

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 bouillie (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®
* Marque déposée Sté PANTEK France ✓

Contacts utiles

Informations techniques Etiquettes et FDS	BASF Agro	N°Azur 0 810 02 30 33 ou www.basf-agro.fr
Une question de santé	MSA	Phyt'attitude 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 0810 12 18 85 ou www.adivalor.fr

Marque déposée BASF. Bell : autorisation de vente n°2060120 : 233 g/L boscalid + 67 g/L époxiconazole - Classement Xn - R40 - R41 - R52 - R53 - R62 - R63. Port de gants et de vêtements de protection et d'un appareil de protection oculaire pendant toutes les opérations de traitement. Opus : autorisation de vente n°9200018 : 125g/L époxiconazole - Classement N Xn - nocif - R36/38 - R40 - R43 - R51/53 - R62 - R63 - DAR : 35j - ZNT : 5m. Dangereux - Avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.

Raisonnement de la **protection** fongicide céréales
Enjeux économiques



édito



Sommaire

Culture Céréales : LES NOUVEAUX ENJEUX.

Le contexte économique (volatilité des cours des céréales) et sociétal (Grenelle de l'environnement «écophyto 2018») amène l'ensemble des acteurs de la filière à être encore plus précis dans le raisonnement de la protection fongicide et à mieux maîtriser les enjeux économiques du raisonnement.

Les paramètres du raisonnement sont multiples : cours des céréales, potentiel de la parcelle, nuisibilité maladies, complexe parasitaire, choix variétal, choix des programmes, positionnement de la protection fongicide... Autant d'éléments à prendre en compte pour optimiser ses récoltes.

Vers plus de raisonnement donc, tout en intégrant bien sûr les contraintes du céréalier en particulier en matière d'organisation et de gestion de son temps, avec la nécessité de rester simple et pragmatique à chaque fois que cela est possible.

A la clef, une optimisation de la marge brute du céréalier, une plus grande sécurisation de sa récolte et de sa qualité, une justification de ses pratiques et une meilleure appréhension de l'impact de ses choix

Raisonnement de la **protection** fongicide céréales Enjeux économiques

L'ENJEU DU PRIX DES CÉRÉALES

4-5

L'ENJEU DU POTENTIEL ET DE LA NUISIBILITÉ DANS LE RAISONNEMENT FONGICIDE

6-7

L'ENJEU DU CHOIX VARIÉTAL

8-9

L'ENJEU DU BON POSITIONNEMENT DE LA PROTECTION FONGICIDE

10-11

L'ENJEU DU COMPLEXE PARASITAIRE DANS LA STRATÉGIE FONGICIDE

12-13



L'enjeu du prix des céréales

Avec la volatilité des prix des céréales et la hausse des intrants, **il est important d'avoir des repères en matière de données économiques** pour être plus réactif dans la sécurisation des récoltes et l'optimisation de la marge.



L'investissement fongicide : une part à relativiser dans la dépense totale des intrants.

3 postes majeurs déterminent les charges opérationnelles de l'itinéraire technique :

- les semences
- la fertilisation
- la protection phytosanitaire

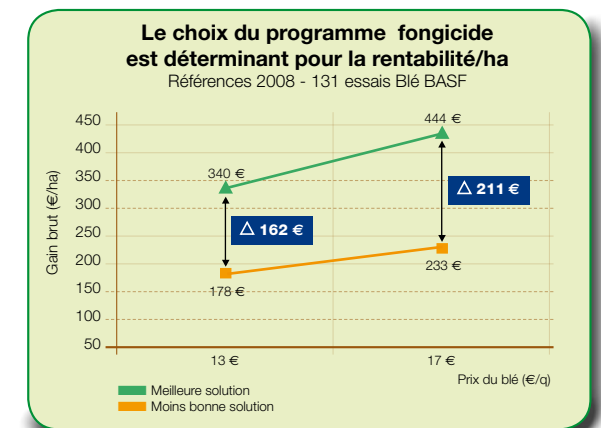
La part des investissements fongicides céréales représente moins de 20% des intrants totaux (moyenne 2008).

Pour identifier les marges de manœuvre du céréalier, BASF a construit un simulateur de marges brutes. Ce calculateur simple permet d'évaluer la rentabilité des céréales en faisant varier quelques paramètres : rendement, prix de vente, intrants (semences, engrais, phytos).

L'écart de gain entre les meilleures et les moins bonnes solutions est accentué lorsque le prix du quintal est élevé.

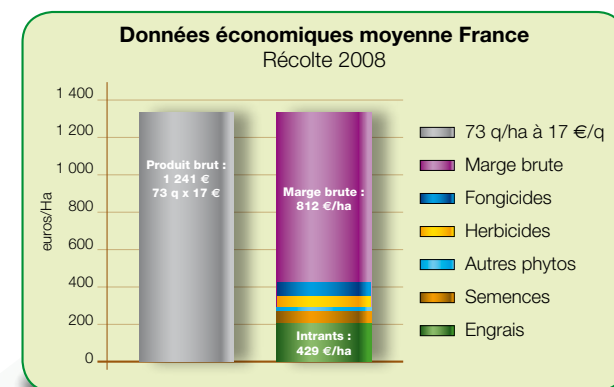
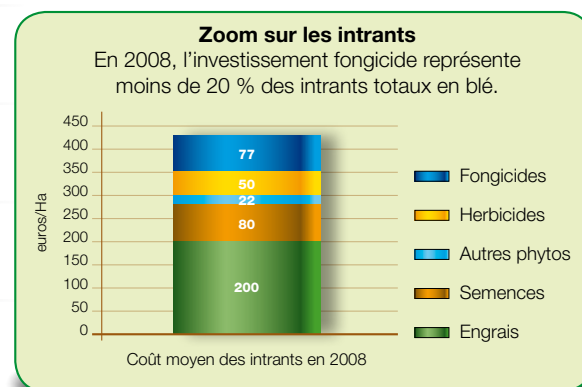
Dans un réseau de plus de 130 essais en 2008, les meilleurs programmes ont permis de gagner en moyenne 26,1 q/ha.

Avec un prix du blé à 17 €/q les meilleurs programmes augmentent le gain brut de plus de 200 €/ha.



■ L'écart de gain brut entre la meilleure et la moins bonne solution fongicide est d'autant plus important que le prix du blé augmente.

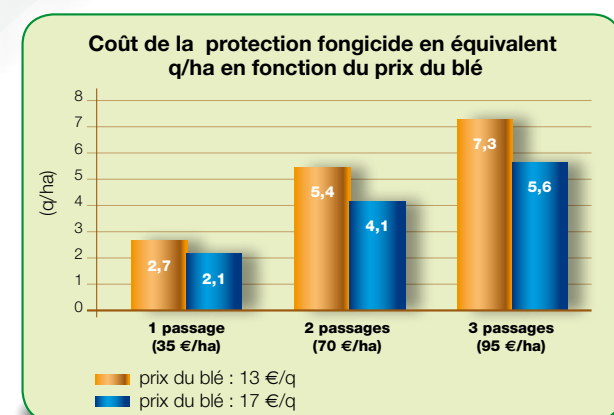
Quelques exemples (Les démonstrations et représentations graphiques ont été réalisées sur la base de 17 euros/q) :



Le coût relatif du programme fongicide diminue avec un prix plus élevé du blé.

■ 20 euros d'investissements fongicides représentent

- Avec un prix du blé à 13 €/q = 1,5q
- Avec un prix du blé à 17 €/q = 1,2q

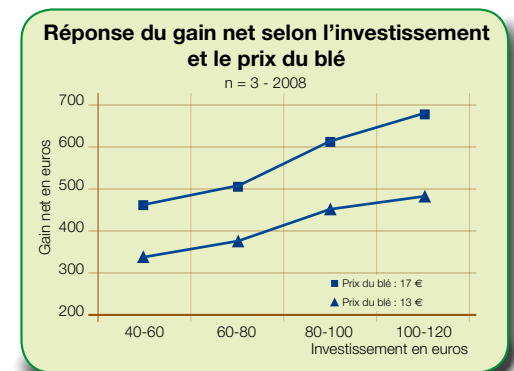


Plus le prix du blé est élevé, plus la rentabilité du programme fongicide est importante

Pour des faibles investissements, l'écart de gain net entre un cours à 13 € ou à 17 € était de 130 €, alors que pour des investissements élevés, l'écart était de 300 €.

Le programme fongicide est d'autant plus rentable que le prix du blé est élevé :

- pour un prix du blé à 13 €/q, 1 € investi en fongicide rapporte +/- 5 €.
- pour un prix du blé à 17 €/q, 1 € investi rapporte +/- 7 €.



à retenir

La part relative des investissements fongicides dans le total des intrants est à relativiser. Le niveau d'investissement pourra être adapté aux cours des céréales : pour un même investissement fongicide, lorsque le cours de la céréale augmente, la rentabilité du programme devient encore plus importante. Ceci est d'autant plus vrai pour des investissements plus élevés.

Plus le prix de la céréale est élevé, plus il y a concordance entre volume maximum et meilleure marge nette.

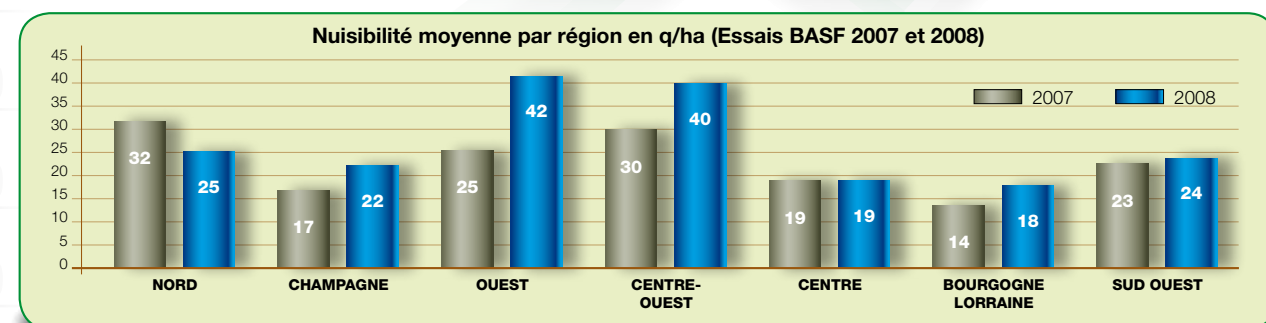
L'enjeu du potentiel et de la nuisibilité dans le raisonnement fongicide.

Le potentiel de la parcelle et la nuisibilité des maladies sont deux paramètres clés dans le raisonnement de l'investissement fongicide. Les différences entre zones de production nécessitent une approche par bassin. L'enjeu de la variabilité de la nuisibilité selon l'année sera un paramètre supplémentaire à prendre en compte dans la stratégie et l'adaptation du programme fongicide.

La nuisibilité varie selon la région et l'année

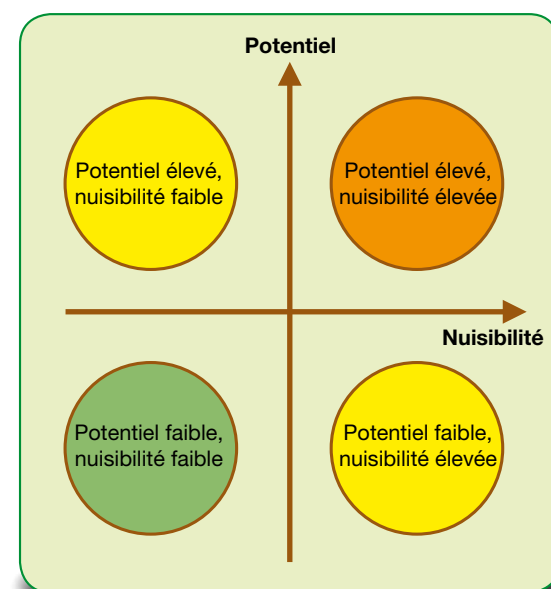
Le contexte de la campagne 2008 montre les écarts et la perte potentielle de rendement dus à l'importance des maladies. Avec une nuisibilité qui pouvait atteindre plus de 40 q/ha, la réponse à

l'investissement fongicide était particulièrement élevée dans certaines régions en 2008 et nécessitait une adaptation du programme.



Potentiel et nuisibilité doivent être pris en compte indépendamment dans le raisonnement

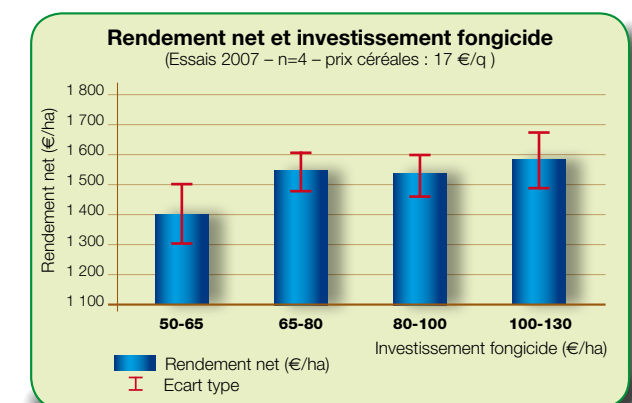
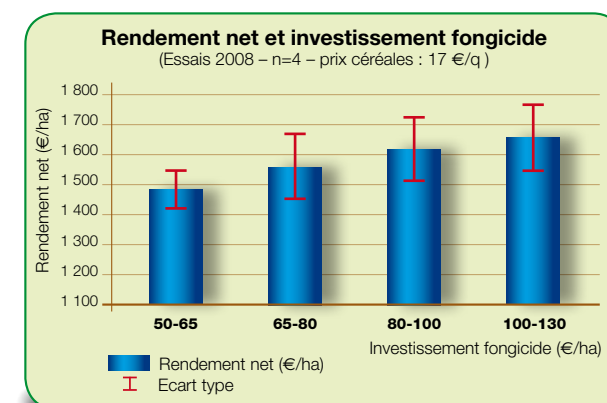
Le retour sur investissement est dépendant du potentiel et de la nuisibilité. Le programme fongicide sera à adapter selon la situation potentiel/nuisibilité et le niveau de sécurité recherché.



Dans des situations à potentiel et nuisibilité élevés, le retour sur investissement du programme augmente avec des niveaux d'investissement fongicide plus élevés

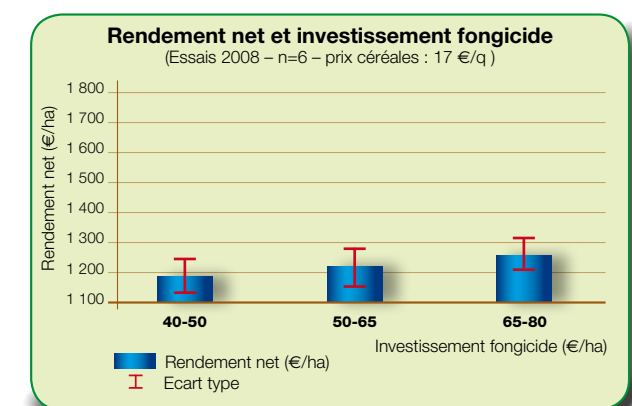
L'augmentation de l'investissement permettrait, lors de la campagne 2008, d'augmenter le rendement net (= Rendement X prix céréales - coût des produits) de façon significative.

Les rendements nets étaient plus faibles en 2007. Une augmentation de l'investissement fongicide apportait une augmentation moins importante du rendement net. La variabilité des années sera à prendre en compte.



Un optimum de l'investissement fongicide plus rapidement atteint dans des situations à potentiel et nuisibilité plus faibles

L'augmentation de l'investissement ne modifiera pas, ou peu, le rendement net. Toutefois la variabilité, et donc le risque, diminuera pour des investissements supérieurs.



à retenir

L'optimisation de l'investissement fongicide tiendra compte du niveau du potentiel et de la nuisibilité attendue. Le rendement net sera d'autant plus élevé dans des situations à potentiel et nuisibilité élevés. Le niveau d'investissement tiendra compte du niveau de sécurité recherché.

L'enjeu du choix variétal

La variété est un des facteurs les plus importants pour le céréalier

en terme de potentiel de rendement mais aussi de qualité pour les débouchés. En parallèle des caractéristiques classiques des variétés, (aptitude au semis précoce, précocité ...) d'autres caractéristiques ont leur importance, tels que les sensibilités des variétés aux maladies (cf : la rouille en 2007, la fusariose ...)

Répartition des 10 premières variétés BTH France récolte 2008

	variété	sensibilité globale	note globale	Septo	RB	FUSA	Piétin	Précocité-montaison	Précocité-épiaison
1	CAPHORN	ps	7	6	8	3	3	3	6,5
2	APACHE	ms	4	3	5	7	2	3	7
3	SANKARA	ms	5	6	5	4,5	5	2	5,5
4	MENDEL	ms	5	7	4	3,5	3	3	6,5
5	TOISONDOR	ps	8	8	8	3	2	2	6
6	SOISSONS	s	3	4	2	4,5	2	4	7
7	AUBUSSON	s	3	3	8	4,5	6	5	7
8	ISENGRAIN	ms	4	6	3	3	1	3	7
9	MERCATO	ms	5	5	6	4,5	3	2	6,5
10	PR 22.R.58	ps	6	6	8	2		5	7

Sensible (S)

Moyennement sensible (MS)

Peu Sensible (PS)

< 3,5

4 à 5

6 à +

Notes 2008 Arvalis institut du végétal - CTPS

75% des variétés sont classées sensibles à moyennement sensibles

La note globale de sensibilité aux maladies (voir tableau ci-contre) montre que les variétés les plus semées sont classées sensibles à moyennement sensibles .

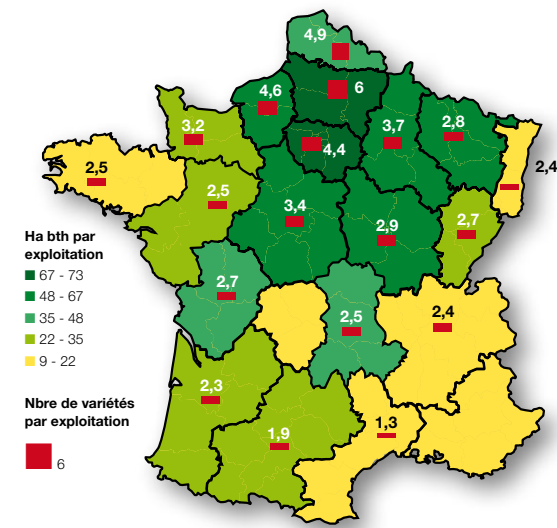
3 classes de sensibilité (PS, MS, S) permettent une simplification du raisonnement.

Plus de trois-quarts des exploitations appliquent un seul programme fongicide

Les producteurs avaient semé en moyenne 3,4 variétés de blé par exploitation pour une surface de 44,5 ha (moyenne 2007). Plus l'exploitation est importante, plus le nombre de variétés est élevé.

La majorité des exploitations applique un seul programme fongicide (mêmes produits, mêmes doses) sur l'ensemble de leur exploitation quelle que soit la variété.

Par région, nombre de variétés BTH/exploitation



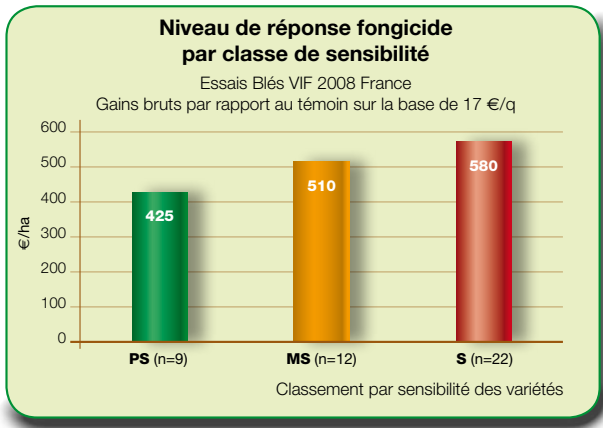
Le niveau d'investissement fongicide doit s'adapter à la sensibilité variétale

À l'avenir une meilleure prise en compte de la sensibilité variétale permettra un meilleur ajustement des programmes de protection. Une expérimentation (le réseau VIF : Variétés-Investissements Fongicides), conduite en 2007-2008 (trois classes de sensibilités variétales différentes et trois niveaux d'investissements fongicides), révèle que les réponses à l'investissement sont différentes selon la sensibilité variétale.



Plus la variété est « sensible », plus sa réponse aux fongicides est importante

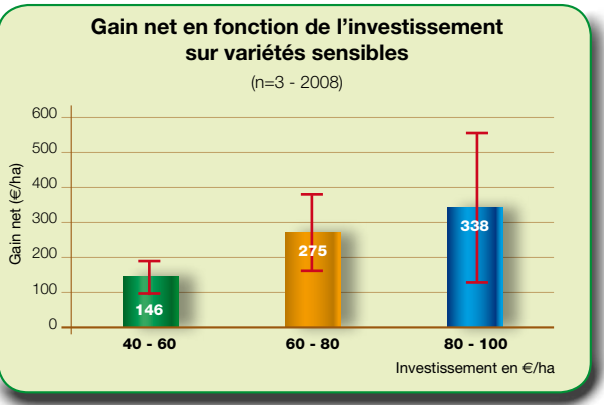
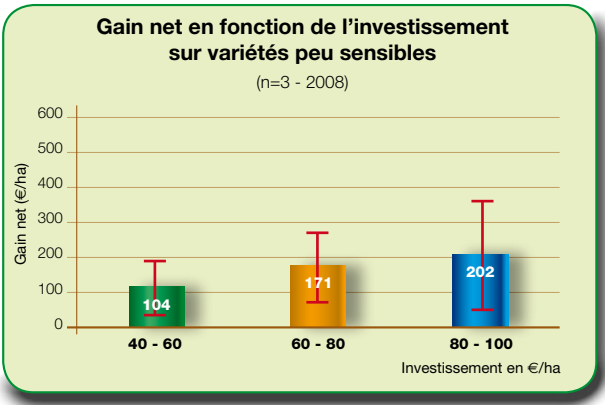
Pour les variétés classées « sensibles », le niveau de nuisibilité maladies est plus élevé mais il est compensé par une très bonne réponse à la protection fongicide.



Un optimal de dépense fongicide en rapport avec la sensibilité variétale

Augmenter son investissement fongicide est d'autant plus gagnant que la variété est sensible. Sur les variétés sensibles aux maladies, le céréalier peut plus facilement sécuriser son rendement en optant pour un fongicide de plus ou un produit haut de gamme.

Quelles réponses à l'investissement entre 2 variétés PS et S ?



à retenir

La sensibilité variétale est un facteur important à prendre en compte. Le niveau de tolérance des variétés aux maladies est un facteur de sécurisation de la marge brute. Pour un investissement fongicide donné, le retour sur investissement est supérieur pour les variétés dites « sensibles ».

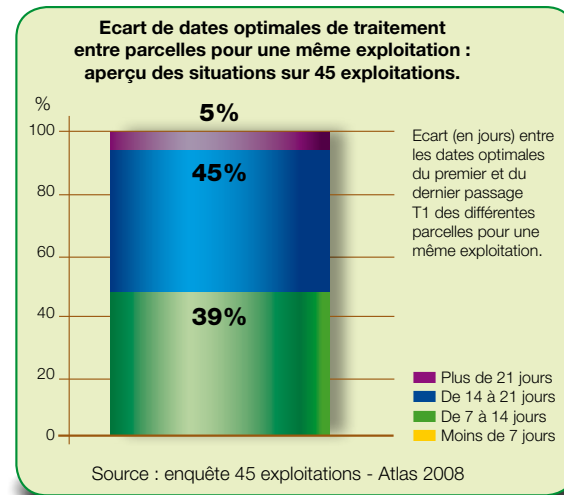
L'enjeu du bon positionnement de la protection fongicide

Un bon positionnement permet de préserver le plus longtemps possible les dernières feuilles des céréales indemnes de maladies.

Un écart de 3 semaines en moyenne, sur une même exploitation, entre dates optimales de positionnement par parcelle

La variabilité des **périodes de semis** et de la précocité des variétés va influencer la **date d'apparition des stades** clés auxquels s'ajoutera la variabilité de la **sensibilité variétale**.

Cette variabilité des situations montre que sur une exploitation **il y a autant de dates optimales de premiers traitements que de situations agronomiques**. Nos études montrent que pour la plupart des exploitations, les dates optimales de traitement s'étalent **sur 3 semaines** environ.

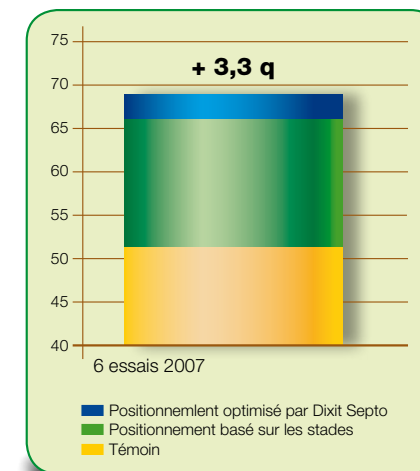


Un gain net de 3,3 q/ha avec Dixit Septo

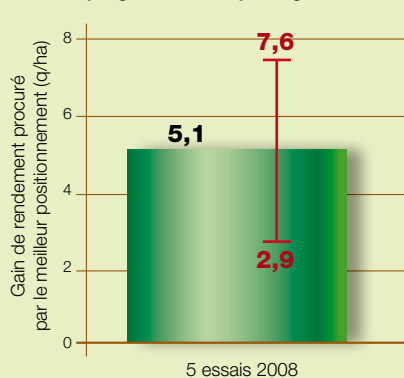
Dixit Septo est un OAD qui diagnostique précocément la septoriose au champ au moyen d'un kit bandelette.

Le meilleur positionnement du premier traitement permet de dégager en moyenne un rendement supérieur de 3,3 q par rapport à une pratique uniquement basée sur les stades.

L'optimisation de la première date d'intervention est un levier supplémentaire pour la rentabilité de la protection fongicide.



Variabilité de rendement mesurant l'impact de différents positionnements du même programme en 3 passages.



Un positionnement optimisé, source de rentabilité : 5 q net avec ATLAS*

Exemple de l'utilisation d'Atlas et gain obtenu avec le meilleur positionnement des traitements

Le raisonnement des dates de traitements est source de rentabilité pour l'agriculteur. Les essais menés en 2008 montrent qu'à investissement fongicide constant la date du premier traitement et sa conséquence sur le programme fongicide font varier le rendement de 5 quintaux en moyenne.

Soit 85 €/ha avec un prix du blé à 17 €/q



ATLAS* : nouveau service de conseil personnalisée à la parcelle basé sur les données agronomiques et la modélisation maladie.

à retenir

- L'enjeu d'un bon positionnement du programme permet de gagner environ 5 q/ha.
- Il peut y avoir une variation de 3 semaines entre les parcelles au sein d'une même exploitation par rapport au stade optimale d'application.
- Les outils d'aide à la décision facilitent les bons positionnements.

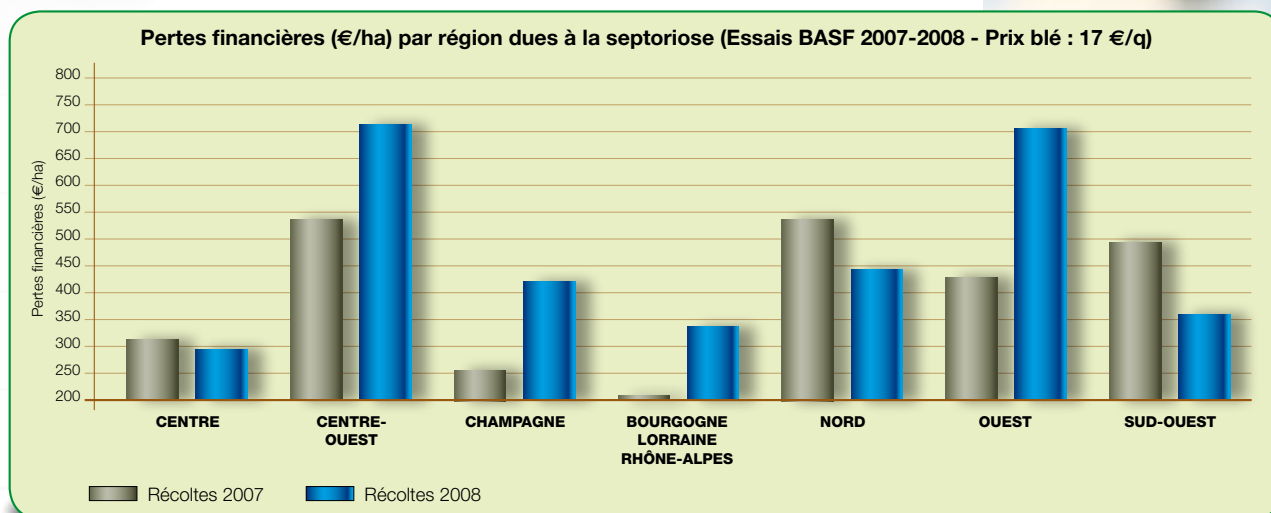
L'enjeu du complexe parasitaire dans la stratégie fongicide

Différentes maladies peuvent être la source de la nuisibilité.

Dans l'élaboration du programme il sera nécessaire de tenir compte du risque de chacune des maladies, en général inféodées et spécifiques aux différents bassins de production. Le programme devra pouvoir être adapté en fonction des conditions particulières de l'année : intensité des maladies ou présence particulière de certaines maladies, telles que la rouille en 2007.

L'enjeu économique n°1 : la septoriose

Maladie la plus présente et fréquente sur blé tendre, les pertes peuvent varier de 9 q/ha (Région centre-2005) à 42 q/ha (Région Centre-Ouest-2008). Pour un même bassin de production, l'intensité peut très fortement varier d'une année à l'autre.



Un enjeu sur le rendement par des nuisibilités extrêmes : la rouille brune

Dans les régions où la rouille brune est la maladie prédominante, la nuisibilité moyenne est de 10 à 15 q/ha. Dans d'autres régions où la septoriose est la maladie la plus fréquente et la plus préjudiciable, la rouille peut être présente certaines années et causer des pertes au delà de 30 q/ha. Il convient donc dans le programme fongicide de choisir des produits qui ont, en plus de l'efficacité septoriose, une bonne efficacité sur rouille.

Un enjeu de qualité sanitaire bien au-delà de la perte de rendement : les Fusarioses

Un gain net de 11,2 q/ha (essais 2008 - situations naturelles) était apporté par un traitement complémentaire à la floraison.

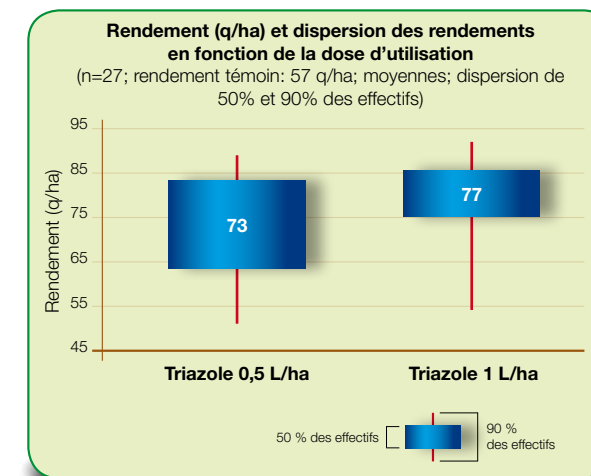
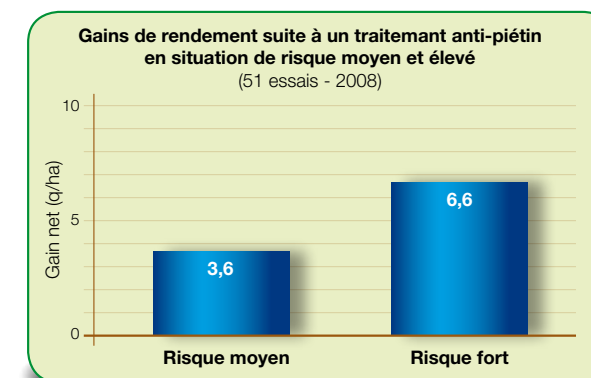
Les traitements spécifiques anti-fusariose permettent de réduire le niveau de mycotoxines approximativement de 60% et d'améliorer ainsi, en plus de la qualité technologique, la qualité sanitaire de la récolte.



Un enjeu de retour sur investissement pour les traitements contre le piétin-verse

La décision d'effectuer un traitement contre le piétin-verse est souvent basé sur une grille de risque : dans des situations à risque moyen ou fort, le traitement est entièrement rentabilisé, même en cas de faible nuisibilité telle que en 2008 où la nuisibilité moyenne était de 3,9 q/ha.

En cas de prix élevé du blé, des traitements effectués dans des situations à risque plus faible peuvent devenir rentables.

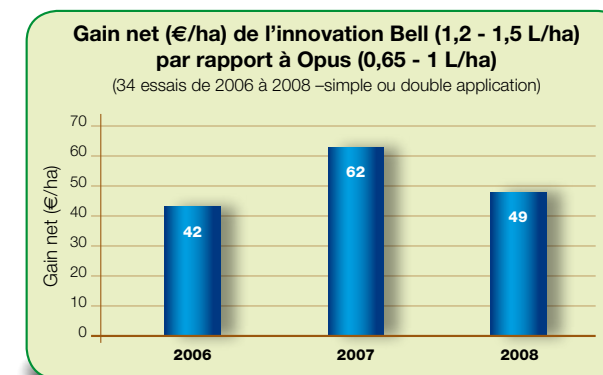


Importance de la dose d'utilisation

Une faible augmentation de l'investissement sur la dose permet d'accroître la rentabilité du programme. L'augmentation de la dose permet aussi de réduire la variabilité du rendement et donc de sécuriser celui-ci.

Intérêt économique de l'innovation : un gain net moyen de 3 q/ha

L'utilisation de l'innovation, malgré un investissement supérieur, est fortement rentabilisé par l'augmentation du gain net.



à retenir

Le poids des différentes maladies, de l'intensité et de la fréquence de celles-ci selon la région guideront la construction du programme et le choix des produits. La protection de la feuille (le plus souvent contre la septoriose) reste le pivot du programme. En fonction des autres risques complémentaires le programme devra être ajusté. L'utilisation de produit à large spectre permettra de mieux gérer les risques et à contrario l'utilisation de produits à spectre plus restreint nécessitera une réactivité et adaptation du programme plus importante.



L'évolution du contexte oblige les acteurs de l'ensemble de la filière à encore mieux maîtriser les enjeux économiques du raisonnement de la protection fongicide.

200 000
195 000
190 000
185 000
180 000
175 000
170 000
165 000
160 000
155 000
150 000
145 000
140 000
135 000
130 000
125 000
120 000

Certains enjeux, extérieurs à l'exploitation et donc sur lesquels il est plus difficile d'agir, peuvent modifier et impacter le raisonnement. Le cours des céréales estimé en fin de campagne, le potentiel et la nuisibilité attendue seront des paramètres qui permettront de définir une stratégie de la protection.

Au delà de ces enjeux extérieurs à l'exploitation, le choix du programme fongicide tiendra compte d'éléments clés et de leurs enjeux sur lesquels la filière, et l'agriculteur en particulier, ont plus d'emprise.

L'adaptation du programme fongicide à la sensibilité variétale, le niveau d'investissement et le retour sur investissement attendu du programme fongicide, le spectre d'activité recherché du produit, la dose d'utilisation de chacun des produits, l'intégration de l'innovation dans le programme et l'application du produit au bon stade sont autant de choix avec des enjeux clés qui doivent s'inscrire en tenant compte des contraintes de l'exploitation.

En fonction des choix préalablement pris dans la construction du programme, l'adaptation et la réactivité en cours de campagne seront d'autant plus importantes que le niveau de prise de risque initial était élevé et que des changements de contexte, tels que le prix des céréales ou la pression parasitaire, surviennent en cours de saison.

