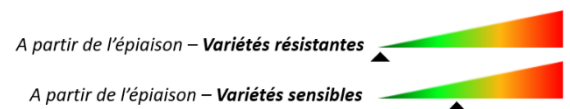
Niveau de risque :



Niveau de risque :



Niveau de risque :



Fiche fusariose de l'épi en annexe : [cliquer ici](#)

Contexte d'observations

A l'approche de la floraison, un risque de contamination par la fusariose des épis est possible. Les situations les plus à risque sont : **les précédents maïs et sorgho, les situations non labourées, les variétés sensibles...** ([Voir la grille d'évaluation du risque](#)). Pour les parcelles, le risque est important en cas de précipitation au moment de la floraison (critère déterminant). **Seules les parcelles qui sont au moins à floraison peuvent présenter un risque fusariose.**

Prévision

Les conditions humides autour de la floraison sont favorables aux fusarioses. Peu de pluies sont prévues actuellement dans les prochains jours. La situation est à apprécier via la grille de risque en annexe.

Blé dur

STADES

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

Les stades des blés durs s'échelonnent **entre 3/4 épiaison et floraison**. La majorité des parcelles a épiée fin de semaine dernière et **vont débiter leur floraison**.

AUTRES MALADIES / RAVAGEURS

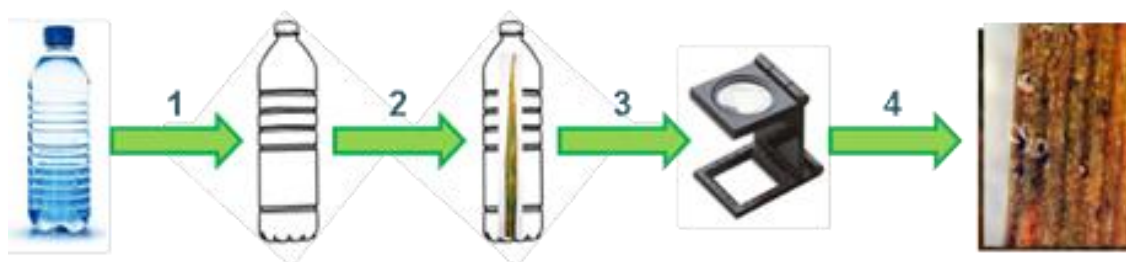
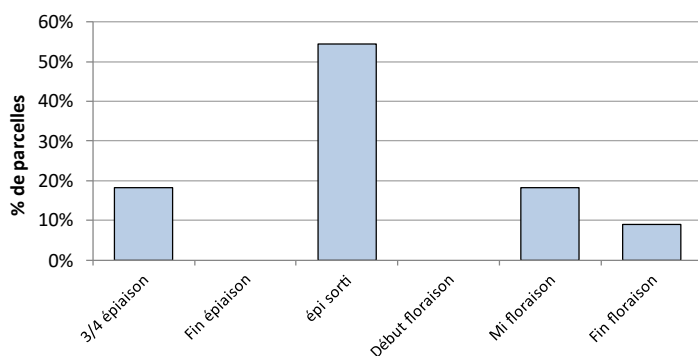
La **rouille jaune** est identifiée sur une parcelle dans l'Eure-et-Loir, variété ANVERGUR (10% des F3) : les pustules sont lessivées sur feuilles basses, et semblent non actives, ce qui limite la pression en cette fin de cycle.

La **septoriose** est observée sur quatre parcelles, variété ANVERGUR et RGT VOILUR, assez résistantes à la maladie. Les parcelles sont touchées sur 10 à 40% des F3, et ne dépassent donc pas le seuil indicatif de risque.

La rouille brune, l'oïdium et les cécidomyies ne sont pas signalés cette semaine.

Attention, **de nombreuses remontées de tâches physiologiques sont à signaler sur blé dur** cette année (RGT VOILUR semble la plus concernée). En cas de doute entre la septoriose et les tâches physiologiques (dues au climat : températures froides et amplitudes thermiques), passez les feuilles suspectes dans une bouteille avec quelques gouttes durant 24h. **Si des fructifications apparaissent, les symptômes sont caractéristiques de la septoriose. Sinon, les tâches sont d'origine physiologique.**

Blé dur d'hiver - Région Centre
Semaine 21



Orge d'hiver

STADES

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

Les stades des orges d'hiver s'étalent **entre épi sorti épiaison et grain pâteux**. Les orges sont majoritairement à **grain formé**.

OÏDIUM

Fiche Oïdium en annexe : [cliquer ici](#)

Pas de signalement d'oïdium cette semaine.

Seuil indicatif de risque

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

- **Pour les variétés peu sensibles** : si plus de 20% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles sont atteintes,
- **Pour les autres variétés** : si plus de 50% des 3^{èmes} ou 2^{èmes} ou 1^{ères} feuilles touchées sont atteintes.

Prévision

Risque faible. Aucun signalement, pression faible.

RHYNCHOSPORIOSE

Fiche Rhynchosporiose en annexe : [cliquer ici](#)

Cinq parcelles présentent des symptômes de rhynchosporiose, dont trois sur les F1 définitives. Une parcelle dépasse le seuil indicatif de risque dans l'Eure-et-Loir (KWS FARO) en fin d'épiaison. Globalement, la pression rhynchosporiose est en baisse cette semaine.

Seuil indicatif de risque

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

- **Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6)** : si plus de 25% de feuilles atteintes,
- **Pour les autres variétés (note $<$ 6)** : si plus de 10% de feuilles atteintes.

Prévision

Risque faible. La pression rhynchosporiose est faible à ce jour avec l'avancée des stades et la baisse des signalements.



HELMINTHOSPORIOSE

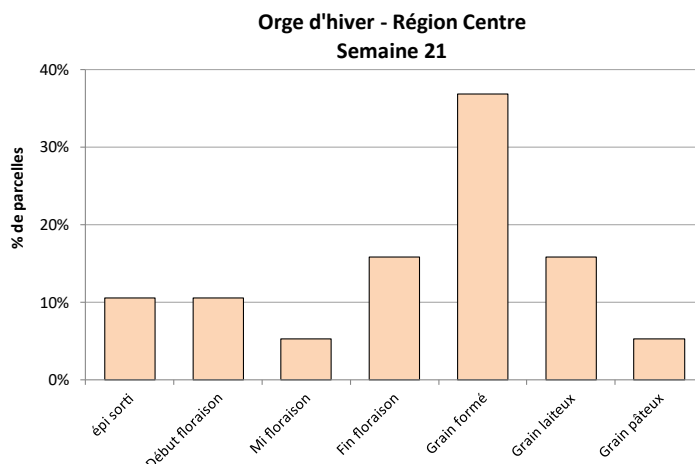
Fiche Helminthosporiose en annexe : [cliquer ici](#)

L'helminthosporiose est signalée sur neuf parcelles sur le réseau. Hormis un signalement fort sur KWS JOYAU dans l'Eure-et-Loir, les **symptômes sont en baisse cette semaine**. Trois parcelles dépassent le seuil indicatif de risque.

Seuil indicatif de risque

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

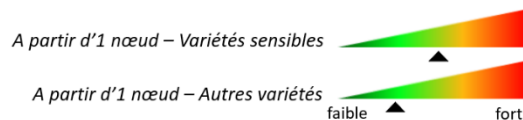
- **Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6)** : si plus de 25% de feuilles atteintes,
- **Pour les autres variétés (note $<$ 6)** : si plus de 10% de feuilles atteintes.



Prévision

Risque faible. Situation stable voire baisse des symptômes, la pression devrait rester limitée au vu des stades.

Niveau de risque :



ROUILLE NAINE

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

Huit parcelles signalent de la rouille naine cette semaine, avec des symptômes stables. **Une seule parcelle dépasse le seuil indicatif de risque.**

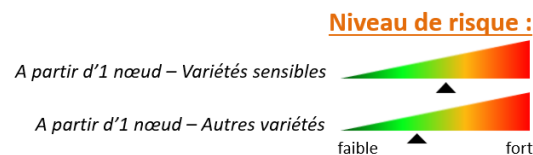
Seuil indicatif de risque

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

- **Pour les variétés peu sensibles (note \geq 6) :** si plus de 50% de feuilles atteintes,
- **Pour les autres variétés (note $<$ 6) :** si plus de 10% de feuilles atteintes.

Prévision

Risque faible. Avec l'avancée des stades, les symptômes de rouille naine sont stables et la sensibilité de la culture baisse.



RAMULARIOSE

La présence de ramulariose est signalée sur huit parcelles, principalement dans le Loiret et l'Eure-et-Loir, aussi en Indre-et-Loire. Cinq de ces parcelles sont assez fortement touchées, à plus de 50% des feuilles. La maladie a pu être favorisée par le climat humide à l'épiaison des orges. Le choix d'une variété peu sensible limite le risque.

Orge de printemps

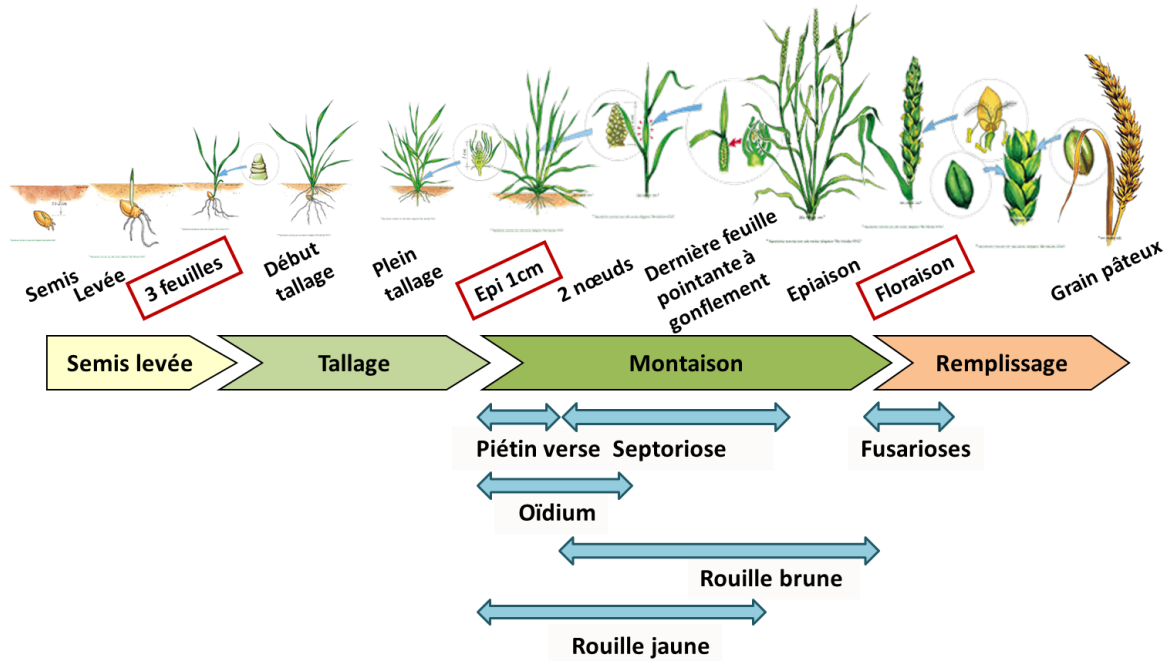
Les parcelles d'orge de printemps sont **entre le stade DFP et épiaison.**

Des **symptômes de rhynchosporiose** sont observés sur une parcelle sur F3 et sur F2 au stade sortie des barbes. **Le risque rhynchosporiose est moyen au vu du climat.**

Un **cas d'helminthosporiose** est détecté dans le Loiret (10% des F3). **Risque faible.**

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						
Helminthosporiose						
Rouille Naine						
Grillures						
Ramulariose						



[Stades Blé tendre](#)

[Stades Blé dur](#)

[Stades Orge d'hiver](#)

[Stades Orge de printemps](#)

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 (téleutospores).

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	• Moyen de lutte le plus efficace, bien que fragile (contournement à surveiller) • Préférer les variétés avec une note > 6
	• Fertilisation azotée	• L'azote favorise la maladie en créant un couvert végétal dense et un microclimat plus humide • Fractionnement défavorable à la maladie
	• Densité de semis	• Les densités élevées sont plus favorables au développement du parasite
	• Mélanges variétaux	• Efficacité vis-à-vis de la rouille jaune • Attaque plus faible sur le mélange que sur les variétés pures
	• Destruction des repousses	• Diminue la conservation de la maladie pendant l'interculture
	• Date de semis	• 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	• 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, KWS ULTIM
Assez résistant	= 7	APACHE, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, REBELDE, RGT CESARIO, RGT PERKUSSIO, SU ADDICTION, SY ADMIRATION, WINNER
Moyennement sensible	5 et 6	CELEBRITY, COMPLICE, LG ABSALON, LG ARLETY, LG AUDACE, PRESTANCE, TENOR
Sensible à très sensible	≤ 4	ADDICT, AGENOR, OREGRAIN, RGT SACRAMENTO

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, CANAILLOU, RGT FABIONUR, CASTELDOUX, KARUR, RGT KAPSUR, RGT SOISSUR, RGT VOILUR, TOSCADOU, RELIEF, MIRADOUX, SCULPTUR
Moyennement sensible	4 à 5,5	RGT MONBECUR, PESCADOU
Sensible	≤ 3,5	LUMINUR



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

[Rouille Jaune Blé dur](#)



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, éparses 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.

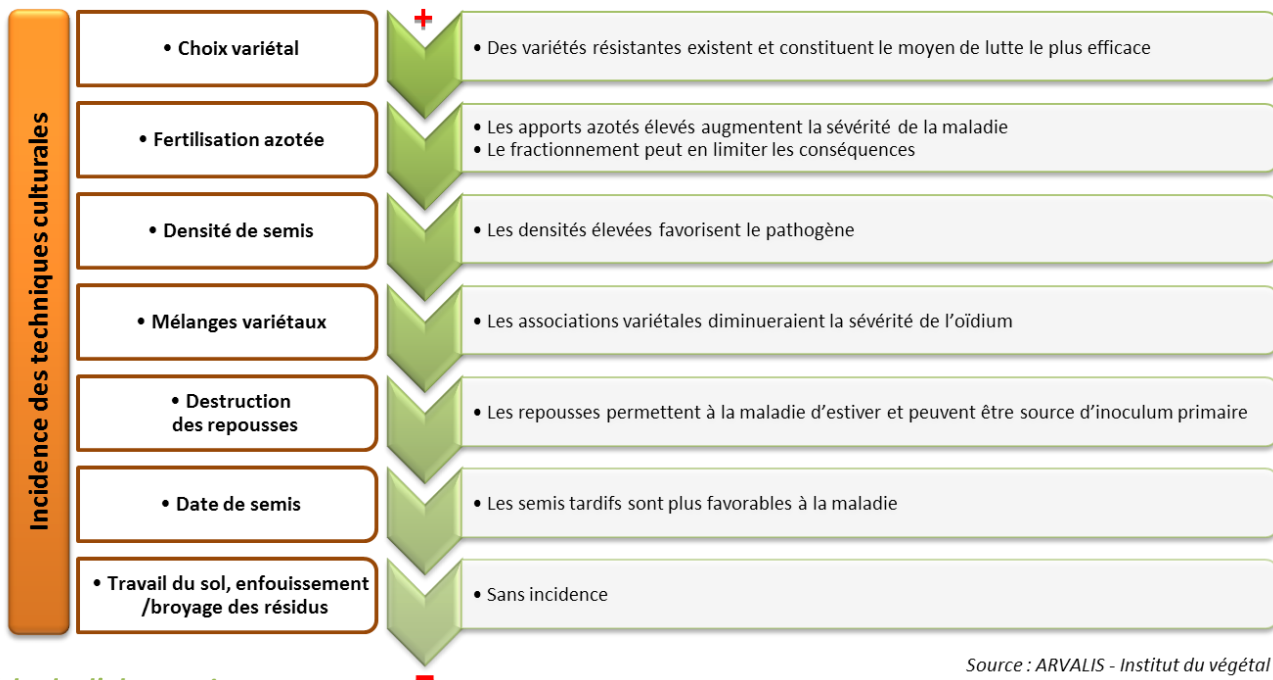


Conditions climatiques favorables

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 %.

Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent.

Soufre : Héliosoufre, thiovit, microthiol, faeton, flosul, actiol...

Laminarine : vacciplant

Liste non exhaustive, renseignez-vous sur les efficacités auprès de vos techniciens.



Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à l'oïdium

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	ADDICT, CELEBRITY, CHEVIGNON, COMPLICE, FRUCTIDOR, JUNIOR, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, LG ABSALON, LG ARLETY, LG AUDACE, RGT CESARIO, SU ADDICTION,
Sensible à très sensible	≤ 5	AGENOR, APACHE, OREGRAIN, PRESTANCE, REBELDE, RGT PERKUSSIO, RGT SACRAMENTO, SY ADMIRATION, TENOR, WINNER

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à l'oïdium

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 6	MIRADOUX, KARUR, RGT VOILUR, ANVERGUR, RELIEF, TOSCADOU, PESCADOU
Moyennement sensible	4 à 5,5	NOBILIS, SCULPTUR, RGT MUSCLUR
Sensible	≤ 3,5	-

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à l'oïdium

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

Niveau de résistance des principales variétés d'orge de printemps à l'oïdium

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



[Oïdium Blé tendre](#)

[Oïdium Blé dur](#)

[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, 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.

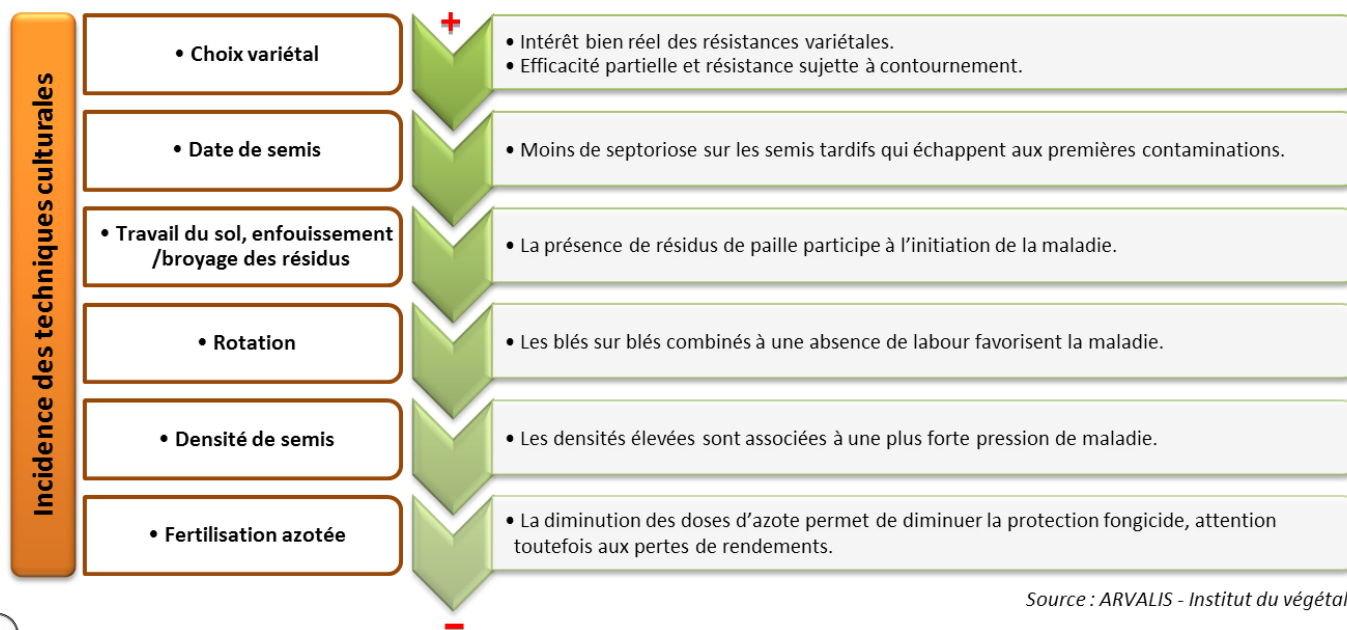


A l'échelle de l'épi :

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	+			+	+	+



 **Méthode d'observation**

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

 **Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent.**

Soufre : Héliosoufre, thiovit, microthiol, faeton, actiol...

Laminarine : vacciplant

Liste non exhaustive, renseignez-vous sur les efficacités auprès de vos techniciens.

 **Résistances des variétés**

Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à la septoriose

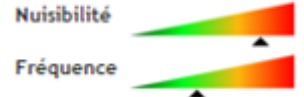
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6.5	Note de 7,5 : LG ABSALON 7 : CHEVIGNON, KWS EXTASE, RGT CESARIO 6,5 : ADDICT, AGENOR, CELEBRITY, CH NARA, FRUCTIDOR, KWS PERCEPTIUM, LG ARLETY, PRESTANCE, SU ADDICTION, WINNER
Moyennement sensible	5,5 ou 6	Note de 6 : COMPLICE, LG AUDACE, RGT PERKUSSION, TENOR 5,5 : KWS ULTIM, REBELDE, RGT SACRAMENTO,
Très Sensible	≤ 5.5	OREGRAIN, SY ADMIRATION,

Niveau de résistance des principales variétés de blé dur à la septoriose

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

 **Retour vers** [Septoriose Blé tendre](#)

Rouille Brune



Stades d'apparition

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

Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

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

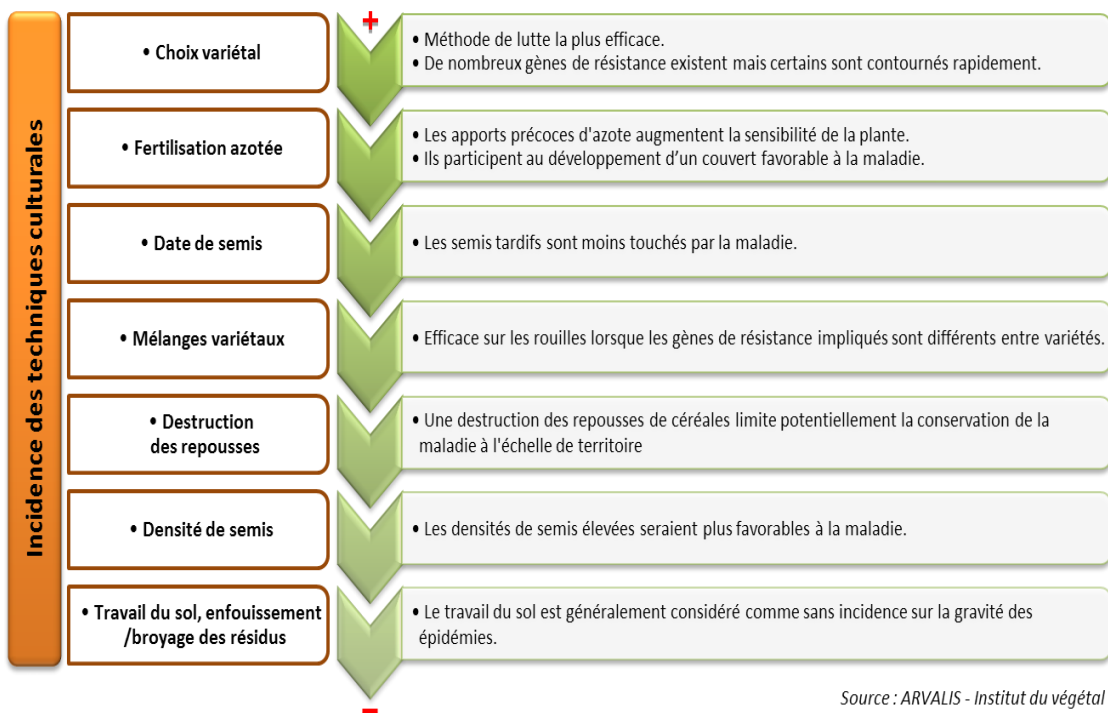
A l'échelle de l'épi :

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

Conditions climatiques favorables

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

Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal



 **Méthode d'observation**

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

**Résistances des variétés****Niveau de résistance des principales variétés de blé tendre à la rouille brune**

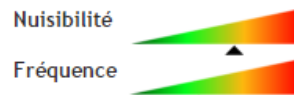
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	-
Assez résistant	= 7	AGENOR, RUBISKO, LG ABSALON, RGT SACRAMENTO
Moyennement sensible	5 et 6	HYKING, CHEVIGNON, PILIER, FRUCTIDOR, COMPLICE, FILON, RGT CESARIO, KWS EXTASE, KWS ULTIM
Sensible à très sensible	≤ 4	BOREGAR, RGT VOLUPTO, HYDROCK, OREGRAIN, NEMO

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

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

[Retour vers Rouille Brune Blé tendre](#)[Rouille Brune 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

1. Placer 2 cuvettes jaunes (type « cuvette colza ») dans la parcelle, de manière que le bord supérieur de la cuvette soit au niveau de la base des épis.
2. 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.
3. 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.
4. Changer le mélange eau + détergent + sel à chaque relevé.



Résistances des variétés

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS ou du CTPS/GEVES

NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité montaison	Précocité épiaison	NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité montaison	Précocité épiaison
AGENOR	BPS	5	7.5	PILIER	BPS	3	6.5
AMBOISE	BAU	(3)	5.5	POSITIV	BAU	(1)	5
AUTRICUM	BPS	2	6.5	PRESTANCE	BPS	6	7.5
BOREGAR	BPS	1	6	PROVIDENCE	BPS	4	7
CELEBRITY	BPS	(4)	7	RGT LEXIO	BP	1	6
CHRISTOPH	BAF	2	6	RGT LIBRAVO	BPS	1	5
CROSSWAY	BAU	(2)	5	RGT MONTECAR	BP	4	8
FILON	BPS	6	7.5	RGT PERKUSSIO	BPS	1	6
GARFIELD	BPS	2	5.5	RGT TWEETEO	BPS	(2)	7
GREKAU	BPS	5	7.5	RGT VIVENDO	BPS	5	7
GRIMM	BPS	3	7	RGT VOLUPTO	BPS	3	6
(hyb) HYKING	BPS	3	6.5	RUBISKO	BP	3	6.5
KWS AGRUM	BPS	3	5.5	SPACIUM	BPS	4	6
KWS ULTIM	BPS	3	7	SU ADDICTION	BPS	(3)	6
LG APOLLO	BPS	0	5	(hyb) SU HYREAL	BPS	(3)	6.5
LG ASTERION		(4)		SU MARMITON	BPS	(4)	7
LG AURIGA	BPS	4	6.5	SY ADMIRATION	BPS	4	6.5
LG SKYSCRAPER	BB	2	5.5	SY ADORATION	BPS	4	6
NEMO	BPS/BP	3	6.5	SY PASSION	BP	5	7.5
OBIWAN	BPS	6	8	TENOR	BPS	4	7
OREGRAIN	BPS	4	7				

Variétés nouvellement confirmées résistantes		Précocité montaison :	3 - ½ précoce	Précocité épiaison :	6 - ½ tardif à ½ précoce
Classe qualité	BP : Blé Panifiable	0 - Très tardif	4 - Précoce	4,5 - Très tardif	6,5 - ½ précoce
BAF : Blé Améliorant ou de Force	BB : Blé Biscuitier	1 - Tardif	5 - Très précoce	5 - Tardif	7 - Précoce
BPS : Blé Panifiable Supérieur	BAU : Blé pour Autres Usages	2 - ½ tardif	6 - Ultra précoce	5,5 - ½ tardif	7,5 - Très précoce

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*).



[Retour vers Cécidomyie orange Blé tendre](#)

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 épisaison-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.

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			
		Moyennement sensibles			
		Sensibles			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles			
		Sensibles			T
Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles			
		Sensibles			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles			
		Sensibles		T	T
Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles			
		Sensibles		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles		T	T
		Sensibles	T	T	T
Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles			
		Moyennement sensibles			T
		Sensibles		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles		T	T
		Moyennement sensibles		T	T
		Sensibles	T	T	T
		Sensibles	T	T	T

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

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

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

Système de culture	Sensibilité variétale	Niveau de risque	
Autres précédents	Labour	Moyennement sensible	a
		Sensible	
		Très sensible	
	Non labour	Moyennement sensible	b
		Sensible	
		Très sensible	c
Maïs, sorgho Grain (maïs fourrage)	Labour	Moyennement sensible	c
		Sensible	
		Très sensible	
	Non labour	Moyennement sensible	d
		Sensible	e
		Très sensible	f

Recommandations

Risque a : le risque est minimum et présage d'une bonne qualité sanitaire du grain vis-à-vis de la teneur en DON.

Risques b et c : le risque peut être encore minimisé en choisissant une variété moins sensible ou en améliorant la finesse de broyage des résidus du précédent.

Risques d, e et f : 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.

Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

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

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

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible	≥ 5,5	RGT KAPSUR
Moyennement sensible	4 à 5	CANAILLOU, KARUR, ANVERGUR, RELIEF
Sensible	≤ 3,5	MIRADOUX, RGT VOILUR, SCULPTUR



[Fusariose Blé tendre](#)

[Fusariose Blé dur](#)

Rhynchosporiose



Stades d'apparition

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



Symptômes

A l'échelle des feuilles :

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

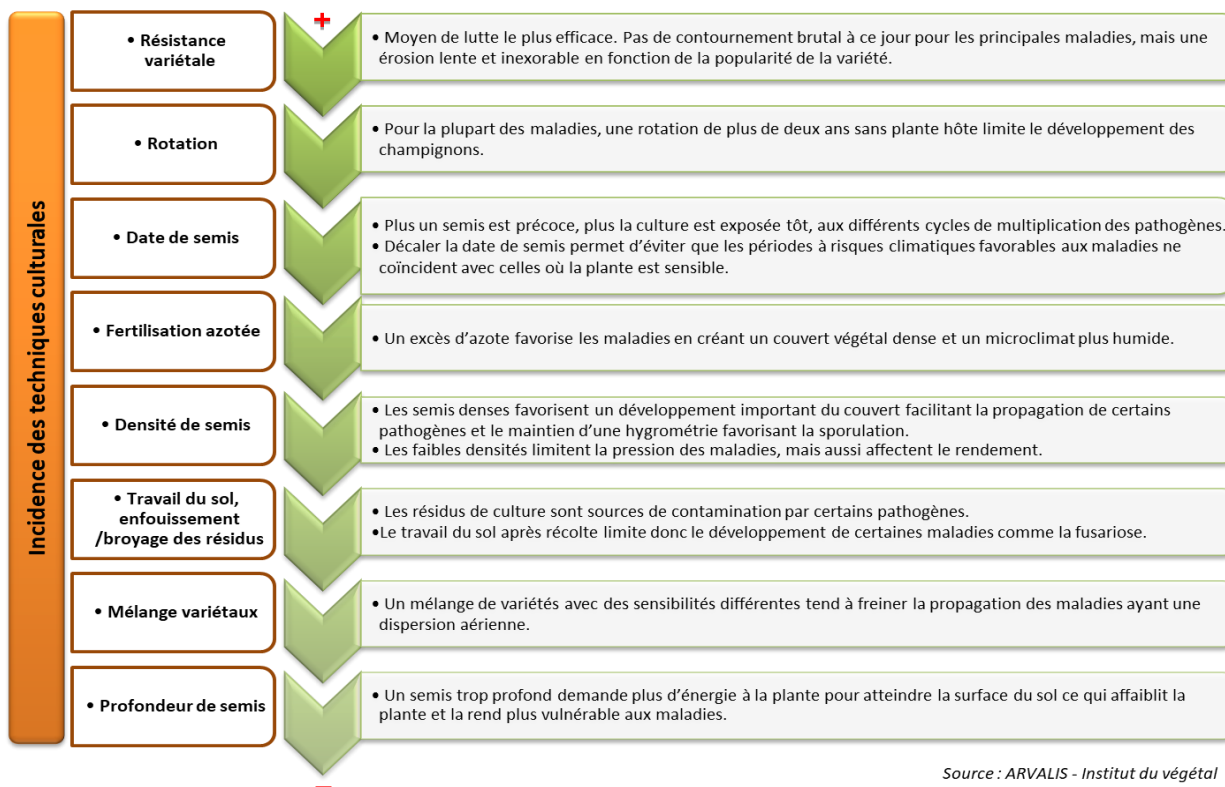


Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge (rhynchosporiose, helminthosporiose, rouille naine)



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

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





Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à la rhynchosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMISTAR, DEMENTIEL, KWS BORRELIS, JETTOO, KWS EXQUIS KWS FEERIS, Memento, Salamandre, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, KWS OXYGENE, LG ZENIKA
Sensible à très sensible	≤ 5	CONSTEL, ETINCEL, KWS FARO, PIXEL, KWS Cassia, LG ZEBRA RAFAELA, HIRONDELLA

Niveau de résistance des principales variétés de l'orge de printemps à la rhynchosporiose

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



Retour vers

[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.



Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

Niveau de résistance des principales variétés d'orge d'hiver à la l'helminthosporiose

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Peu sensible à résistant	≥ 6	AMISTAR, CONSTEL, DEMENTIEL, HIRONDELLA, JETTOO, KWS EXQUIS, KWS FARO, KWS FEERIS, KWS JAGUAR, KWS OYAU, KWS OXYGENE, LG ZENIKA, RAFAELA, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, KWS BORRELIS, LG ZEBRA, PASSEREL, PIXEL



[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.



Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

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

Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	-
Assez résistant	= 7	LG ZENIKA
Moyennement sensible	5 et 6	JETTOO, KWS EXQUIS, KWS JAGUAR, KWS JOYAU, LG ZEBRA, PIXEL, AMISTAR, HIRONDELLA, RAFAELA, Salamandre, KWS FARO
Assez sensible	≤ 4	CONSTEL, KWS AKKORD, PASSEREL

[Retour vers](#)

[Rouille naine Orge d'hiver](#)

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

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

[Rouille Naine Orge de printemps](#)

[Retour vers](#)

