



BSV n°16

du 10/05/2022

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

CA28

Observateurs

AGRICULTEURS, ARVALIS
INSTITUT DU VÉGÉTAL,
ASTRIA BASSIN PARISIEN,
AXEREAL, CA 28, CA 36,
CA 37, CA 41, CA 45, CETA
CHAMPAGNE
BERRICHONNE, ETS
VILLEMONT, 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	2
En préambule	2
Blé tendre	2
Stades	2
Rouille jaune	3
Oïdium	4
Septoriose	4
Rouille Brune	5
Cécidomyies	6
Blé dur	6
Stades	6
Maladies / Ravageurs	6
Orge d'hiver	7
Stades	7
Oïdium	7
Rhynchosporiose	7
Helminthosporiose	8
Rouille naine	8
Ramulariose	8
Orge de printemps	8
Annexes	9

EN BREF

Blé tendre : DFE - Epiaison

- Rouille Jaune : pression forte sur le Nord de la région, moyenne au sud.
- Septoriose : pression en hausse suite aux pluies contaminantes de fin avril (expression sur les F3).
- Rouille Brune : première remontée dans le Cher.
- Cécidomyies : début des piégeages

Orge d'hiver : Epiaison - Floraison

- Rhynchosporiose : pression en baisse dû au sec.
- Helminthosporiose : pression en légère hausse sur la fin de cycle.
- Rouille naine : pression assez faible.

Blé Dur : DFP à Epiaison. Quelques cas de rouille jaune (41/45).

Orge de printemps : 2 nœuds à gonflement. Attaques faibles de rhynchosporiose et helminthosporiose. Pression moyenne en rouille naine.

Céréales à paille

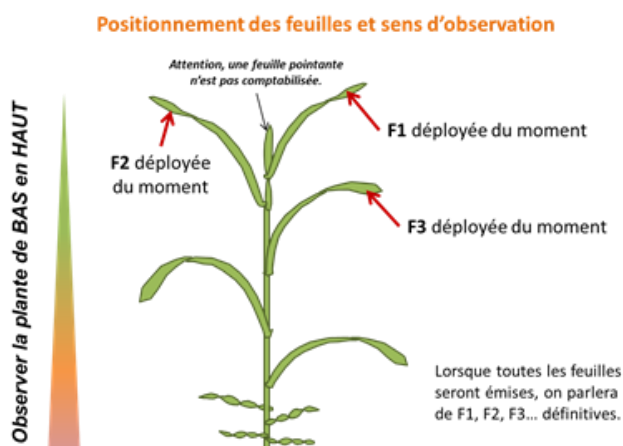
L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière de celle-ci.

Pour estimer le risque de vos parcelles en cours de campagne, connaître la sensibilité de vos variétés et les leviers agronomiques à mettre en œuvre dans la gestion des bioagresseurs, reportez-vous **aux fiches techniques** présentes à la fin du BSV (accès direct en **cliquant sur les liens en début de paragraphe**).

EN PREAMBULE

A quelles feuilles correspondent les termes F3, F2 et F1 du moment ?

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, appelées F3, F2 et F1 du moment. **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.



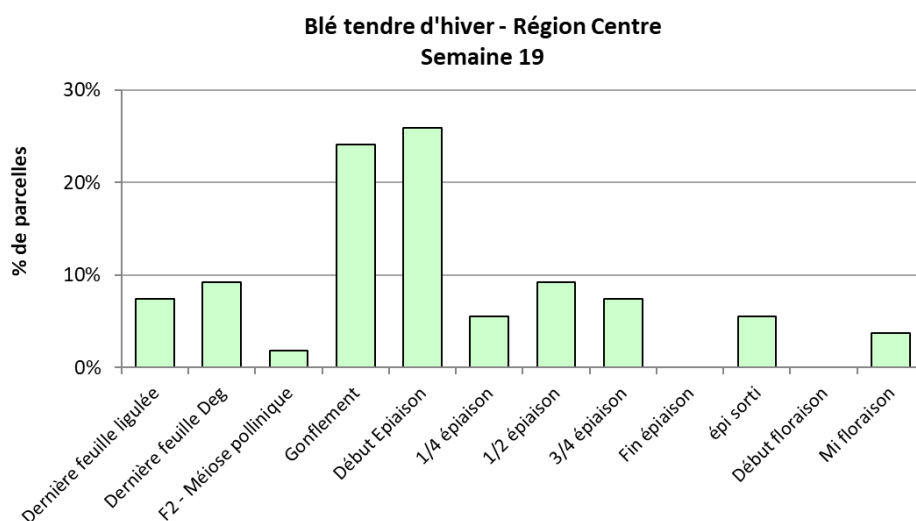
Afin de limiter les risques d'évolution de résistance et maintenir une efficacité satisfaisante des solutions disponibles, retrouver les résultats de la note corédigée par l'INRAE, l'Anses et ARVALIS - Institut du végétal, dressant l'état des lieux, par maladie et par mode d'action, des résistances aux fongicides utilisés pour lutter contre les maladies des céréales à paille : [Céréales à paille : résistance aux fongicides - note 2022 - DRAAF du Centre-Val de Loire \(agriculture.gouv.fr\)](https://agriculture.gouv.fr)

Blé tendre

STADES

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

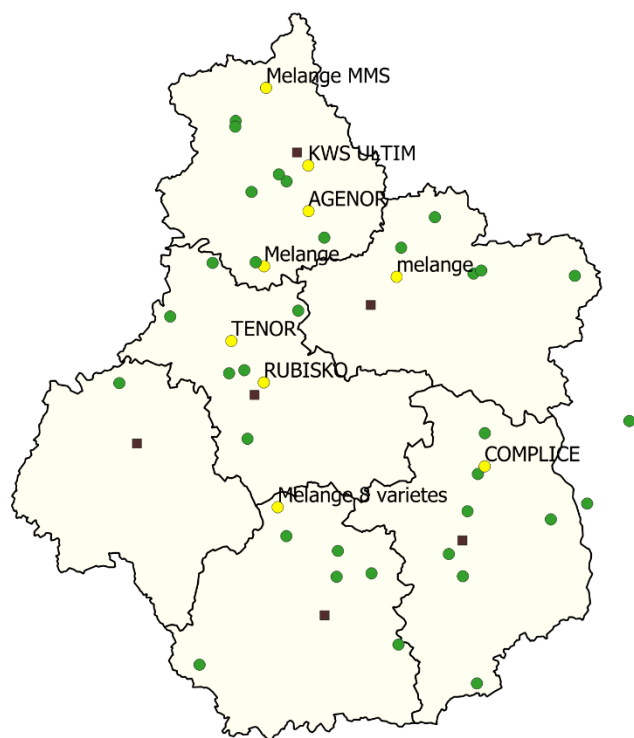
Cette semaine, **54 parcelles de blé tendre d'hiver** ont été observées. Les parcelles sont majoritairement entre **gonflement** et **début épiaison**. Les parcelles les plus avancées ont entamé leur **floraison**, tandis que les plus tardives sont à **Dernière Feuille Etalée**.



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

Contexte d'observations

Sur les **44 parcelles** ayant fait l'objet d'observations, **dix parcelles** présentent des symptômes de rouille jaune, dont 3 étant des nouveaux signalements. Les nouveaux cas sont situés dans le Loiret (une parcelle semée en mélange et une semée avec FORCALI, au stade gonflement) et dans l'Indre (mélange, fin épiaison). La carte ci-dessous donne la localisation des observations rouille jaune cette semaine.



Rouille Jaune BSV Centre - semaine 19

- Pustules sur F3 a minima
- Pas de symptômes

Ces dix parcelles dépassent le seuil indicatif de risque cette semaine. A noter que les foyers de rouille jaune ont été généralement bien contrôlés en parcelles, sauf cas particulier (AGENOR variété sensible situé dans le 28).

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

Prévision

La rouille jaune s'est bien installée dans la région, préférentiellement au Nord. L'**observation de vos parcelles est reste de mise** dans les prochains jours pour repérer l'apparition des symptômes de la maladie, ou suivre leur évolution suite à une intervention. Plusieurs variétés semblent touchées, des **sensibles** (AGENOR, COMPLICE), des **peu sensibles** (PRESTANCE, RGT CESARIO) et **parfois des variétés résistantes** à la rouille jaune (CHEVIGNON, KWS ULTIM, RUBISKO). Surveiller également les **mélanges** avec une ou plusieurs **variétés sensibles**.

OÏDIUM

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

Contexte d'observations

Sur les **33 parcelles observées cette semaine**, une parcelle présente des symptômes d'oïdium sur les F3 à hauteur de 10% (variété CHEVIGNON). La parcelle ne dépasse pas le seuil indicatif de risque.

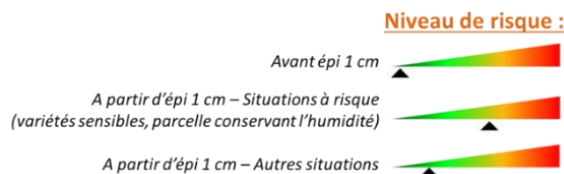
Seuil indicatif de risque

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

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

Prévision

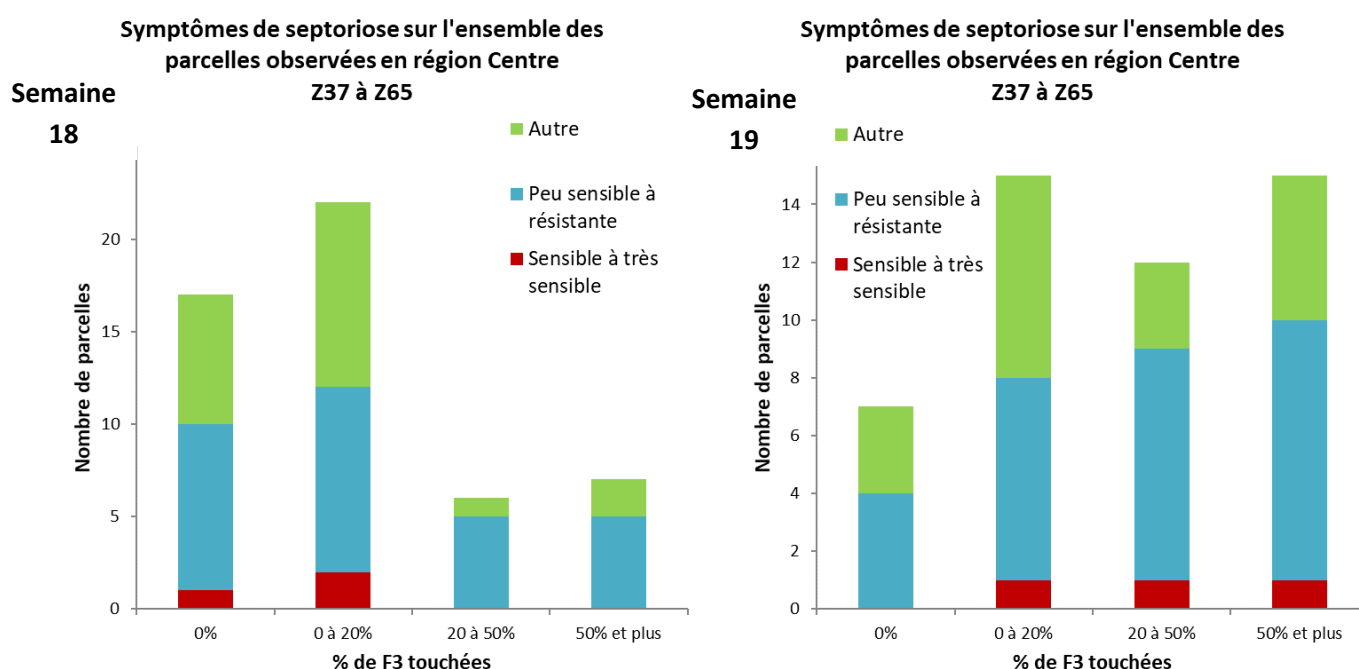
Le **risque actuel est moyen** : la maladie a d'abord été favorisée par le retour d'un temps sec après les quelques pluies de fin avril. L'oïdium a besoin d'un minimum d'hygrométrie pour se développer sur feuillage : surveiller en priorité les parcelles à risques conservant l'humidité (abritées, sols profonds, fonds de vallées) semées avec des variétés sensibles.



SEPTORIOSE

Contexte d'observations

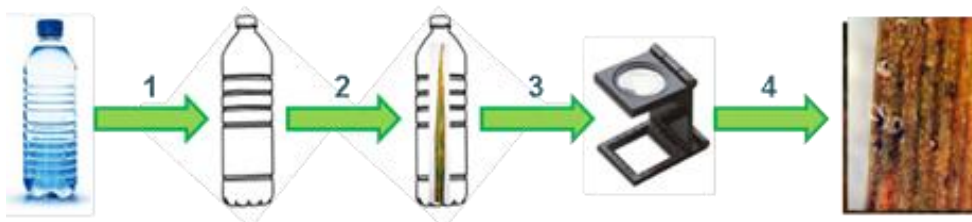
Sur les **49 parcelles observées cette semaine**, toutes ont atteint le stade **Dernière Feuille Etalée**. **42 parcelles** signalent des symptômes de septoriose sur F3 et 18 sur les F2 :



- Variétés sensibles : toutes les parcelles sont atteintes par la septoriose sur les F3, et 2 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque de 20% des F3 atteintes (RUBISKO, APACHE).
- Variétés peu sensibles : dix parcelles dépassent 50% des F3 touchées par la septoriose. Les variétés touchées sont CHEVIGNON, KWS ULTIM, COMPLICE, AGENOR et RGT SACRAMENTO.
- Autres : cinq parcelles semées en mélanges dépassent 50% des F3 touchées, et trois autres sont entre 20 et 50% de F3 atteintes par la maladie (selon la composition du mélange la parcelle dépasse le seuil indicatif de risque).

Cette semaine, la septoriose progresse sur les F3 définitives des blés. **Au total, 17 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque septoriose cette semaine.**

Les amplitudes thermiques peuvent entrainer des taches physiologiques. En cas de doute entre la septoriose (maladie) et les taches physiologiques (dues au climat), passez les feuilles suspectes en chambre humide 24h (une bouteille d'eau avec quelques gouttes suffit). **Si des fructifications apparaissent, alors les symptômes sont caractéristiques de la septoriose (voir schéma). Sinon, les taches sont d'origine physiologique.**



Seuil indicatif de risque

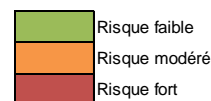
A partir du **stade dernière feuille pointante**, en fonction des sensibilités variétales, le seuil indicatif de risque est :

- **pour les variétés sensibles** : plus de 20% des F3 du moment sont atteintes,
- **pour les autres variétés** : plus de 50% des F3 du moment sont atteintes.

Prévision

ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	COMPLICE	ARVALIS Institut du végétal	Station Météo	COMPLICE
		15/10/2021			15/10/2021
Département 18	BOURGES	Risque fort	Département 37	FERRIERE-LARCON	Risque fort
	ORVAL	Risque fort		SAUNAY	Risque fort
	AUBIGNY-SUR-NERE	Risque fort		ST CHRISTOPHE SUR LE NAIS	Risque fort
Département 28	CHARTRES-CHAMPHOL	Risque fort	Département 41	VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS	Risque fort
	CHATEAUDUN- JALLANS	Risque fort		CHOUE	Risque fort
	MARVILLE MOUTIERS BRULE	Risque fort		OUZOUER-LE-MARCHE	Risque fort
Département 36	CHATEAUROUX-DEOLS	Risque fort	Département 45	ORLEANS-BRICY	Risque fort
	LE BLANC	Risque fort		AMILLY	Risque fort
	ISSOUDUN	Risque fort		PITHIVIERS LE VIEL	Risque fort

Date du calcul : 10/05/2022



Ce tableau s'appuie sur des prédictions calculées par le modèle septoriose ARVALIS – Institut du végétal.

Estimation du risque septoriose par station météo pour la variété Complice (note septoriose : 6) semée au 15 octobre 2021

Le modèle septoriose prévoit **un risque** pour ce couple « variété x date de semis » **fort pour l'ensemble de la région**. Les symptômes de septoriose apparaissent sur les F3 définitives des blés suite **aux pluies de la fin avril et à la hausse des températures favorable à son développement**. L'observation des parcelles est donc primordiale au regard des stades, des sorties de modèles et des remontées terrain.

ROUILLE BRUNE

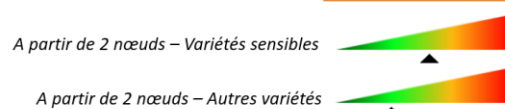
Contexte d'observations

Sur les 42 parcelles observées, une parcelle semée **avec KWS ULTIM au stade gonflement** présente des symptômes de rouille brune, à **hauteur de 40% des F3**. Cette parcelle située dans le Cher dépasse donc le seuil indicatif de risque.

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.

Niveau de risque :



Prévision

Le **risque rouille brune** actuel est **moyen**, et les premiers cas sont signalés sur variétés sensibles. La maladie est à surveiller notamment dans les zones les plus concernées par la maladie (sud centre) et pour **les variétés sensibles**.

CECIDOMYIES

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

Contexte d'observations

Avec l'apparition de l'épi, il convient de suivre l'activité des cécidomyies orange en positionnant des cuvettes jaunes dans les parcelles de blé qui sont proche de ce stade (à hauteur de l'épi). **Des individus ont été capturés cette semaine dans le Cher**, sans dépasser le seuil indicatif de risque.

Seuil indicatif de risque

Le risque 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

Cette semaine marque le **début du suivi**. Le déficit de pluviométrie ces dernières semaines, asséchant les sols, est un facteur défavorable à l'émergence des cécidomyies. Il faudra néanmoins **surveiller les parcelles à risques** (attaques les années précédentes) et les variétés sensibles, surtout si les conditions des prochaines semaines sont **plus pluvieuses**.

Blé dur

STADES

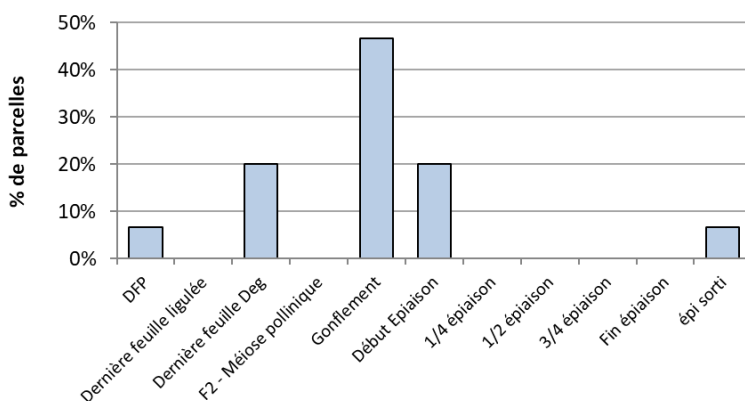
Rappel des stades de sensibilité aux maladies : [cliquer ici](#)

Cette semaine, **15 parcelles ont fait l'objet d'observations**. La majorité des blés durs sont au **stade gonflement** voire début épiaison. Un quart des parcelles est plus tardif, autour de **Dernière Feuille Pointante à Etalée**.

MALADIES / RAVAGEURS

- Deux parcelles signalent de la **rouille jaune** cette semaine (ANVERGUR et RGT VOILUR). Les variétés concernées sont **résistantes** ou **peu sensibles à la rouille jaune** et sont semées dans le **Loir-et-Cher** et le **Loiret**, départements également particulièrement touchés sur **blé tendre**. Ces parcelles **dépassent le seuil indicatif de risque**.
- Pas de symptômes d'oïdium ni de septoriose sur blé dur. Des taches physiologiques sont fréquemment remontées dans le réseau.

Blé dur d'hiver - Région Centre
Semaine 19



Orge d'hiver

STADES

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

Sur les **29 parcelles observées** cette semaine, les stades sont éclatés : **la grande majorité des orges est au stade floraison**. Certaines parcelles sont plus en retard, autour d'épiaison.

OÏDIUM

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

Contexte d'observations

Cette semaine, sur les **16 parcelles observées**, trois parcelles étant en cours de floraison présentent des symptômes d'oïdium sur feuilles et sont localisées dans le Cher et l'Indre. Une de ces parcelles est **fortement touchée**, à hauteur de **50% des F3**, mais **présente également des symptômes sur F2 et F1** (KWS JAGUAR dans le Cher).

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

Le risque oïdium actuel est **moyen**.

RHYNCHOSPORIOSE

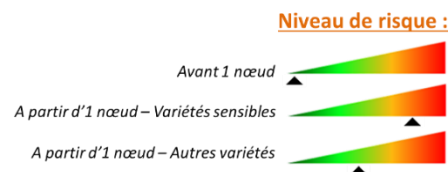
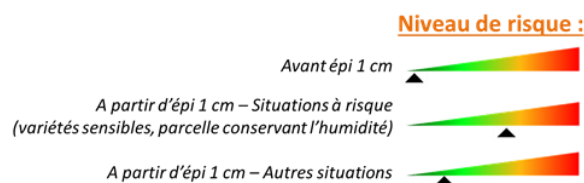
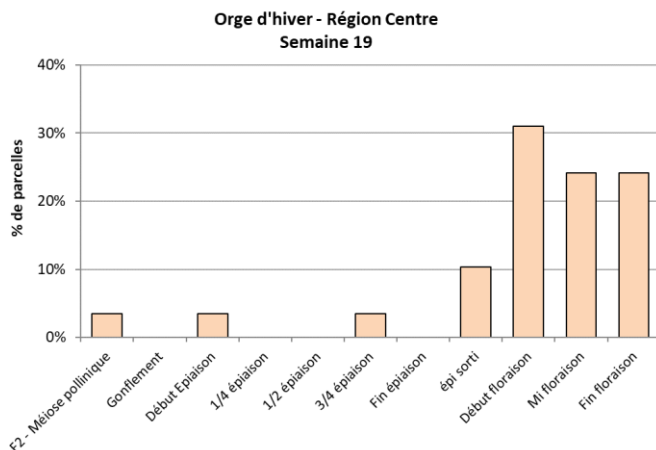
Contexte d'observations

Sur les **26 parcelles observées**, 13 présentent des symptômes de rhynchosporiose sur les F3 du moment (30% des F3 touchés en moyenne). **Cinq parcelles présentent plus de 10% des feuilles touchées par la maladie**. Deux de celles-ci sont des orges de printemps semées à l'automne (plus sensibles aux maladies), et une autre est semée avec une variété sensible à la rhynchosporiose (PIXEL). Deux parcelles semées dans le Cher avec des variétés peu sensibles KWS EXQUIS et KWS JAGUAR) sont assez fortement touchées sur les F3 et F2.

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 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

La pression en **rhynchosporiose** est désormais assez faible dans la région, défavorisé par le déficit de précipitations printanières. De plus, la majorité des parcelles a dépassé la phase de sensibilité à cette maladie. Surveiller les orges de printemps semées à l'automne et parcelles plus tardives.

HELMINTHOSPORIOSE

Contexte d'observations

Sept parcelles parmi les 22 observées cette semaine présentent des symptômes d'helminthosporiose. Trois parcelles dépassent le seuil indicatif de risque.

Seuil indicatif de risque

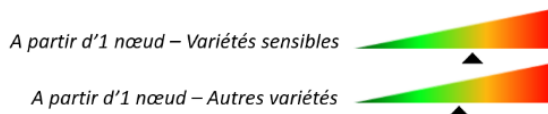
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

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

Prévision

Le risque helminthosporiose actuel est moyen dans la région, en hausse sur cette fin de cycle, favorisé par des températures clémentes.

Niveau de risque :



ROUILLE NAINE

Contexte d'observations

Sur les 23 parcelles observées cette semaine, 10 présentent des symptômes de la maladie sur les F3 du moment. Aucune parcelle ne dépasse le seuil indicatif de risque.

Seuil indicatif de risque

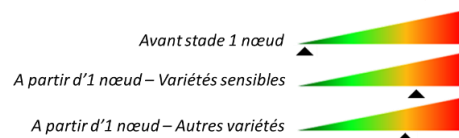
A partir du stade 1 nœud, compter les 3 dernières feuilles de 20 tiges principales (soit 60 feuilles) :

- Pour les variétés sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes.
- Pour les variétés moyennement et peu sensibles : si plus de 50% de feuilles atteintes.

Prévision

La pression actuelle en rouille naine est en baisse sur la région. La maladie, très présente en début de cycle, est aujourd'hui plus discrète.

Niveau de risque :



RAMULARIOSE

Sur les 14 parcelles observées cette semaine, une parcelle semée en mélange signale un cas de ramulariose sur les F3 et F2 définitives. La surveillance est de mise sur cette parcelle. La pression est faible à l'échelle régionale.

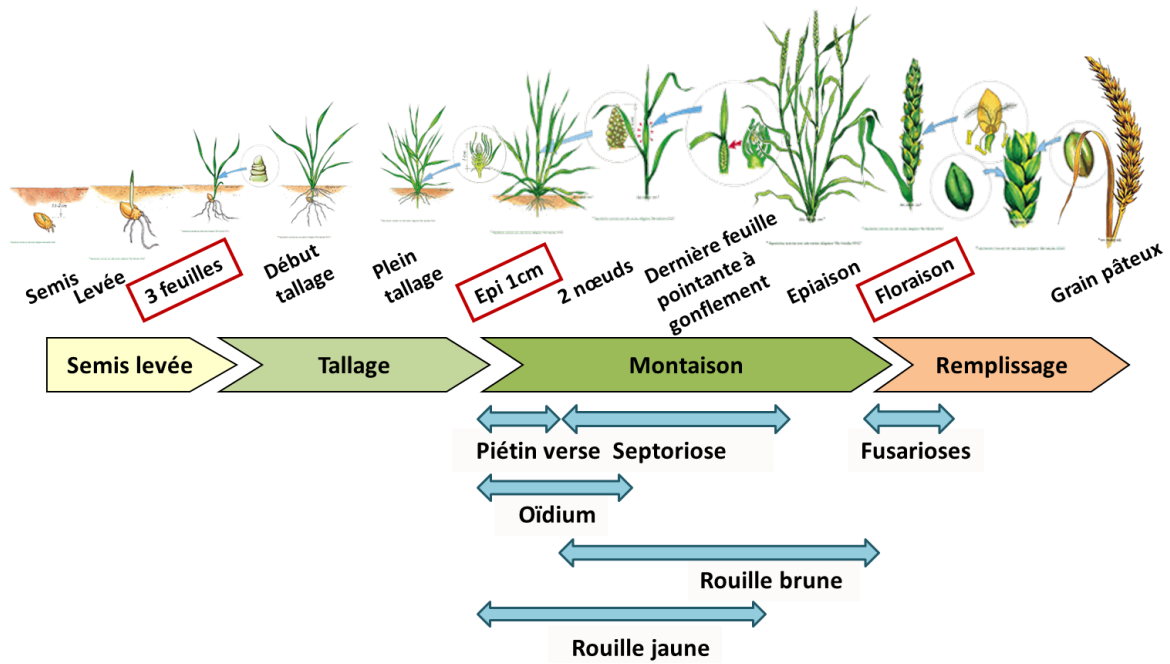
Orge de printemps

6 parcelles d'orge de printemps ont été observées cette semaine : les stades s'étalent du stade 2 nœuds à gonflement.

- 2 parcelles signalent de la **rhynchosporiose dans le Loiret** (10% des F3 atteintes), **au stade 2 nœuds et DFP**. La variété (Rgt Planet) est cependant **peu sensible à la maladie**.
- 2 parcelles signalent de **l'helminthosporiose** dans le Loiret et le Cher, sur F3 et parfois sur les F2 du moment, **au stade DFP et gonflement**, sur variété sensible (Rgt Planet)
- 2 parcelles signalent des fortes attaques de la **rouille naine sur variété sensible**, dans le Cher et l'Eure-et-Loir.

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						



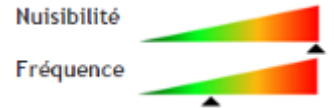
[Stades Blé tendre](#)

[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	+	<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, KWS ULTIM
Assez résistant	= 7	ADVISOR, APACHE, AREZZO, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, KWS EXTASE, MACARON, REBELDE, RGT CESARIO, RUBISKO, SY ADORATION, UNIK
Moyennement sensible	5 et 6	ASCOTT, BOREGAR, CELLULE, FILON, PILIER, PROVIDENCE, SYLLON, CAMPESINO, COMPLICE, LG ABSALON, RGT SACRAMENTO, TENOR
Sensible à très sensible	≤ 4	HYWIN, ALIXAN, NEMO, ORLOGE, 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, CANAILLOU, NOBILIS, RGT FABIONUR, CASTELDOUX, KARUR, RGT VOILUR, TOSCADOU, RELIEF, MIRADOUX
Moyennement sensible	4 à 5,5	RGT MONBECUR, PESCADOU
Sensible	≤ 3,5	LUMINUR



[Rouille Jaune Blé tendre](#)

Rouille Jaune Blé dur

Oïdium



Stades d'apparition

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



Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

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

A l'échelle de l'épi :

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

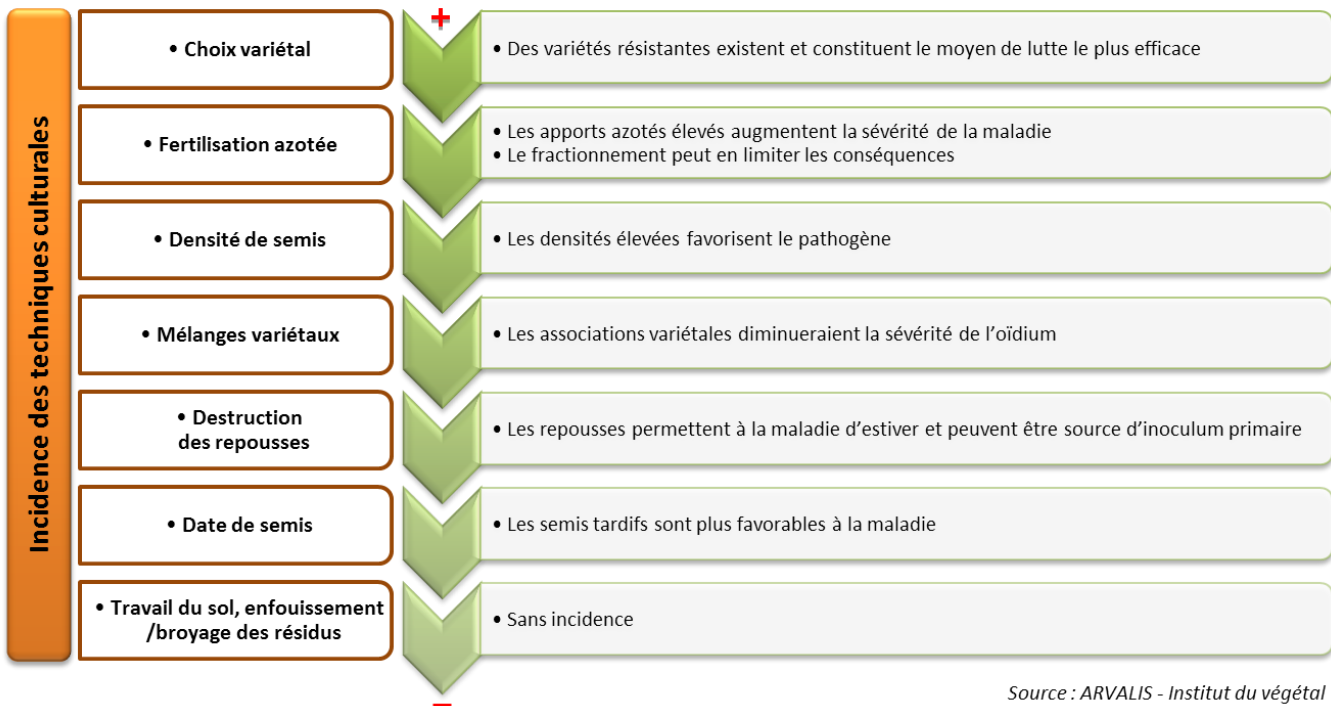


Conditions climatiques favorables

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



Leviers agronomiques



Source : ARVALIS - Institut du végétal

Méthode d'observation

Prélever 20 plantes → N'observer que les tiges les plus développées (maître brin) de chaque plante → Observer les 3 dernières feuilles développées du moment (les plus jeunes formées, limbe déroulé) → Compter séparément le nombre de F3, F2, F1 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	CREEK, CAMPESINO, CHEVIGNON, COMPLICE, FRUCTIDOR, KWS EXTASE, ADVISOR, ALIXAN, PILIER
Sensible à très sensible	≤ 5	APACHE, DESCARTES, TENOR, NEMO, RGT SACRAMENTO, OREGRAIN, HYKING

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



Retour vers

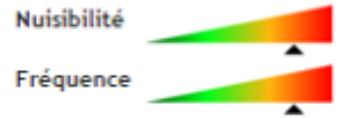
[Oïdium Blé tendre](#)

[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.



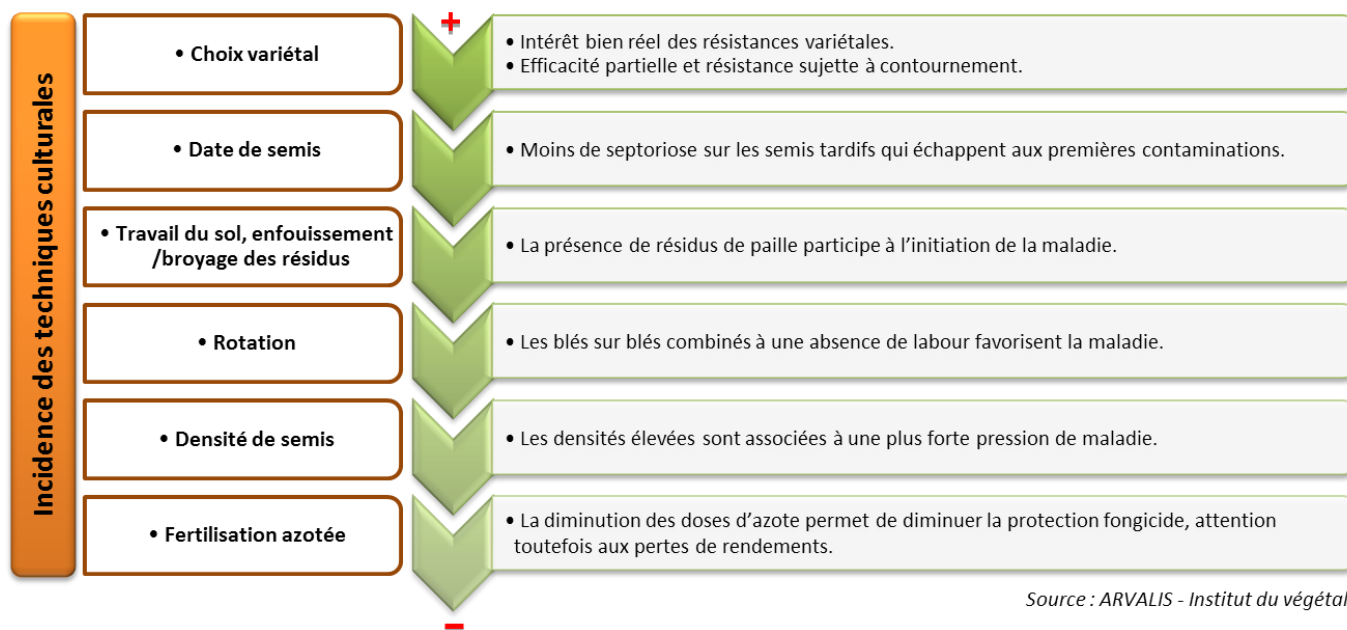
A l'échelle de l'épi :

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	+			+	+	+

Leviers agronomiques



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.

B 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	COMPLICE, LG ABSALON, FRUCTIDOR, CHEVIGNON, KWS EXTASE, RGT CESARIO, CAMPESINO
Sensible à très sensible	≤ 5,5	HYDROCK, RUBISKO, RGT VOLUPTO, DESCARTES, NEMO, PILIER, RGT SACRAMENTO, KWS ULTIM

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	-



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**

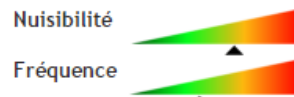
Echelle de résistance	Notes CTPS	Exemples de variétés
Résistant	≥ 8	-
Assez résistant	= 7	AGENOR, RUBISKO, LG ABSALON, RGT SACRAMENTO
Moyennement sensible	5 et 6	HYKING, CHEVIGNON, PILIER, FRUCTIDOR, COMPLICE, FILON, RGT CESARIO, KWS EXTASE, KWS ULTIM
Sensible à très sensible	≤ 4	BOREGAR, RGT VOLUPTO,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

Liste des variétés de blé tendre résistantes aux cécidomyies orange (liste non exhaustive)

AMBOISE	FILON	NEMO	PILIER	RGT LIBRAVO	SPIGOLO
ANNIE	HYKING (h)	OBIWAN	POSMEDA	RGT VOLUPTO	SY ADORATION
AUCKLAND	HYPODROM (h)	OREGRAIN	PROVIDENCE	RUBISKO	SY PASSION
BOREGAR	LG AURIGA	ORTOLAN	RGT LEXO	SOLIVE CS	TENOR
KWS ULTIM	AGENOR	GARFIELD	AUTRICUM	PRESTANCE	SY ADMIRATION

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](#)

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 et à périphérie brun foncé. Elles se rejoignent ensuite et s'imbriquent les unes dans les autres. attaques sont fréquentes à la base du limbe, sur les ligules et sur les gaines.



Conditions climatiques favorables

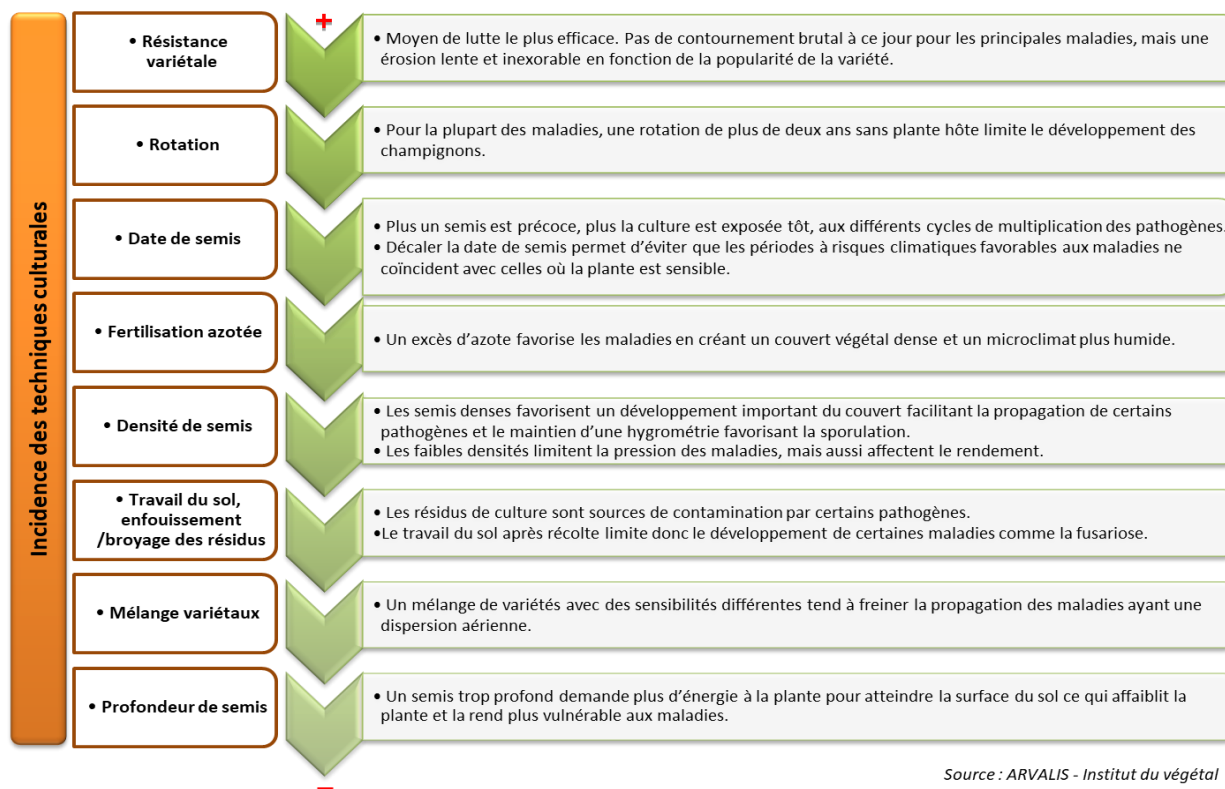
Pluies fréquentes et températures fraîches pendant la montaison. L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement.



clair
Les



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

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, PASSEREL, JETTOO, Memento, KWS AKKORD, Salamandre, KWS JOYAU
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, ISOCEL, KWS TONIC, KWS FARO, PIXEL, KWS Cassia, 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.



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal

Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

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, JETTOO, KWS FARO, KWS JOYAU, KWS TONIC, KWS AKKORD, Memento, KWS Cassia
Sensible à très sensible	≤ 5	ETINCEL, PASSEREL, ISOCEL, PIXEL



[Retour vers Helminthosporiose Orge d'hiver](#)

Rouille Naire



Stades d'apparition



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

Symptômes

A l'échelle de la parcelle :

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

A l'échelle des feuilles :

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



Conditions climatiques favorables



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



Leviers agronomiques aux complexes des maladies de l'orge



Source : ARVALIS - Institut du végétal



Méthode d'observation

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



Résistances des variétés

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	ETINCEL, ISOCEL, PIXEL, Memento, KWS Cassia
Moyennement sensible	5 et 6	JETTOO, KWS FARO, KWS JOYAU, KWS TONIC, AMISTAR, RAFAELA, Salamandre
Assez sensible	≤ 4	KWS AKKORD, PASSEREL



[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](#)