

Les 10 gestes responsables et professionnels de la pulvérisation

AVANT L'APPLICATION

1

Stocker les produits dans un local phytosanitaire conforme et fermé à clé.

✓

2

Bien lire l'étiquette et les précautions d'emploi.

✓

3

Se protéger efficacement (gants, lunettes, masque, combinaison, bottes).

✓

4

Vérifier régulièrement et maintenir le bon état et le réglage du matériel d'application.

✓

5

Surveiller le remplissage et ajuster le volume de bouteille (clapet anti-retour, dispositif de surverse).

✓

6

Rincer les emballages trois fois, vider l'eau de rinçage dans la cuve et recycler dans le cadre des collectes Adivalor.

✓

PENDANT L'APPLICATION

7

Appliquer la bouillie dans les cultures par temps calme, sans vent et éviter toute dérive de pulvérisation vers les fossés, cours d'eau, chemins, abords de ferme ou bâtiments.

✓

APRÈS L'APPLICATION

8

Appliquer après dilution les fonds de cuve et les eaux de rinçage sur la parcelle.

✓

9

Nettoyer les équipements de protection. Se laver les mains. Prendre une douche.

✓

10

Prévenir les pollutions ponctuelles : traitement des effluents phytosanitaires. BASF Agro recommande le procédé Osmofilm®

✓

CONTACTS UTILES

Informations techniques
Étiquettes et FDS

BASF Agro

[03 10 12 30 33](tel:0310123033)

www.agro.basf.fr

Une question de santé

MSA

[Phyt'assistance 03 10 12 30 33](tel:0310123033)

[03 10 12 30 33](tel:0310123033)

En cas d'urgence
(incident ou accident)

BASF Agro

Service Sécurité 24h/24

01 49 64 57 33

Collecte des emballages vides

ADIVALOR

[03 10 12 30 33](tel:0310123033)

www.adivalor.fr

Ce qu'il faut retenir de la Qualité

Qualité

Physique

Technologique

Sanitaire

Humidité

PS

Propreté des grains

Taux d'impuretés

Absence d'insectes

Grains cassés

Grains germés

En meunerie :

Taux de protéines, gluten

Taux d'extraction

Temps de chute de Hagberg

Alvéoligraphe de Chopin (P/L)

Force boulangère (W)

Note de panification...

Contaminants biologiques :

Microbiologie : Flore totale, salmonelles, coliformes, moisissures, insectes...

Autres contaminants biologiques :

Mycotoxines

Contaminants chimiques :

Métaux lourds (plomb, cadmium, mercure)

Produits phytosanitaires (résidus)

Comment limiter l'impact des mycotoxines !

La qualité : un enjeu majeur pour la filière blé tendre

1 Avant semis

2 Semis

3 Morte-saison Appros

4 En végétation

5 Avant récolte

6 Récolte

7 Post-récolte

La relation entre fusarioses et mycotoxines

Les Fusarioses des céréales se retrouvent dans deux grands groupes (symptômes identiques sur épis).

- Fusarium du groupe roseum
 - F. graminearum
 - F. culmorum
- Microdochium

Une faible attaque de fusarioses suffit pour provoquer une contamination importante en mycotoxines.

- Les F. roseum sont les principales responsables de la production de mycotoxines.
- Microdochium ne produit pas de mycotoxines.

Grains sains de blé tendre

Forte contamination avec Fusarium

Les mycotoxines des céréales

Les mycotoxines sont des contaminants naturels produits par des champignons.

	BLÉ	ORGE	MAÏS	AVOINE	SORGHO	SEIGLE
Mycotoxines des champs (produites par Fusarium)						
Trichothécènes A : T2 toxine, HT2 toxine, Néosolaniol, ...	+	+	+	+	+	+
Trichothécènes B : DON, Acétyl-DON, Nivalénol, Fusarénone, ...	+	+	+	+	+	+
Zéaralénones	+	+	+	+	+	+
Fumonisin	+	+	+	+	+	+
Mycotoxines de stockage (produites par Aspergillus et Penicillium)						
Ochratoxines (OTA)	+	+	+	+	+	+
Citrinine	+	+	+	+	+	+
Aflatoxines	+	+	+	+	+	+
* En vert, mycotoxines sous réglementation européenne.						

Quelques faits et chiffres de la filière blé tendre

- 4,8 millions d'hectares - C'est la surface céréalière consacrée au blé tendre, soit plus de la moitié des surfaces céréalières.
- 37 millions de tonnes - C'est la quantité de blé tendre récolté en France en 2009. 15,5 millions sont destinés à l'exportation (UE et pays tiers).
- 780 grammes - C'est la quantité de farine produit quand 1 kilogramme de blé tendre est écrasé.
- 451 moulins ont écrasé 5,74 millions de tonnes de blé en 2008 en France.
- 4,8 millions de tonnes de farine - C'est la quantité de farine de blé produite, dont 4 millions de tonnes pour le marché national.
- 10 milliards - C'est le nombre de baguettes consommées chaque année en France.
- 98 % - C'est le nombre de français qui mange du pain trois fois par semaine.
- 138 grammes - C'est la ration de pain que consomme chaque jour un français.
- 1 ha de blé tendre produit 7 000 kg de grains soit 5 500 kg de farines, soit la possibilité de fabriquer 25 000 baguettes/ha.

Les mycotoxines et les produits destinés à l'alimentation humaine et animale

DON et réglementation européenne pour les céréales destinées à l'alimentation humaine et animale.

Mycotoxines	Produits	Seuils (ppb)
Désoxynivalénol (DON) <i>"En sortie de silos avant l'entrée en première transformation : les opérations de nettoyage, de tri et de séchage ne sont pas considérées comme une « première transformation »"</i>	Céréales non transformées autres que le Blé dur, Avoines et Maïs *	1 250
	Blé dur, Avoines, Maïs	1 750
	Farines de céréales	750
	Pâtes, céréales pour petits déjeuners, pains, pâtisserie, biscuits	750
	Alimentation infantile	200

La Commission européenne a émis une recommandation concernant la présence de Désoxynivalénol, de Zéaralénone, de Fumonisin et d'Ochratoxine A dans les produits destinés à l'alimentation animale.

Mycotoxines	Produits	Seuils (ppb)
DON	Matières premières	
	Céréales et sous-produits céréaliers	8 000
	Sous-produits du maïs	12 000
	Aliments complémentaires ou complets	5 000
	Exception pour aliments porcs	900
	Exception pour veaux (< 4 mois), agneaux et chevaux	2 000

MÉMO POCKET QUALITÉ SANITAIRE BLÉ TENDRE

Tout ce qu'il faut savoir sur le dossier Fusarioses et Mycotoxines

www.reperesfongicidescereales.fr

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

1586_memos_bles_tendre V4.indd 1

09/11/09 18:03

Fusarioses et mycotoxines : un risque majeur pour votre blé

Une attaque précoce sur l'épi provoque l'avortement des ébauches de grains.

Nombre de grains/épi

Si le *Fusarium* atteint le rachis central, il interrompt l'alimentation des grains en formation.

PMG, PS

Capacité des *Fusarium* à produire des mycotoxines néfastes pour l'homme ou les animaux.

DON, zéaralénones...

Jusqu'à 15 q/ha de perte. Enjeu qualité sanitaire et technologique.



Fusariose des épis sur blé

Les facteurs à prendre en compte pour réduire le risque mycotoxines

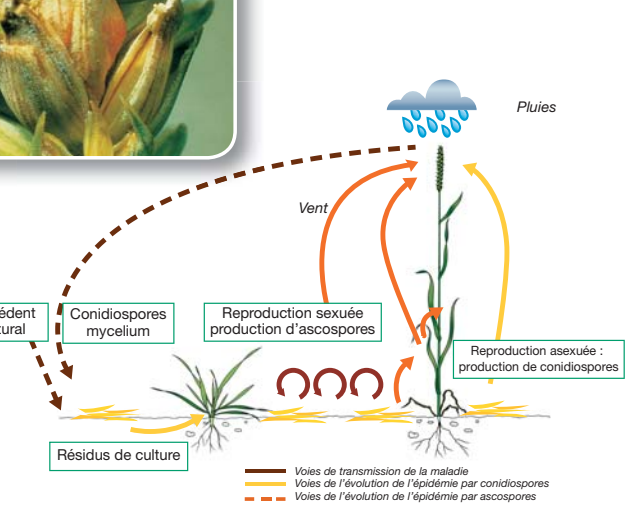
Le raisonnement de la protection contre les fusarioses doit se faire à la parcelle.

Outils Disponibles	Contribution relative à la réduction du risque mycotoxines	Mettre en place des itinéraires qui visent à diminuer les facteurs de risques
Précédent	+++	La présence d'abondants résidus de récoltes laissés par les précédents maïs et sorgho sont plus favorables à l'expression des risques.
Travail au sol	+++	Le broyage et l'enfouissement des résidus de récolte des précédents (maïs et sorgho) juste après récolte.
Lutte contre les maladies	++	La protection spécifique contre les fusarioses au stade floraison, avec une triazole efficace : metconazole.
Sensibilité des variétés	++	La prise en compte de la sensibilité variétale à la fusariose (note CTPS ou post – inscription ARVALIS Institut du végétal).
Assurance contre la verse	+	La fertilisation azotée, densité de semis, sensibilité et variété, régulateur.
Protection des semences	-	La protection contre les attaques fusarioses sur plantules, en cours d'étude pour les mycotoxines.

L'importance de ces différents facteurs est également dépendante des conditions climatiques au cours de la floraison.

Le climat, facteur principal du développement des fusarioses

Dynamique de propagation des fusarioses *Fusarium roseum* et *Microdochium nivale*.



Des périodes chaudes avec des orages et/ou de la pluie (Hygrométrie élevée) sont propices au développement de *Fusarium spp.*

Toutes les variétés ne sont pas logées à la même enseigne !

Dans la construction du programme fongicide, il est important de prendre en compte les différentes sensibilités variétales.

Rang 2009	Variétés	Note sensibilité globale aux maladies	Note septorioses	Note rouille brune	Note fusarioses
1	APACHE	4	5	5	7
2	CAPHORN	6	6	8	3
3	PREMIO	6	5	9	3,5
4	SANKARA	6	6	3	4,5
5	MERCATO	5	5	6	4,5
6	AUBUSSON	3	4	3	4
7	MENDEL	5	6	4	3,5
8	BERMUDE	5	5	6	3
9	TOISONDOR	8	7	8	3
10	PALEDOR	6	6	6	4,5
11	ALIXAN	2	4	5	5,5
12	DINOSOR	2	4	3	3,5
13	ISENGRAIN	4	6	3	3
14	SOISSONS	3	5	2	4,5
15	KORELI	7	7	6	4
16	PR 22R58	6	6	8	2
17	SPONSOR	5	5	4	5
18	ALTIGO	6	7	7	4
19	ROSARIO	5	5	5	3
20	EUCLIDE	5	6	5	4

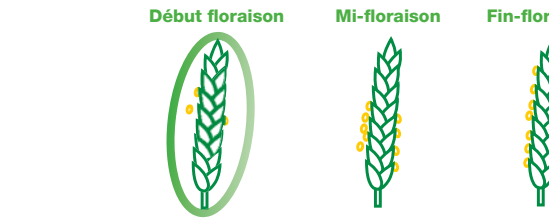
Note 2009 CTPS + Arvalis Institut du végétal.
Sensible (note < à 3,5), **Assez sensible** (4 à 5), **Peu sensible** (6 et +).

Reconnaître le bon stade de floraison pour mieux traiter

Objectif : une application au début floraison. (soit à la sortie des premières étamines).

Observations des épis situés sur les passages de roues.

Si les étamines sont visibles, c'est alors le bon stade pour l'ensemble de la parcelle.



Attention, toutes les variétés ne fleurissent pas de la même façon. Exemple d'expression de sorties des étamines selon les variétés.



Photos : Nickerson

Les enjeux d'une bonne pulvérisation

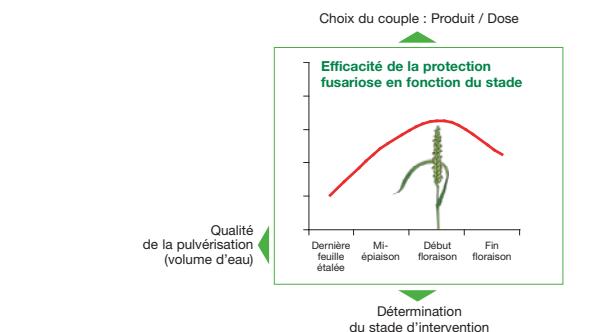
Objectif : la meilleure couverture de l'épi. Facteurs de réussite :

- **Volume de bouillie** : >150 L/ha et taille des gouttes de 250 à 300µ. Le volume de pulvérisation est d'abord lié au nombre et à la taille des gouttes d'eau.
- **Hygrométrie importante** : 80 % (> à 60 %)
- **Absence de vent**
- **Buses bien réglées**
- **Augmenter le nombre d'impacts** pour une meilleure couverture des épis. Il est indispensable de s'attacher à optimiser le nombre d'impacts pour obtenir la plus grande couverture et rétention possible.

Exemple : les buses à double fente ou les adaptateurs double buse.

Réussir la protection fongicide des épis c'est :

- **Le choix du couple produit / dose**
- **Qualité de la pulvérisation**
- **Détermination du stade d'intervention**



Osiris® Win/Korema®, l'innovation fongicide blés Rendement et qualité du dernier traitement

La réponse aux enjeux du dernier traitement.

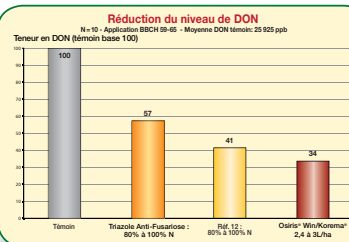
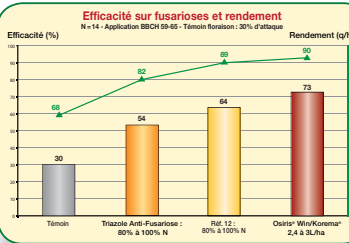
L'innovation Osiris® Win/Korema® permet d'atteindre un nouveau standard, tant en matière de rendement que de qualité. Grâce à son haut niveau d'efficacité sur les 3 maladies clef du dernier traitement (fusarioses, septorioses et rouilles), le programme pourra être ajusté et optimisé en saison. C'est plus de souplesse et de sérénité dans la gestion du dernier passage.

■ **Une innovation sur fusarioses**
Efficacité de très haut niveau sur *Fusarium roseum* et atteinte d'un nouveau standard en matière de qualité sanitaire.

■ **Le nouveau standard triazole sur septorioses et rouilles**
Un contrôle au plus haut niveau sur ces maladies à la fois sur feuilles et sur épis.

■ **L'innovation qualité**
Performances de très haut niveau sur la réduction de DON.

Composition : 37,5 g/L d'époxiconazole + 27,5 g/L de metconazole.
Formulation : concentré émulsionnable (EC).
Dose autorisée : 3 L/ha.
Usages autorisés sur blés : fusarioses des épis, septorioses, rouille brune, rouille jaune, helminthosporiose.



Osiris® Win / Korema® : autorisation de vente n° 20070002. Classement : Win : Nord - N : diagonale pour l'environnement, R10 : effet congélateur associé, rouilles rouilles, R10 : effet entailler une sensibilisation par contact avec la peau - R10 : R10 : toxicité pour les organismes aquatiques, pour entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Délai d'emploi avant récolte des céréales : 35 jours. Distance aux ports d'eau : 5 mètres (cf Arrêté du 12/09/2009). Délai de rentrée : 6 heures après le traitement. Nombre maximum d'application par an : 2.

La référence technico-économique de la protection de l'épi.

Avec une triple action contre septorioses, rouilles et fusarioses, la protection de la dernière feuille est prolongée, et la qualité de la récolte est prise en compte.

■ **Protection de l'épi contre la fusariose pour plus de rendement**

■ **Une amélioration de la qualité de la récolte des blés**
Un traitement à la floraison améliore la qualité technologique et la qualité sanitaire pour mieux répondre aux attentes des différentes filières.

■ **La triazole de référence sur blés et colza**

Composition : 90 g/L de metconazole.
Formulation : Concentré soluble (SL).
Dose homologuée : 1 L/ha.
Usages autorisés :
Blés : fusarioses des épis, rouille brune, rouille jaune, septorioses, oidium.
Tréflés : rouille brune et septorioses.



Caramba® Star : autorisation de vente n° 20102000. Sunorg® Pro : autorisation de vente n° 20102026. Classement : Sun : Nord - R10 : Rouille possible pendant la croissance d'effets néfastes pour l'environnement aquatique. Délai d'emploi avant récolte des céréales : 35 jours. Distance aux ports d'eau : 5 mètres (cf Arrêté du 12/09/2009). Délai de rentrée : 6 heures après le traitement.