**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**bulletin de santé du végétal

**<skos:prefLabel = ‘céréale à paille’>**céréales à paille<**/skos:prefLabel = ‘céréale à paille’></paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**l’évaluation du risque d’une parcelle face à un bioagresseur repose sur une observation régulière

de celle-ci. pour estimer le risque de vos parcelles en cours de campagne, connaître la sensibilité de vos

variétés et les leviers agronomiques à mettre en œuvre pour abaisser ce risque, reportez-vous aux fiches

techniques présentes à la fin du bsv (accès direct en cliquant sur les liens en début de paragraphe).**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit><skos:prefLabel = ‘blé tendre’>**blé tendre**</skos:prefLabel = ‘blé tendre’>**

stade

rappel des stades de sensibilité aux maladies**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

79 parcelles du réseau ont fait l’objet d’une

observation entre le 11 et le 15 mars (semaine 11).

la majorité des situations est à épi 1 cm (63%).

les parcelles les plus précoces, dans l’indre et l’indreet-loire, sont au stade 1 nœud (variété ½ précoce à

montaison, semée entre le 1er et le 20 octobre).**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**pietin verse

lien vers la fiche piétin verse**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade épi 1 cm. sur les 39 parcelles à au moins épi 1 cm, 6 présentent des

symptômes de piétin verse : entre 1 et 3% des tiges sont atteintes (départements 28, 36 et 37). le risque

actuel est donc faible. une nouvelle observation du pourcentage de tiges touchées sera indispensable pour

l’ensemble des variétés sensibles lorsque le stade épi 1 cm sera atteint.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**seuil indicatif de risque

dans les parcelles à risque agronomique (retour fréquent de **<skos:prefLabel = ‘blé’>**blé**</skos:prefLabel = ‘blé’>**, variété sensible, milieu favorable, semis

précoce), à partir du stade épi 1 cm et jusqu’à 2 nœuds, déterminer le pourcentage de tiges atteintes (sur

40 tiges) :

entre 10 et 30% de tiges atteintes (4 et 14 tiges sur 40), la nuisibilité est variable

au-delà de 35% de tiges atteintes (≥ 14 tiges / 40), la nuisibilité est certaine**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**prévision

pour les variétés sensibles, le risque piétin verse est déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle

(cf. grille d’estimation en annexe) et la prise en compte du climat entre la levée et le stade début montaison.

l’influence du climat sur le développement du piétin verse est estimé grâce au modèle top.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**pour les parcelles actuellement au stade épi 1 cm (semis les plus précoces), le risque climatique de la

semaine est élevé en eure-et-loir et à l’est du loiret, et moyen dans les autres départements de la région.

pour les semis tardifs, le risque climatique de la semaine est élevé en indre-et-loire (cf. graphique cidessus), moyen dans le cher et l’indre, et faible dans les autres départements de la région.

pour toutes les situations, il convient d’observer vos parcelles à partir du stade épi 1 cm.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade épi 1 cm. sur les 35 parcelles à au moins épi 1 cm, 2 présentent des

symptômes d’oïdium (déjà signalées les semaines précédentes) :

pour des variétés peu sensibles (cellule et rgt ampiezzo, dans le 28 et le 45), entre 20 et 40% des

f3 du moment sont touchés : le risque actuel est donc faible.

les situations à fin tallage qui sont déjà touchées par cette maladie devront faire l’objet d’une surveillance

étroite dès épi 1 cm.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**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 3èmes ou 2èmes ou 1ères feuilles sont atteints,

pour les autres variétés : plus de 50% des 3èmes ou 2èmes ou 1ères feuilles sont atteints.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

parmi les 37 situations à au moins épi 1 cm, seule une parcelle du cher est signalée avec de la rouille jaune.

les symptômes, déjà signalés la semaine dernière, ont peu évolué : 10% des f3 du moment sont touchés.

cependant, le risque reste élevé pour les variétés très sensibles (foyers visibles dans des parcelles

d’altigo et d’alixan) et plutôt faible pour les autres.

les variétés très sensibles qui sont à fin tallage sont à surveiller étroitement. pour les autres, une

observation à partir du stade épi 1 cm est conseillée.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**fusariose de la base de la tige signalée dans 4 parcelles (départements 28 et 36) : entre 2.5 et 10 % des

tiges sont touchés.

symptômes de rhizoctone pour 4 parcelles (départements 18 et 37) : entre 1 et 8 % des tiges sont atteints.

présence de rouille brune dans 4 parcelles (départements 18, 36 et 45) : entre 10 et 20 % des f3 du

moment sont touchés. le risque pour cette maladie est nul avant le stade 2 nœuds.

présence de septoriose sur les f2 ou f3 du moment dans 31 parcelles de la région. le risque pour cette

maladie est nul avant le stade 2 nœuds.

soupçon de viroses (non identifiée pour l’instant) dans une parcelle du cher.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé dur”>**

**<paraConstruit><skos:prefLabel = ‘blé dur’>**blé dur**</skos:prefLabel = ‘blé dur’>**

stade

rappel des stades de sensibilité aux maladies**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé dur”>**

**<cultureManu= “blé dur”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

13 parcelles du réseau ont fait l’objet d’une

observation entre le 11 et le 15 mars (semaine 11).

la majorité des parcelles est au stade épi 1 cm

(54%). les parcelles les plus précoces, dans le loiret

et le loir-et-cher, sont à 1 nœud.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé dur”>**

**<cultureManu= “blé dur”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

aucune des 12 parcelles observées cette semaine ne présente de symptômes. le risque actuel est donc

faible pour les variétés assez sensibles à résistantes. attention toutefois aux variétés très sensibles (ex :

plussur, luminur).**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé dur”>**

**<cultureManu= “blé dur”>**

**<paraConstruit>**piétin verse : symptômes dans une parcelle du loir-et-cher (stade 1 nœud) déjà signalée la semaine

précédente : 5% des tiges sont touchés. le risque est faible.

oïdium sur 20% des f3 du moment dans une parcelle du loiret (variété relief) : le risque actuel est

moyen.

septoriose signalée sur les f3 du moment de 4 parcelles (dans le 28, 41 et 45). le risque pour cette

maladie est nul avant le stade 2 nœuds.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé dur”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit><skos:prefLabel = ‘orge d’hiver’>**orge d’hiver**</skos:prefLabel = ‘orge d’hiver’>**

stade

contexte d’observations

entre le 11 et le 15 mars (semaine 11), 42 parcelles

d’**<skos:prefLabel = ‘orge d’hiver’>**orge d’hiver**</skos:prefLabel = ‘orge d’hiver’>** ont fait l’objet d’une observation. la

majorité d’entre elles est à épi 1 cm (52%).

comme la semaine précédente, la situation la plus

précoce, dans le loiret, est au stade 1 nœud (etincel

semée le 19 octobre).**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade épi 1 cm. aucune des 11 parcelles à au moins épi 1 cm ne présente de

symptômes d’oïdium : le risque est donc faible pour ce type de situations (variétés assez sensibles à peu

sensibles).**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**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 3èmes ou 2èmes ou 1ères 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 3èmes ou 2èmes ou 1ères feuilles touchées sont couvertes à

plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**rhynchosporiose

lien vers la fiche rhynchosporiose**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade 1 nœud. aucune des 21 parcelles observées cette semaine pour cette

maladie n’a atteint ce stade. les situations présentant déjà des symptômes (11 parcelles) sont à surveiller

attentivement dans les jours à venir.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**seuil de nuisibilité

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

• pour les variétés sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes et plus de 5 jours avec des

précipitations supérieures à 1 mm depuis le stade 1 nœud

• pour les autres variétés : si plus de 10% de feuilles atteintes et plus de 7 jours avec des précipitations

supérieures à 1 mm depuis le stade 1 nœud.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**prévision

les pluies annoncées pour la semaine sont faibles à nulles. le risque de nouvelles contaminations de

rhynchosporiose resterait donc faible.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**helminthosporiose

lien vers la fiche helminthosporiose**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade 1 nœud. aucune des 22 parcelles observées cette semaine pour cette

maladie n’a atteint ce stade. les situations présentant déjà des symptômes (18 parcelles) sont à surveiller

attentivement dans les jours à venir.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**seuil de nuisibilité

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

• pour les variétés sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes

• pour les autres variétés : si plus de 25% de feuilles atteintes**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**prévision

les variations journalières des températures et les hygrométries annoncées seront favorables au

développement de l’helminthosporiose. le risque pourrait augmenter dans les jours à venir, notamment

pour les parcelles déjà touchées. les variétés sensibles sont à surveiller en priorité.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**rouille naine

lien vers la fiche rouille naine**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**contexte d’observations

le risque est nul avant le stade 1 nœud. aucune des 16 parcelles observées cette semaine pour cette

maladie n’a atteint ce stade. les situations présentant déjà des symptômes (4 parcelles) sont à surveiller

attentivement dans les jours à venir. rappel : le risque dépend principalement de la sensibilité variétale.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**seuil de nuisibilité

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

• pour les variétés sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes

• pour les autres variétés : si plus de 50% de feuilles atteintes**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**prévision

l’augmentation des températures et le maintien de l’hygrométrie seront favorables à la rouille naine. les

variétés sensibles à peu sensibles doivent donc être surveillées en priorité.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<paraConstruit>**autres maladies / ravageurs

de la mosaïque de l’orge est signalée dans une parcelle de l’indre, à issoudun (variété isocel). au moins

20% de la parcelle présente des symptômes répartis de manière hétérogène.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “orge d’hiver”>**

**<cultureManu= “triticale”>**

**<paraConstruit><skos:prefLabel = ‘triticale’>**triticale**</skos:prefLabel = ‘triticale’>**

stade

contexte d’observations

5 parcelles de **<skos:prefLabel = ‘triticale’>**triticale**</skos:prefLabel = ‘triticale’>** du réseau ont été observées entre 11 et le 15 mars (semaine 11). 2 d’entre elles sont à

fin tallage (dans le cher et le loir-et-cher), 2 sont à épi 1 cm (dans l’indre et l’indre-et-loire) et la situation la

plus précoce, dans l’indre, est toujours à 1 nœud.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “triticale”>**

**<cultureManu= “triticale”>**

**<paraConstruit>**maladies / ravageurs

augmentation des symptômes d’oïdium dans la parcelle précoce de l’indre : 20% des f2 et 70% des f3 du

moment sont touchés. le risque se maintiendra dans les jours à venir. pour les parcelles qui sont encore à fin

tallage, une observation sera indispensable à partir du stade épi 1 cm pour évaluer le risque.

des symptômes de septoriose sont signalées dans le loir-et-cher et le cher (stade fin tallage). pour cette

dernière parcelle, de la rouille brune est également présente. le risque pour ces maladies est nul avant

le stade 2 nœuds.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “triticale”>**

**<cultureManu= “blé”>**

**<paraConstruit>**annexes

rappel des stades de sensibilité du **<skos:prefLabel = ‘blé’>**blé**</skos:prefLabel = ‘blé’>** aux maladies**</paraConstruit>**

**<cultureManu= “blé”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**piétin verse

stades d’apparition

on observe généralement les symptômes de la montaison à la maturité.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**symptômes

sur gaine :

tache ocellée (elliptique). la tache est bordée par un liseré brun diffus. après avoir soulevé

successivement les gaines, on observe un ou plusieurs points noirs sur la tige

correspondant à des amas mycéliens (stromas).

sur épi :

echaudage de l’ensemble de l’épi présentant une répartition aléatoire dans la parcelle.

sur tige :

le plus souvent une seule tache, plus rarement deux. la limite de la tache est peu

délimitée, diffuse. elle se situe en général sous le premier nœud.

a l’échelle de la plante entière :

verse possible à maturité en cas de forte attaque.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**conditions climatiques favorables

la pluviométrie élevée et les températures douces pendant l’automne et l'hiver favorisent

l’évolution de la maladie. le modèle climatique top permet d’estimer le risque annuel.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**evaluation du risque agronomique à la parcelle

l’estimation du risque piétin verse est largement déterminée par les conditions agronomiques de la parcelle

(potentiel infectieux, milieu physique, variété et date de semis) et la prise en compte du climat de la levée du blé

jusqu’au début montaison. une estimation est possible à partir de la grille ci-après.

les notes de résistance attribuées par le geves à l’inscription des variétés ont déjà montré leur validité. ainsi, les

variétés aux notes supérieures ou égales à 5 ne justifient pas d’une protection spécifique piétin verse.

grille nationale d’évaluation du risque piétin verse avec prise en compte du climat de l’hiver

source : arvalis - institut du végétal

potentiel infectieux du sol

travail du sol**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**méthode d’observation

prélever au champ (20 ou) 50 tiges issues de 10 points de prélèvement en parcourant une parcelle en diagonale

retirer la terre et laver la base des tiges observer les symptômes, classer les tiges et compter les tiges

atteintes calculer le % de tiges atteintes.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “blé tendre”>**

**<paraConstruit>**l’oïdium n’est plus une maladie dominante sur **<skos:prefLabel = ‘blé tendre’>**blé tendre**</skos:prefLabel = ‘blé tendre’>** mais des différences de tolérance variétales existent.

références**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé tendre”>**

**<cultureManu= “blé dur”>**

**<paraConstruit>**l’oïdium n’est pas une maladie dominante sur **<skos:prefLabel = ‘blé dur’>**blé dur**</skos:prefLabel = ‘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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “blé dur”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**rouille jaune

stades d’apparition

généralement de 1 nœud à dernière feuille, plus rarement au stade tallage.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**symptômes

a l’échelle de la parcelle :

1ères pustules localisées sur les feuilles du bas de quelques plantes dans la parcelle.

foyers de petite surface, jaunes de loin, nettement délimités. si climat favorable,

infestation possible de toute la parcelle.

a l’échelle des feuilles :

sur les feuilles supérieures, pustules jaunes parfois orangées, de petite taille, alignées entre

les nervures, jusqu’à dessiner des stries (observables avec une loupe de poche).

remarque :

des taches chlorotiques allongées dans le sens des nervures sans pustules peuvent

également être rencontrées (pustules encore en incubation).

a un stade avancé, les stries jaunes cèdent la place à des pustules noires (téleutosores).

a l’échelle de l’épi :

- sous les glumes, spores sur le grain et la face intérieure des glumelles.

- parfois décoloration des épillets.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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 %.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**résistances des variétés

plusieurs types de résistances à la rouille jaune existent :

celles qui s’expriment dès le stade plantule (efficaces tout au long du cycle de la culture).

celles qui se mettent en place au stade adulte (une fois un certain stade de développement atteint,

généralement autour du stade gonflement). les variétés correspondantes peuvent être sensibles durant le

tallage ou le début de la montaison, puis résistantes par la suite.

les notes attribuées à chaque variété représentent les niveaux de résistance « au stade plantule + adulte ». des

variétés assez résistantes ou résistantes peuvent donc présenter des pustules avant le stade gonflement, sans

qu’il s’agisse d’un contournement de gènes. malgré une priorité à donner aux variétés les plus sensibles,

l’observation de tout son parcellaire peut ainsi être judicieuse. toutefois, la nuisibilité d’une attaque précoce sur

de telles variétés sera moins importante, pour une même intensité, que sur des variétés sensibles.

echelle de la résistance des variétés de blé tendre à la rouille jaune

source : arvalis - institut du végétal

références**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**conditions climatiques favorables

pluies fréquentes et températures fraîches pendant la montaison. l’élévation des

températures vers la fin de la montaison ralentit son développement.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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 linaire, ou en tache ovale.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**

**<cultureManu= “céréale à paille”>**

**<paraConstruit>**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.**</paraConstruit>**

**</cultureManu= “céréale à paille”>**