



	ÉPI Fusariose, Maladies de fin de cycle
	FEUILLES Septoriose, Rouilles, Oldium, Helmithosporiose, Rhynchosporiose...
	PIED + FEUILLES Piétin verte, Oldium, Septoriose, Rouille jaune...
	PIED Piétin verte

Fongicides céréales

BASF
The Chemical Company

Protéger le blé contre les maladies du pied.

Introduction

Protéger le blé contre les maladies du pied.

Il est important de protéger le blé contre les maladies du pied pour éviter que le système vasculaire de la plante ne soit endommagé dès les premières phases de son développement. Le transfert de l'eau et des éléments nutritifs des racines vers le haut de la plante pourra ainsi être assuré correctement et le potentiel de la plante entièrement préservé.

La protection du pied passe par une intervention fongicide qui vise, en priorité, le piétin verse.



→ Sommaire

Quelles maladies attaquent le pied ?	p 3
• Le piétin verse	p 3
• Le rhizoctone	p 6
• Les fusarioSES	p 6
• Le piétin échaudage	p 7
Quels bénéfices attendre d'une protection du pied ?	p 8
Comment protéger le pied ?	p 9
• Mesures agronomiques	p 9
• Solutions variétales	p 9
• Protection fongicide	p 9
• Quand protéger ?	p 9
• Les outils d'aide à la décision	p 9

Les Bonnes Pratiques de Protection	
BASF Agro	p 10

Quelles maladies attaquent le pied ?

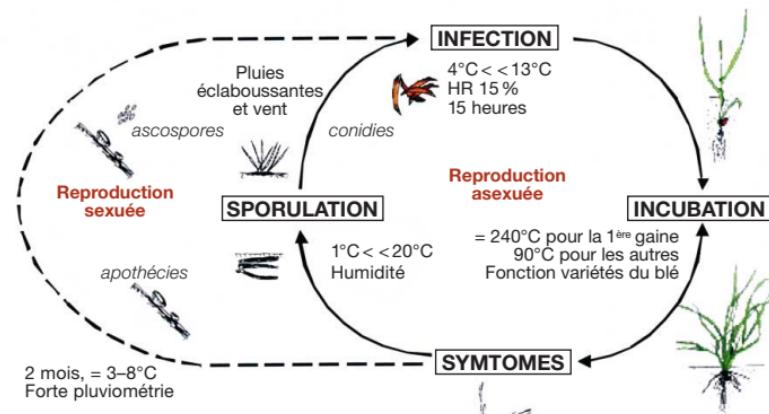
→ Le piétin verse

La principale maladie du pied, préjudiciable aux blés, est le piétin verse. Provoqué par le champignon *Pseudocercosporella herpotrichoides* (forme sexuée *Tapesia spp.*), il est présent dans toutes les régions à hivers doux et à printemps frais et humides.

Le cycle du piétin verse

Le champignon se conserve sous forme de mycélium sur les rési-

dus de paille et de chaumes qui ne sont pas suffisamment décomposés et incorporés dans le sol. Il peut garder son potentiel infectieux pendant plus de trois ans. La sporulation se produit en conditions humides et lorsque les températures sont comprises entre 5 et 15°C. Les spores peuvent être véhiculées sur de faibles distances par le vent et la pluie. Le mycélium qui se développe sur les jeunes pieds de blé peut traverser, en fonction des conditions climatiques, toutes les gaines foliaires avant d'atteindre la tige.



Le cycle du piétin verse.

Facteurs favorisant le piétin verse

- Le climat :
 - Les conditions fraîches et humides sont favorables au développement de la maladie (contaminations et développement).
- Les conditions agronomiques :
 - Les rotations avec une forte fréquence de céréales.
 - Les résidus de paille et de chaumes insuffisamment incorporés (fonction du type de travail du sol).
 - Les fortes densités de semis.
 - Les semis précoces.
- Les variétés de blé sensibles :
 - Certains types de sol comme la craie et le limon en sol battant.



Le piétin verse se manifeste par des taches en médaillon plus ou moins accentuées à la base des tiges (essentiellement localisées sous le premier nœud) et ponctuées par une ou plusieurs taches noires. Ne pas confondre avec le rhizoctone.



Verse provoquée par une attaque précoce de piétin verse.

QUELS PRÉJUDICES POUR LA PLANTE ?

- La nuisibilité de la maladie est directe, par un endommagement du système vasculaire, ou indirecte par verse pathologique de la culture.
- Le transport de l'eau et des matières nutritives vers les organes supérieurs des plantes est perturbé, ce qui se traduit par la formation d'épis blancs et de grains échaudés.
- Les attaques de piétin-verse peuvent provoquer des pertes de rendement de **3 q/ha** à plus de **30 q/ha** en cas de verse.

→ Des souches lentes et des souches rapides

La nomenclature des souches de piétin est complexe. Historiquement, deux types de souches de piétin versa coexistaient : les « rapides » ou *Tapesia yallundae*, dites aussi type W, selon les laboratoires, et les « lentes », *Tapesia acuformis*, type R ou II. À ce jour, la majorité des souches rencontrées sont du type « rapide » et sont correctement contrôlées par le prochloraze.

Toutefois, dans cette population ont été observées des souches résistantes au prochloraze (dites souches « Ic ») dont le niveau est très variable



Une attaque de piétin versa au printemps se traduit par la présence d'épis blancs par foyer dans les parcelles après l'épiaison.

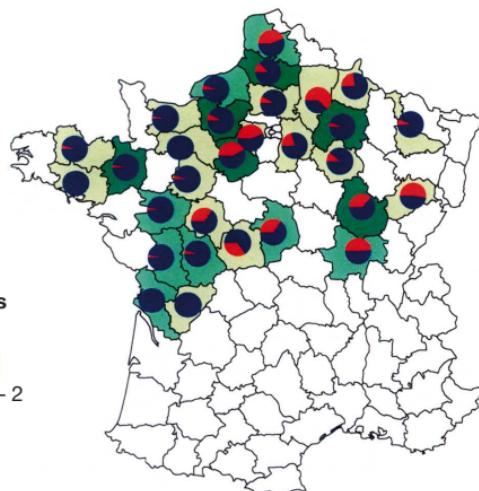
suivant les régions et qui ne semblent pas évoluer depuis 3 ans.

Plus récemment, des résistances très ponctuelles au cyprodinil ont également été identifiées.

Typologie des souches en % :



Nombre de parcelles analysées par département :



*Campagne 2004 : 80 sites – 30 départements.
Sensibilité des souches de piétin versa au prochloraze.*

→ Le rhizoctone

C'est le champignon du sol *Rhizoctonia cerealis* qui est responsable du rhizoctone du blé. Il peut provoquer des nécroses de la base des tiges jusqu'au troisième nœud, qui se manifestent par des taches blanches aux contours marron foncé bien délimités par rapport au tissu



Ne pas confondre les symptômes du piétin verse (à droite) avec ceux des autres maladies qui peuvent s'attaquer au pied du blé, le rhizoctone (à gauche) et les fusarioSES (au centre).

sain. Sur la partie blanche de la tache, on retrouve fréquemment de petits amas mycéliens bruns, les sclérotes. Cette maladie peut provoquer localement un échaudage des épis.

→ Les fusarioSES

Les fusarioSES attaquent tous les organes, des racines aux épis et du semis à la récolte. Elles provoquent ainsi des fontes de semis et peuvent se développer sur les tiges et les gaines foliaires du blé. Les attaques de fusarioSES à ce stade sont peu fréquentes et se manifestent par des taches brunes diffuses qui se terminent en stries verticales au niveau du pied. La présence de fusarioSE sur pied peut aussi entraîner la formation d'épis blancs après l'épiaison (une confusion est possible avec le piétin échaudage).



Attaque de fusarioSES sur tige : la tache brune au niveau du pied est diffuse.

→ Le piétin échaudage

Le piétin échaudage est dû à un champignon du sol, le *Gaeumannomyces graminis* (*Ophiobolus graminis*) qui s'attaque aux racines du blé. Il se manifeste par une pourriture du système racinaire, la formation de taches brunes ou noires à la base des tiges et provoque, comme son nom l'indique, l'échaudage des épis après l'épiaison.

L'incidence économique peut être très importante : en blé sur blé, on a enregistré des pertes de rendement pouvant aller jusqu'à 50 % et même 70 %.

Facteurs favorisant le piétin échaudage

- Les cultures de blé sur blé.
- Les semis précoces et à densité élevée.
- Les sols légers, sableux, aérés et humides.
- Les précédents maïs et jachères de graminées.
- L'apport d'azote nitrique et le chaulage.

Méthode de lutte

La seule méthode de lutte chimique disponible aujourd'hui contre le piétin échaudage est le traitement des semences.



Le piétin échaudage provoque la formation d'épis blancs après l'épiaison.



Base des tiges noircies et pourries par le piétin échaudage.

Quels bénéfices attendre d'une protection du pied ?

→ Sur le rendement

La protection du pied à un stade précoce contre le piétin verse permet un gain de rendement moyen de **8 q/ha** qui peut s'élargir à plus de 30 q/ha dans les parcelles les plus touchées.

La protection efficace du pied du blé assure un fonctionnement correct de la plante dans les premiers stades de son cycle : elle évite surtout une destruction partielle ou totale du système vasculaire du blé, ce qui permet à la plante de maintenir à l'optimum le transfert de l'eau et des éléments nutritifs des racines vers les feuilles puis vers l'épi.



Nécrose du pied, en forme de médailloons, dues à *Pseudocercosporella herpotrichoides*.

→ Sur la qualité

Les attaques de piétin verse, surtout en présence de verse, se traduisent par un échaudage des épis, un nombre de grains limité et un PMG très bas. Les essais montrent qu'une verse précoce affecte non seulement le rendement mais aussi la qualité sanitaire des grains (plus sensible à la germination, aux attaques d'autres maladies ...) et la qualité technologique à la récolte (taux de protéines, valeur boulangère...). Une bonne protection contre le piétin verse permet de préserver, en plus du rendement, la qualité sanitaire et technologique des blés tendres et des blés durs.



Comment protéger le pied ?

→ Mesures agronomiques

- Éviter les cultures de blé sur blé.
- Bien incorporer les résidus de récolte et éviter les remontées de résidus les plus anciens en surface en adaptant le travail du sol.
- Les semis tardifs réduisent les risques de contaminations à l'automne.
- Réduire les densités de semis.

→ Solutions variétales

Des variétés ont été inscrites au catalogue français avec des notes de tolérance au piétin verse intéressantes.

→ Protection fongicide : que peut-on en attendre ?

Selon l'historique de la parcelle, la rotation et la variété implantée, il sera nécessaire d'opter pour une protection du blé à un stade précoce, du stade épi 1 cm au stade 1 nœud, avec un fongicide anti-piétin verse. Cette protection permet de préserver l'état sanitaire du pied et de bien installer le potentiel de la culture.

Il est, dans ce cas, conseillé d'intervenir avec un produit à base de

prochloraze, la solution technico-économique optimum. Dans les zones où les souches de piétin verse résistantes au prochloraze sont prédominantes, il sera recommandé de compléter le traitement avec un fongicide à mode d'action différent.

→ Quand protéger ?

Les interventions pour protéger le pied doivent être réalisées assez tôt, entre le stade épi 1 cm et 1 nœud.

LES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION



Une évaluation du risque piétin verse à la parcelle est nécessaire, car il dépend de nombreux facteurs, en particulier du type de sol, de la rotation, du travail du sol, de la variété et de la date de semis.

Les grilles de décision agronomiques qui intègrent ces différents facteurs permettent d'évaluer le risque à la parcelle et de prévoir un traitement éventuel (par exemple, les grilles régionales de la Protection des Végétaux).

Cette dernière évaluation doit être complétée par un suivi climatique (avec l'aide des Avertissements Agricoles) et des observations dans la parcelle entre le stade épi 1 cm et le stade 1 nœud.

L'engagement Bonnes Pratiques de Protection BASF Agro (BPP).

Aujourd'hui, le fongicide céréales BASF Agro doit être envisagé comme un outil de production qui :

- **s'intègre dans le contexte pédoclimatique local** : l'objectif de la solution fongicide céréales BASF Agro est de permettre à la variété d'exprimer pleinement son potentiel, en optimisant, en même temps, la protection de la culture et ses effets physiologiques sur la plante,
- **permet de répondre aux exigences de l'aval** (taux de protéines, qualité physique, qualité sanitaire...),
- **respecte la réglementation**, et plus globalement, la demande sociétale en matière de sécurité de l'applicateur de produits phytosanitaires et de préservation de l'environnement (protection de l'air, de l'eau, du gibier, de la faune utile, des abeilles...).

Le fongicide céréales BASF Agro : un outil de production, piloté par un professionnel, raisonné au travers une démarche responsable.

Le programme et les interventions seront raisonnées à partir d'une démarche d'aide à la décision qui permet à l'agriculteur de :

- **justifier ses actions** par une évaluation du risque parasitaire, une connaissance du produit, une intégration de la climatologie locale,
- **justifier des moyens** qu'il met en œuvre pour réaliser ces actions, du stockage du produit à l'élimination des emballages vides,
- **conserver la trace** de ces actions par l'enregistrement de ses pratiques :

« Je dis ce que je fais et je fais ce que je dis. »

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS :

Cet engagement Bonnes Pratiques de Protection, BASF Agro a voulu le résumer au travers d'un visuel qui schématise la démarche en 10 étapes-clés.



RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

BASF Agro s.a.s – 21 chemin de la Sauvegarde – 69134 ECULLY Cedex
Tél. : 04 72 32 45 45 – Fax : 04 78 34 26 86
Retrouvez l'ensemble de nos informations produits sur www.bASF-agro.fr
et www.repererfongicidescereales.fr



Votre distributeur a le plaisir de vous remettre ce guide et contribue ainsi à la bonne utilisation des fongicides sur vos parcelles de céréales.

Protection du blé contre les maladies du pied : les solutions BASF Agro.



Pour assurer la protection du pied du blé, en situation à risque piétin verse élevé, BASF Agro propose des solutions à base de prochloraze. (voir verso)

	ÉPI FusarioSES, MaladieS de fin de cycle
	FEUILLES SeptorioSEs, Rouille, Oidium, HelmintophytoSES, RhynchosporioSE...
	PIED + FEUILLES Piétin verse, Oidium, SeptorioSE, Rouille jaune...
	PIED Piétin verse

Fongicides céréales

BASF
The Chemical Company

Retrouvez l'ensemble de nos informations produits sur www.bASF-agro.fr

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

→ Sportak® HF et Pyros®

Composé de 450 g/l de prochloraze, **Sprotak HF** et **Pyros** constituent un bonne protection économique du pied du blé contre le piétin verse. Il est conseillé de réaliser l'intervention à la dose de 1 l/ha entre le stade épi 1 cm et le stade 1 nœud.

→ Jockey® Flexi et Jockey® plus AB

Pour assurer la protection contre le piétin échaudage, BASF Agro propose 2 solutions en traitement de semence à base de fluquinconazole.

Jockey Flexi, utilisé en traitement industriel des semences, en association avec un produit de désinfection de la semence et, éventuellement, avec un insecticide TS, ou **Jockey plus AB** en traitement à la ferme.

® Marques déposées BASF

Sportak® HF, N°AMM : 9200375. **Pyros®**, N°AMM : 9400494 : 450 g/l de prochloraze, Xn : Nocif – R22.

Jockey® Flexi, N°AMM : 9700337 : 167 g/l fluquinconazole. T : Toxique – R22 - R40 - R43 - R48/25 - AQUA.

Jockey® plus AB, N°AMM : 9700335 : 167 g/l fluquinconazole + 34 g/l de prochloraze + 111 g/l d'anthraquinone. T : Toxique – R22 - R40 - R43 - R48/25 - AQUA.

Mentions légales selon les dernières décisions du Comité d'homologation.

Avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.