










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 avant utilisation.
-  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 de la cuve du pulvérisateur et ajuster le volume de bouillie (clapet anti-retour, dispositif de surverse).
-  6 ► Rincer les emballages trois fois, vider l'eau de rinçage dans la cuve, ou utiliser l'incorporateur.

PENDANT L'APPLICATION



-  7 ► Ne pas traiter les cours d'eau et fossés en eau. Appliquer la bouillie dans les cultures par temps calme, sans vent fort pour 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 ► Recycler les emballages dans le cadre des collectes **ADIVALOR**. Prévenir les pollutions ponctuelles : traitement des effluents phytosanitaires, BASF Agro recommande Osmofilm®.

© Marque déposée Sté PANTEK France

CONTACTS UTILES

Informations techniques FDS	BASF Agro	 N°Azur 0 810 02 30 33 <small>PREMIER APPEL URGENCE</small> ou www.agro.basf.fr
Une question de santé	MSA	 N°Vert 0 800 887 887 <small>APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE</small>
En cas d'urgence (incident ou accident)	BASF Agro	Service Sécurité 24h/24 : 01 49 64 57 33
Collecte des emballages vides	ADIVALOR	 N°Azur 0 810 12 18 85 <small>PREMIER APPEL URGENCE</small> ou www.adivalor.fr

DUFRESNECORRIGANSCARLETT - 954CFE0913R - ADEXAR® - Autorisation de vente n°2110170 - Composition : 62,5 g/L de Xemium®* (fluxapyroxad) + 62,5 g/L d'époxiconazole - Classement : Attention - H319 - H302 - H317 - H351 - H361fd - H400 - H410. COMET® 200 - Autorisation de vente n°2100151 - Composition : 200 g/L de pyraclostrobine - Classement : Danger - H315 - H317 - H332 - H302 - H304 - H400 - H410. Usages, doses, conditions et restrictions d'emploi : www.agro.basf.fr - Crédits photos et retouches : BASF, Berthond, Thinkstock. *Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad. SDHI : Succinate Déshydrogénase Inhibiteur. Novembre 2013.

BASF Agro S.A.S. - 21 chemin de la Sauvegarde - 69134 ECULLY cedex - Tel. 04 72 32 45 45 - www.agro.basf.fr

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

PROTÉGEZ
VOS CÉRÉALES
SIMPLEMENT
ET EFFICACEMENT
avec **Xemium®***



Xemium®, SDHI de 3^{ème} génération
www.agro.basf.fr

Cultivons l'innovation autrement

 **BASF**
The Chemical Company

4 **LE CŒUR DE LA PROTECTION DES CÉRÉALES : LES FEUILLES**

5 **BIEN PROTÉGER LES FEUILLES : LA CLÉ, C'EST LE STADE DERNIÈRE FEUILLE ÉTALÉE**

6 **COMMENT RÉUSSIR SA PROTECTION FONGICIDE DANS LA DURÉE ?**

8 **LIMITER LE RISQUE MALADIE FOLIAIRE SUR BLÉ GRÂCE AUX LEVIERS AGRONOMIQUES**

9 **LIMITER LE RISQUE MALADIE : LA VARIÉTÉ, POINT DE DÉPART DE LA CONDUITE DE LA CULTURE**

10 **OPTIMISER LA PROTECTION FONGICIDE BLÉ : APPLIQUER LE BON PRODUIT**

12 **OPTIMISER LA PROTECTION FONGICIDE : APPLIQUER LE BON PRODUIT AU BON MOMENT ET À BON ESCIENT**

14 **LIMITER LE RISQUE D'APPARITION DE RÉSISTANCE**

16 **ET POUR L'ORGE, MÊME RAISONNEMENT : OPTIMISER LA PROTECTION DE L'ORGE À PARTIR DE LA FEUILLE**

18 **OPTIMISER LA PROTECTION : FONGICIDE ORGE**

19 **EN CONCLUSION**



LA PROTECTION FONGICIDE : RENDEMENT ET QUALITÉ DES CÉRÉALES PRÉSERVÉS



La protection fongicide contribue à sécuriser la récolte et préserver la qualité des céréales. Ainsi, elle participe à optimiser la rentabilité de la culture et consolider le résultat de votre exploitation.

Il est donc important de respecter quelques règles simples.

C'est ce que je vous propose de découvrir dans ce fascicule qui vous accompagnera tout au long de la protection de vos cultures.

Jérôme Tournier
Responsable du pôle Céréales,
BASF Agro



LE SAVIEZ-VOUS ?

LA PROTECTION FONGICIDE C'EST :

16 500 €

préservés en moyenne par an
dans une exploitation de 50 ha de blés⁽¹⁾.

6 %

des coûts de production
(charges proportionnelles + charges de structure)
d'un ha de blé en moyenne.

1 € = 4 €

un gain brut de 4⁽²⁾ à 7 € pour 1 € investi
en protection fongicide grâce au rendement sauvegardé.

C'EST AUSSI :

7 000

L'équivalent de **7000 baguettes préservées par ha et par an**
pour le consommateur en France (un hectare de blé tendre permet de fabriquer l'équivalent de 25 000 baguettes, source : Passion céréales).

280

L'équivalent de **280 personnes nourries en plus⁽³⁾** par la protection fongicide dans une exploitation agricole française de 50 ha de blés tendres (un hectare de blé tendre en France permet de nourrir l'équivalent de 20 personnes en énergie, source : Céréopa).

(1) Sur base d'une nuisibilité de 20 quintaux/ha (moyenne sur 10 ans - essais BASF Agro) d'un cours de blé moyen de 165 €/t.

(2) Données 2013.

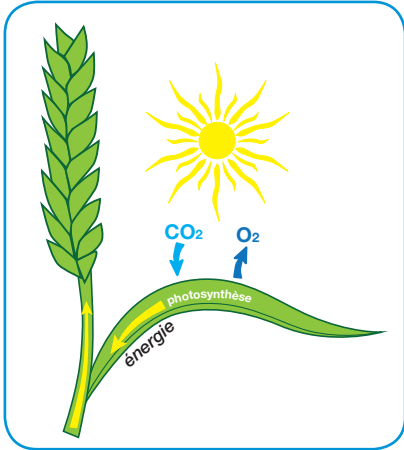
(3) Données Perfalim calculateur de la performance nourricière des exploitations du CEREOPA.

LE CŒUR DE LA PROTECTION DES CÉRÉALES : LES FEUILLES

SANS FEUILLES SAINES, PAS D'ÉPI! POURQUOI ?



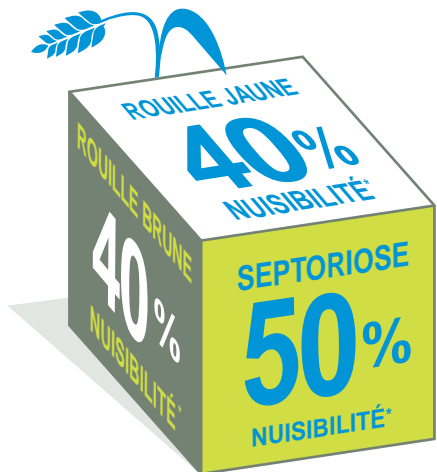
Les feuilles sont le **centre de production énergétique de la plante**. C'est ici qu'est produit la photosynthèse nécessaire à la croissance de la plante et au rendement de vos céréales.



Pour optimiser la protection des céréales, il faut concentrer toute son attention sur les **maladies foliaires** qui sont les plus préjudiciables pour le rendement.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les maladies les plus préjudiciables pour le blé sont:



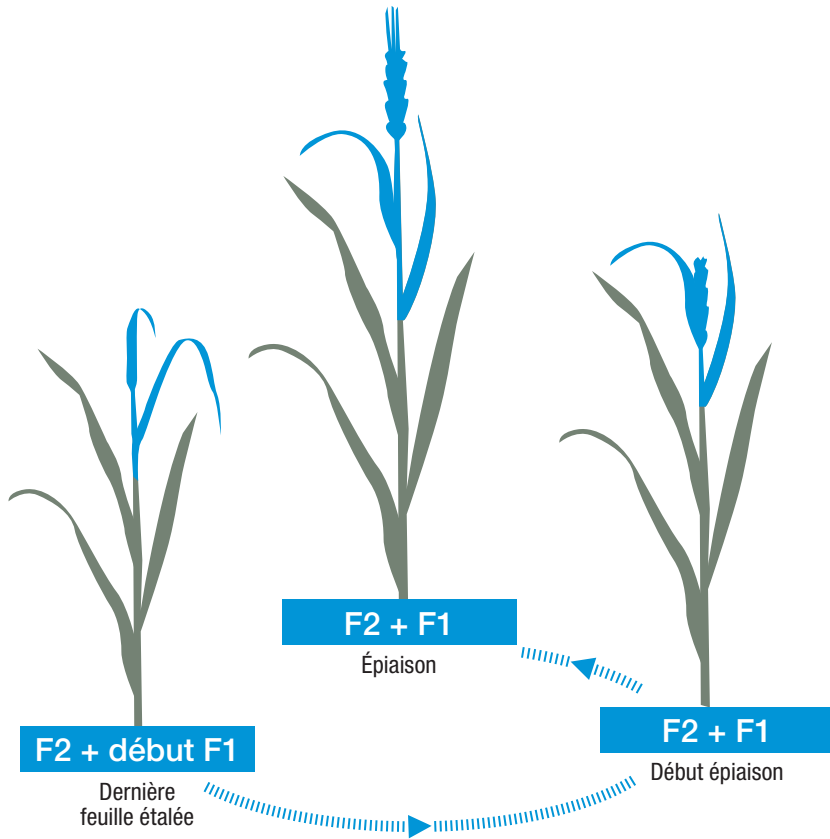
*Nuisibilité maximale = perte de rendement due à une maladie.

BIEN PROTÉGER LES FEUILLES : LA CLÉ, C'EST LE STADE DERNIÈRE FEUILLE ÉTALÉE

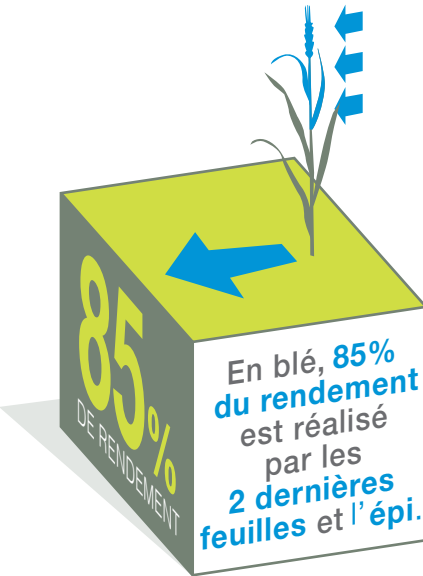
DERNIÈRE FEUILLE ÉTALÉE, LE STADE CLÉ POURQUOI ?



Au stade **Dernière Feuille Étendue (DFE)**, la protection fongicide permet de protéger **les organes les plus importants** dans la construction du rendement des céréales.



LE SAVIEZ-VOUS ?



À noter : les deux dernières feuilles avant la naissance de l'épi sont communément appelées F1 et F2.

COMMENT RÉUSSIR SA PROTECTION FONGICIDE FOLIAIRE DANS LA DURÉE ?

Retrouvez plus d'info sur



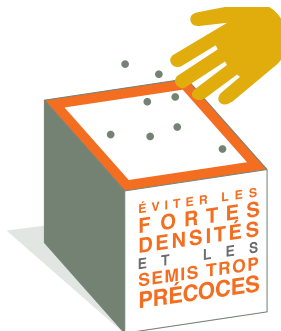
www.agro.basf.fr

Rubrique "céréales"

LES 3 GRANDS PRINCIPES DANS LA CONSTRUCTION DU PROGRAMME

1

LIMITER LE RISQUE MALADIE FOLIAIRE



2

OPTIMISER L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME FONGICIDE EN SAISON

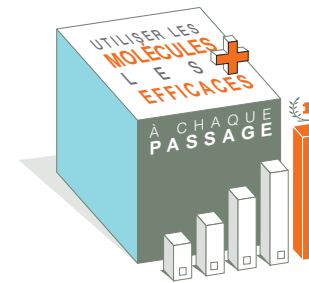


DFE pour le blé
SORTIE DES BARBES pour l'orge



3

PRÉSERVER L'EFFICACITÉ DES FONGICIDES CÉRÉALES DANS LE TEMPS



La réussite de la protection passe par la combinaison de leviers agronomiques à chaque étape du cycle de la culture et l'application de fongicides à la bonne dose et au bon moment.

* Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad



1 LIMITER LE RISQUE MALADIE FOLIAIRE SUR BLÉ GRÂCE AUX LEVIERS AGRONOMIQUES

LA VARIÉTÉ, POINT DE DÉPART DE LA CONDUITE DE LA CULTURE

LES PRATIQUES CULTURALES

Tous les leviers ne se valent pas. Seuls le choix de la variété et la date du semis ont un réel impact sur les maladies foliaires citées dans le tableau.

	ROUILLE JAUNE	ROUILLE BRUNE	SEPTORIOSE
Variétés peu sensibles	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Date de semis tardive	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Densité de semis	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Fertilisation azotée plus faible	<div></div>	<div></div>	
Rotation des cultures			<div></div>
Travail du sol			<div></div>

Contribution forte Contribution moyenne Contribution faible Pas d'effet connu

À noter que les autres leviers pourront être efficaces sur d'autres maladies :
– le travail du sol sera important dans la limitation des fusarioses.
– l'allongement des rotations sera efficace pour limiter le piétin-verse, l'helminthosporiose du blé et les fusarioses.

TOP 20 DES VARIÉTÉS LES PLUS SEMÉES EN FRANCE SUR LA CAMPAGNE 2012/2013

La tolérance variétale est la base du raisonnement de la protection contre les maladies.

20 premières variétés récolte 2013	ROUILLE JAUNE	ROUILLE BRUNE	SEPTORIOSE	Nuisibilité globale maladies (Septoriose dominante)
APACHE	<div>8</div>	<div>5</div>	<div>4,5</div>	<div>MS</div>
AREZZO	<div>6</div>	<div>4</div>	<div>6</div>	<div>PS</div>
ALTIGO	<div>3</div>	<div>7</div>	<div>5,5</div>	<div>MS</div>
BOREGAR	<div>5</div>	<div>3</div>	<div>7</div>	<div>PS</div>
PAKITO	<div>8</div>	<div>5</div>	<div>4,5</div>	<div>MS</div>
EXPERT	<div>5</div>	<div>3</div>	<div>5,5</div>	<div>MS</div>
BERMUDE	<div>7</div>	<div>5</div>	<div>5</div>	<div>MS</div>
EUCLIDE	<div>6</div>	<div>5</div>	<div>6</div>	<div>MS</div>
ALIXAN	<div>3</div>	<div>4</div>	<div>4</div>	<div>S</div>
BAROK	<div>6</div>	<div>5</div>	<div>7</div>	<div>PS</div>
SOLEHIO	<div>8</div>	<div>5</div>	<div>7</div>	<div>PS</div>
HYSTAR	<div>7</div>	<div>6</div>	<div>6</div>	<div>MS</div>
PREMIO	<div>9</div>	<div>6</div>	<div>5,5</div>	<div>PS</div>
ACCROC	<div>7</div>	<div>5</div>	<div>5,5</div>	<div>MS</div>
KORELI	<div>6</div>	<div>6</div>	<div>7</div>	<div>PS</div>
TRAPEZE	<div>3</div>	<div>7</div>	<div>4</div>	<div>MS</div>
ALLEZ-Y	<div>6</div>	<div>5</div>	<div>6,5</div>	<div>MS</div>
PALEDOR	<div>4</div>	<div>6</div>	<div>6</div>	<div>PS</div>
SELEKT	<div>6</div>	<div>5</div>	<div>5</div>	<div>MS</div>
CHEVRON	<div>4</div>	<div>4</div>	<div>6</div>	<div>MS</div>

Peu sensible Moyennement sensible Sensible

Source : Notes 2013 ARVALIS - Institut du végétal et/ou GEVES

2 OPTIMISER LA PROTECTION FONGICIDE BLÉ: APPLIQUER LE BON PRODUIT

Retrouvez plus d'info sur



www.agro.basf.fr
Rubrique "céréales"

LA SEPTORIOSE : UNE CONTAMINATION ÉCHELONNÉE PAR ÉTAGE FOLIAIRE

Au stade **Dernière Feuille Étalisée (DFE)**, les souches de septoriose se sont distribuées progressivement sur la plante, projetées lors d'épisodes pluvieux, depuis les feuilles du bas vers les étages supérieurs.

Ainsi, la septoriose peut présenter différents stades de développement au sein d'une même plante.

LES SYMPTÔMES NE SONT PAS TOUJOURS VISIBLES

Si la septoriose est perceptible à l'œil nu, il est déjà trop tard !

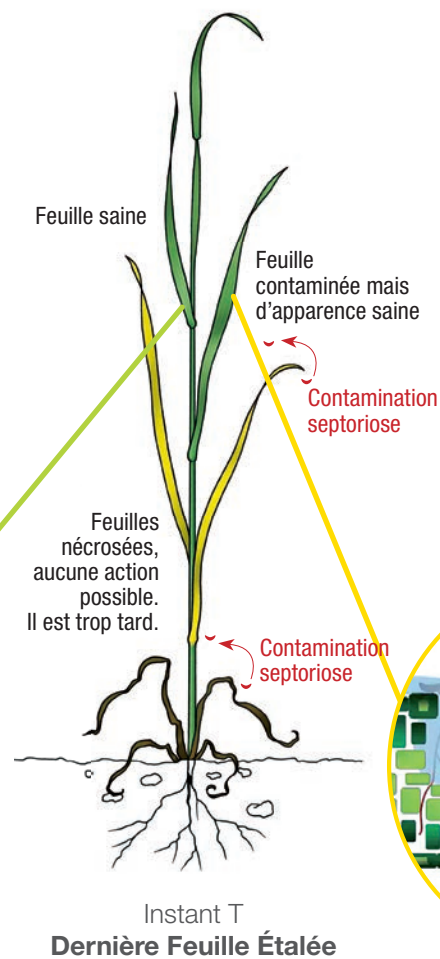
Les feuilles ne reprendront jamais leur fonctionnement.

C'est pourquoi, l'action préventive est décisive pour venir à bout de la maladie.

1 ACTION PRÉVENTIVE

Sur feuille saine:

Xemium®, mobilisé en surface de la feuille, **se distribue progressivement** pour permettre une efficacité dans la durée et **prévenir les contaminations éventuelles**.



Xemium®, SDHI DE 3^{ÈME} GÉNÉRATION, SUR LA DERNIÈRE FEUILLE ÉTALÉE

Au stade dernière feuille étalisée, il est impératif d'utiliser un produit qui sera capable de **gérer les contaminations présentes et prévenir celles à venir** afin de conserver les dernières feuilles stratégiques saines le plus longtemps possible.

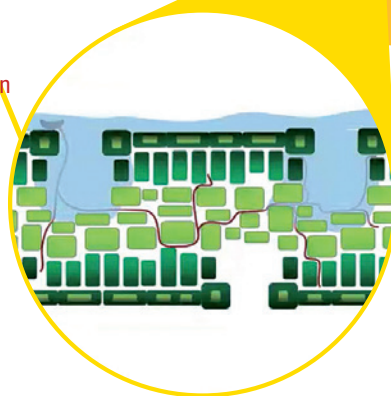
Positionnés à **la bonne dose** et avant que la maladie ne se soit propagée, les produits à base de Xemium® :

- protégeront les céréales contre les maladies foliaires,
- apporteront de la souplesse au moment de l'application,
- sécuriseront le rendement.

2 ACTION CURATIVE

Sur feuille contaminée et d'apparence saine:

la substance active Xemium®, **très mobile**, lutte rapidement contre les premières **contaminations en cours**.



Gain de rendement sur blé :

+50€**
par ha
en 2013

* Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad

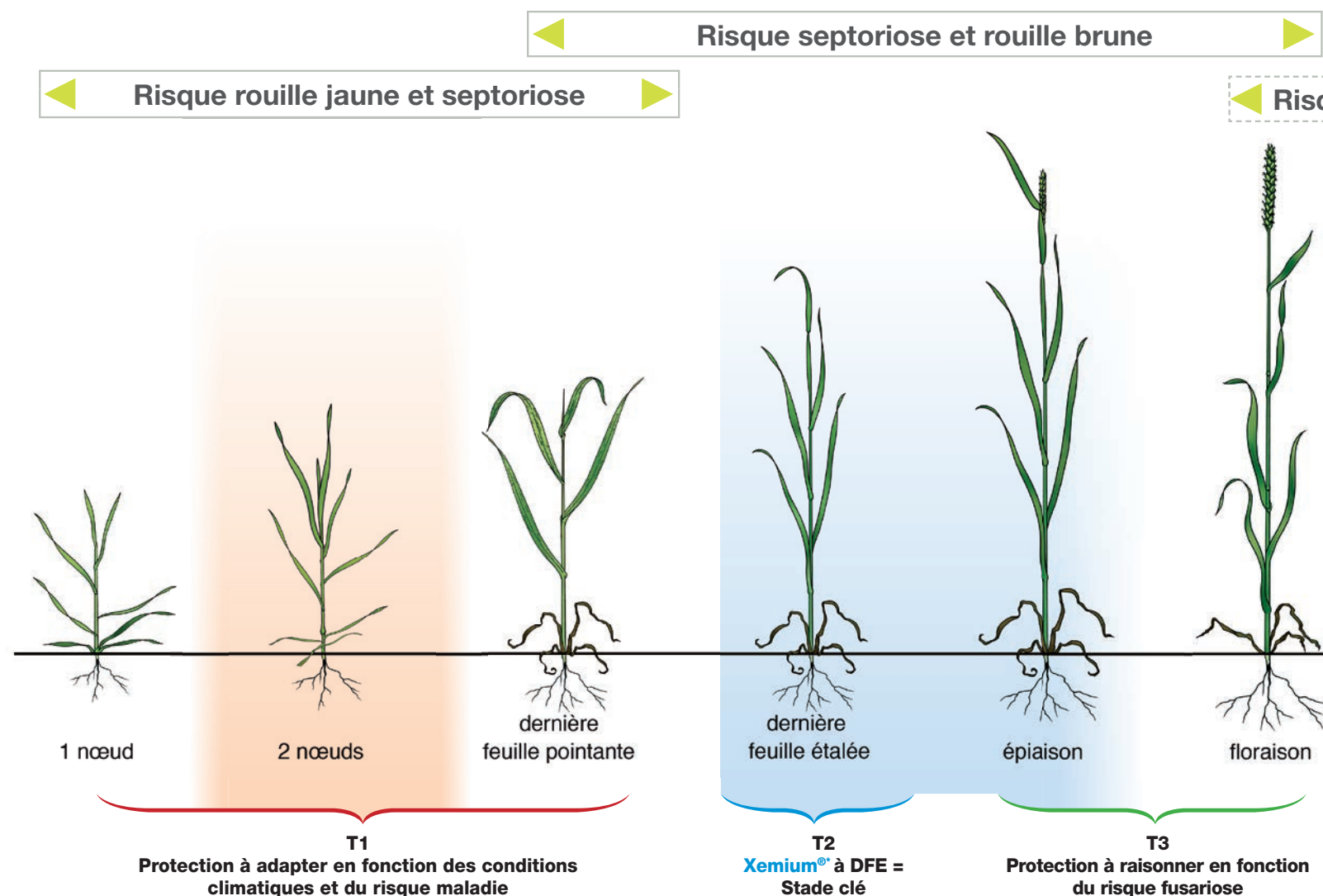
** Gain net obtenu par l'utilisation de produits à base de Xemium par rapport aux anciennes références du marché en 2012 et 2013 (synthèse essais BASF).





BIEN POSITIONNER LES PRODUITS POUR AJUSTER LE NOMBRE D'APPLICATIONS

Pour permettre à la céréale de conserver tout son potentiel jusqu'à la récolte, il faut protéger les feuilles le plus longtemps possible. L'emploi de produits à longue durée d'action à base de Xemium®, au stade Dernière Feuille Étendue (DFE) et à une dose suffisante, constituera le pilier central de la protection fongicide. Le programme s'articulera donc autour de ce pilier en tenant compte des conditions climatiques et du risque maladie. Vous aurez besoin pour cela de bien observer vos parcelles et d'utiliser les bons outils d'aide à la décision.



L'application d'une **dose suffisante** de produits à base de Xemium®* permettra de protéger la plante jusqu'à la sénescence des feuilles et d'éviter éventuellement un 3^{ème} traitement si le risque maladie est faible.

LES OUTILS POUR BIEN POSITIONNER L'APPLICATION FONGICIDE.

- ▢ Vos observations régulières
- ▢ Les BSV de vos régions
- ▢ Les alertes distributeurs et prescripteurs
- ▢ **Atlas® maladie du blé** 
- ▢ Site internet de BASF Agro

Gain de rendement
sur blé :

+6 quintaux
par ha**
en 2013

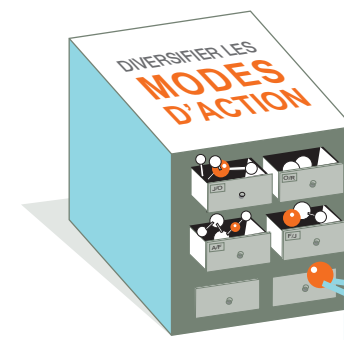
**Grâce au bon positionnement conseillé par ATLAS® sur les maladies du blé.

* Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad



POUR UNE MEILLEURE GESTION DES MODES D'ACTION FONGICIDES DANS LE PROGRAMME

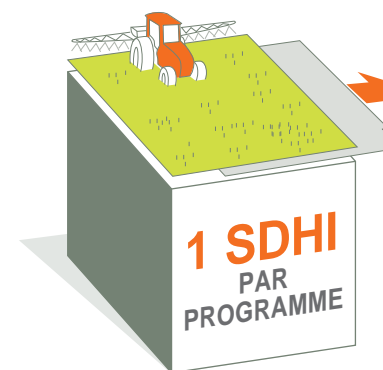
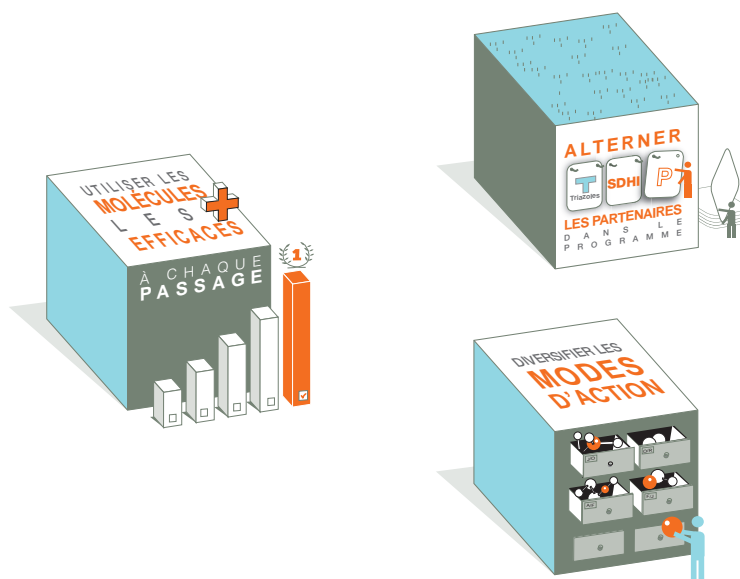
En complément des mesures agronomiques et afin de préserver et prolonger l'efficacité maximum des fongicides céréales, il est nécessaire **d'intégrer la gestion des modes d'action dans la construction des programmes et au moment des applications.**



Afin de maintenir une performance optimale et préserver l'efficacité des innovations le plus longtemps possible, BASF vous recommande de :

- Préserver la **diversité des modes d'action** (SDHI, triazoles, strobilurines...),
- Utiliser les **molécules les plus efficaces** à chaque passage,
- **Associer et alterner les partenaires** dans le programme (SDHI, prochloraze, triazoles, chlorothalonil, strobilurines...).

3 RÈGLES DANS LA CONSTRUCTION DES PROGRAMMES



Plus particulièrement pour les produits à base de SDHI, il est recommandé :

- Sur blé comme sur orge, une application maximum par hectare et par an quelle que soit la dose utilisée,
- Sur orge, de veiller à ce que les programmes à base de SDHI visant l'helminthosporiose contiennent également d'autres substances actives robustes sur ce pathogène, soit strobilurine (telle que F500) soit triazole.

ET POUR L'ORGE, MÊME RAISONNEMENT : OPTIMISER LA PROTECTION DE L'ORGE À PARTIR DE SORTIE DES BARBES

L'ORGE ET SES MALADIES

Les maladies les plus préjudiciables pour l'orge sont :



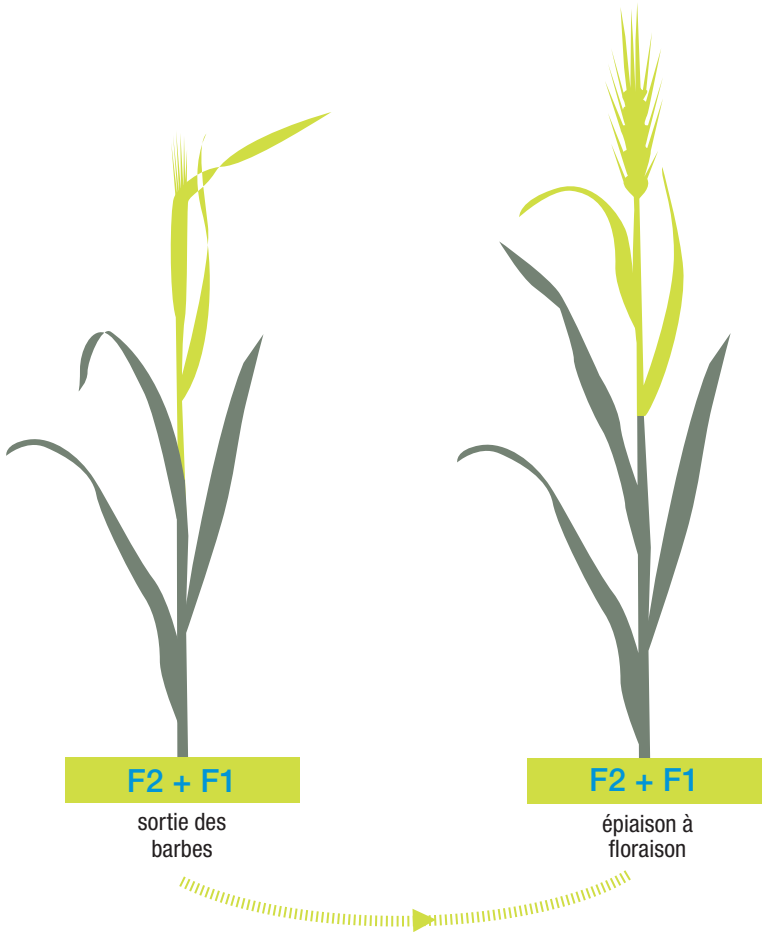
RHYNCHOSPORIOSE
HELMINTHOSPORIOSE



30 q/ha
NUISIBILITÉ DE LA RHYNCHOSPORIOSE
25 q/ha
NUISIBILITÉ DE LA ROUILLE NAIN
35 q/ha
NUISIBILITÉ DE L'HELMINTHOSPORIOSE

*Année à forte pression sur orges d'hiver.

Le stade clé pour l'orge : sortie des barbes



Levers agronomiques sur les principales maladies de l'orge d'hiver :

	HELMINTHOSPORIOSE	RHYNCHOSPORIOSE
Variétés peu sensibles	■	■
Date des semis	■	■
Fertilisation azotée		
Rotation des cultures	■	■
Travail du sol	■	■

■ Contribution forte ■ Contribution moyenne ■ Contribution faible
□ Pas d'effet connu

* Xerium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad





OPTIMISER LA PROTECTION: FONGICIDE ORGE



EN CONCLUSION

Retrouvez plus d'info sur

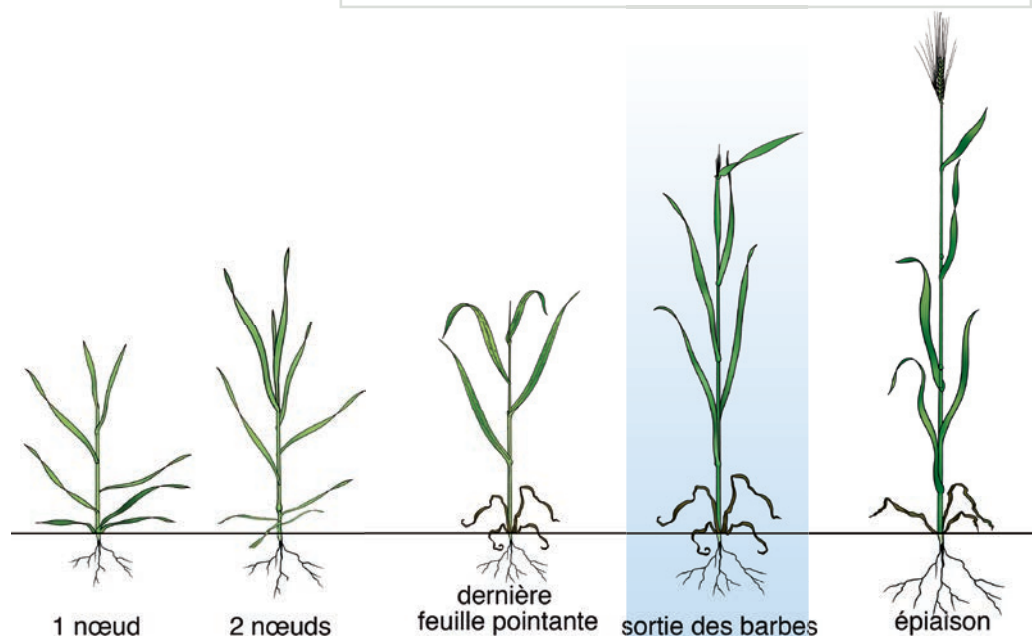


www.agro.basf.fr
Rubrique "céréales"

BIEN POSITIONNER LES PRODUITS POUR AJUSTER LE NOMBRE D'APPLICATIONS

◀ Risque rhynchosporiose et helminthosporiose ▶

◀ Risque helminthosporiose, rouille naine et tâches brunes ▶



Protection à adapter en fonction
des conditions climatiques
et du risque maladie

Sortie des barbes =
Stade clé
Xemium®

Les OUTILS pour bien positionner

- ▶ Vos observations régulières
- ▶ Les Bulletins Santé du Végétal (BSV) de votre région
- ▶ Les alertes techniques de votre conseiller

Gain de rendement
avec Xemium®
sur orge :

+50€**
par ha
en 2013

Afin de mettre toutes les chances de votre côté, il sera important de :

- ▶ limiter le risque maladie en adoptant une ou plusieurs **mesures agronomiques** (choix variété, date de semis, fumure...),
- ▶ **protéger en priorité les dernières feuilles** constituant le rendement,
- ▶ choisir le **bon produit** et l'appliquer à la **bonne dose** et au **bon moment**,
- ▶ préserver l'efficacité des produits dans la durée en **gérant les modes d'action** dans le programme (diversité, association, juste dose...).

Ainsi, vous pourrez bénéficier longtemps des dernières innovations en matière de protection des céréales et préserver au mieux le potentiel de rendement de vos parcelles.

- ▶ Les principales solutions produits contenant la matière active Xemium® sont Adexar® et Adexar® + Comet® 200.



* Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad

**C'est le gain net obtenu par les solutions Xemium par rapport aux anciennes références entre 2008 et 2013 - expérimentation BASF Agro.