

01

Blé tendre

Quels opti économiq

Quel doit être l'investissement à consacrer aux fongicides sur blé pour 2008 ? Etabli *a priori*, celui-ci augmente logiquement par rapport à 2007 pour tenir compte de l'évolution des prix du blé. Les stratégies de morte saison devront être comme auparavant optimisées et re-ajustées en cours de campagne en fonction du développement des maladies.

Avec l'augmentation du prix des céréales, la rentabilité de l'intrant fongicide, comme de l'ensemble des intrants, évolue très sensiblement. À titre d'exemple, en Picardie, le coût des programmes a progressé en moyenne de 20 €/ha (figure 1). Mais attention, cette situation impose de disposer de quelques repères techniques pour ne pas incrémenter la dépense de 20 € sans une analyse préalable. Tout dépend en effet de ses pratiques antérieures, et optimiser reste la règle.

L'efficacité des fongicides est plus élevée sur rouille brune que sur septoriose.

Optimiser l'utilisation des intrants reste un exercice difficile, tant le nombre d'inconnues est grand lorsque la décision est à prendre. Pour vous aider, les résultats d'essais des trois dernières années d'expérimentation ont été compilés pour faire le lien entre les risques maladies, le prix des



© Cibaas

Evolution d'un programme fongicide orienté contre la septoriose entre 2006 et 2007 (l/ha) (fig. 1)

Programme moyen régional zone Nord Picardie, Cambrésis. Nuisibilité septoriose de 17 à 20 q/ha. Situation sans piétin verse ni fusarioses. Variétés moyennement sensibles.

1 N	2 N	DF pointante	DF étalée	Epiaison	Floraison
2007	Opus 0,4 + Pyros 0,6 Acarius 0,5 + Sportak 0,5 Opus 0,4 + Dithane 2 Evidan 1,4 Menara 0,33 + Bravo 500 1 Citadelle 1,6 Joao 0,4 Bell 0,6 + Pyros 0,6	Opus 0,5 + Pyros 0,6 Citadelle 1,2 + Pyros 0,6 Joao 0,45 Bell 0,85 Joao 0,35 + Pyros 0,6 Bell 0,7 + Pyros 0,6 Madisonpack (0,4 + 0,1)* Fandango S 1*	Opus 0,5 + Pyros 0,6 Citadelle 1,4 Inputpack (0,25 + 0,25) Madisonpack (0,25 + 0,25) Fandango S 0,65	Opus 0,5 Caramba star 0,7	
2006	Opus 0,3 + Pyros 0,6 Opus 0,3 + Dithane 2 Evidan 1,2 Menara 0,3 + Bravo 500 0,9 Citadelle 1,4 Bumper P 0,8	Opus 0,4 + Pyros 0,6 Citadelle 1,4 Inputpack (0,25 + 0,25) Madisonpack (0,25 + 0,25) Fandango S 0,65		Opus 0,4 Caramba star 0,5	

* Rouille brune (*M. nivale*), 1 seule application de strobilurine ou d'une même matière active dans le programme

▲ Il faut toujours prendre en compte le contexte annuel de développement des maladies et ajuster en temps réel les stratégies bâties en morte saison.

céréales et l'investissement fongicide idéal observé *a posteriori*.

La rentabilité influencée par les maladies

La rentabilité des fongicides est bien entendue influencée par le prix des céréales, mais aussi par le prix des fongicides et notre capacité à bien les choisir et bien les utiliser. Mais la nature et l'intensité des maladies présentes a aussi son importance ! Lorsque la rouille brune se conjugue à la



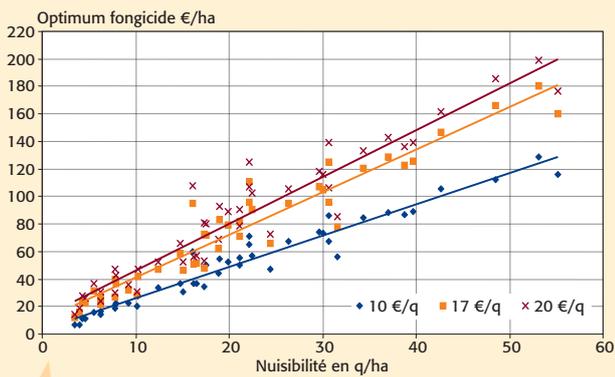
Entre 2006 et 2007, les programmes *a priori* restent sensiblement identiques, seules les doses augmentent.

Gilles Couleaud
g.couleaud@arvalisinstitutduvegetal.fr
Jean-Yves Maufra
jy.maufra@arvalisinstitutduvegetal.fr
Claude Maumené
c.maumene@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS – Institut du végétal

mums ues fongicides ?

Variation de l'optimum de protection en fonction de la nuisibilité attendue et du prix du blé (fig. 2)

45 essais 2005 à 2007 : courbe de réponse Opus en 2 et 3 passages en 2005 et 2006. Courbe de réponse Opus + prochloraze en 2007



Chaque point représente un essai ou plus exactement la dépense fongicide optimale (en ordonnée), telle qu'elle a pu être calculée *a posteriori*, selon trois hypothèses de prix du blé, à partir des courbes de réponse à la dose, établies sur les données de chaque essai.

Variation de l'optimum de protection en fonction de la nuisibilité attendue et du prix du blé (tab. 1)

Prix blé	Nuisibilité attendue q/ha						
	10	15	20	25	30	35	40
9 €/q	24	34	45	56	66	77	88
10 €/q	26	38	49	60	72	83	94
11 €/q	29	41	53	65	77	89	101
12 €/q	31	44	56	69	81	94	107
13 €/q	33	46	60	73	86	99	113
14 €/q	35	49	63	77	91	104	118
15 €/q	37	52	66	80	95	109	124
16 €/q	39	54	69	84	99	114	129
17 €/q	41	57	72	87	103	118	134
18 €/q	43	59	75	91	107	123	139
19 €/q	45	61	78	94	111	127	144
20 €/q	46	63	80	97	114	131	148
21 €/q	48	66	83	101	118	135	153
22 €/q	50	68	86	104	122	139	157

Ces repères ne valent que pour les pertes occasionnées par les maladies foliaires. Si d'autres risques, comme le piétin verse, l'oïdium ou la fusariose venaient s'y ajouter, la stratégie et donc la dépense devront évoluer en conséquence.

septoriose, les dégâts potentiels et le besoin en protection augmentent... mais la rentabilité de l'intrant aussi.

Pour 20 q/ha de nuisibilité des maladies foliaires (hors piétin verse et fusarioses), la dépense fongicide idéale s'échelonne entre 50, 70 et 80 €/ha pour respectivement un prix de blé de 10, 17 et 20 €/q.

Le tableau 1 propose une estimation de la dépense fongicide idéale selon plusieurs niveaux de nuisibilité (de 10 à 40 q/ha) et selon plusieurs hypothèses de prix du blé (entre 9 et 22 euros le quintal).

Le croisement de ces deux critères précise l'ordre de grandeur de l'investissement fongicide « foliaire » qui assurera la meilleure marge, sous réserve d'un choix et d'une utilisation adaptés des fongicides retenus.

Quelques exemples. Avec une nuisibilité de 15 q/ha et un blé à 10 €/q en 2006, il fallait une enveloppe de 40 €/ha pour optimiser la protection foliaire.

Si vous composez vos propres mélanges, vérifiez leur faisabilité sur www.arvalisinstitutduvetal.fr ▶



Pour la même nuisibilité et un blé à 17 €/q en 2007, l'enveloppe optimale passe à 55 €/ha.

La lecture du *tableau 1* permet aussi de mesurer l'enjeu, d'adapter le niveau de protection à la nuisibilité de l'année ou à la sensibilité globale aux maladies foliaires : sur nos essais, la nuisibilité moyenne est de 15 q/ha en 2006 et 25 q/ha en 2007. À prix du blé constant, cela se traduirait

par une dépense optimale de 40 €/ha en 2006 et 60 €/ha en 2007, pour un prix du blé à 10 €/q les deux années, ou encore un optimum de 55 €/ha en 2006 et 90 €/ha en 2007 pour un prix du blé à 17 €/q les deux années. ■

Prévoir en morte saison ce que sera la pression de septoriose au printemps est une gageure. Il faudra donc savoir s'adapter en cours de route, si nécessaire. ►



© C. Maumené, ARVALIS-Institut du végétal

La protection des blés en 2008 : quelques règles de construction des programmes

Dans un premier temps, les programmes de traitement seront orientés principalement contre la septoriose.

Traitement en T1

Sur septoriose, les triazoles ne sont pas proposées seules, mais associées avec du prochloraze, du chlorothalonil, du mancozèbe ou du boscalid pour consolider leur efficacité (Joao, intrinsèquement plus efficace que les autres triazoles peut aussi être utilisé seul à ce stade).

Traitement en T2

Les strobilurines trouvent naturellement leur place en T2 du stade dernière feuille à l'épiaison, pour contrôler la rouille brune et le cas échéant *Microdochium nivale*. Leur présence n'est pas obligatoire pour les variétés peu sensibles ou moyennement sensibles à la rouille brune. En cas d'adjonction de strobilurine, la dose proposée est de 0,2 à 0,3 l/ha.

Traitement en T3 (floraison)

Attention, pas de strobilurine à la floraison, pour toutes les situations agronomiques où le risque fusariose est avéré et pour lesquelles l'objectif de qualité sanitaire est prioritaire : utiliser un triazole seul. Si l'on souhaite privilégier le rendement et/ou en l'absence manifeste de risque fusariose, l'association triazole + strobilurine est possible à la floraison (dose recommandée : 0,2 à 0,3 l/ha de strobilurine). Enfin, et pour vous aider à mieux comprendre nos propositions, voici un tableau présentant les efficacités par maladie des principaux fongicides ou associations déclinés dans nos propositions de programmes fongicides blé.

Efficacités par maladie des principaux fongicides ou associations utilisables sur blé

	Piétin verse	Oïdium	Septoriose	Rouille brune	Fusariose/épi (<i>F. roseum</i>)
OPUS 1 l	n.a	+	+++	+++	+
OPUS 0,6 l	n.a	+	++	++	+
OPUS 0,6 l+ COMET 0,2 l	n.a	+	++	+++	n.a
OPUS 0,6 l + Prochloraze 315 g*	+(+)	+	+++	++	+
OPUS 0,6 l + Mancozèbe 1500 g	n.a	+	++(+)	++(+)	n.a
OPUS 0,6 l+ ACANTO 0,3 l	n.a	+	++	+++	n.a
CADDY 100 SL 1 l	n.a	++	++	++	n.a
CITADELLE 1,6 l	n.a	+	++(+)	+	n.a
MENARA 0,5 l	n.a	++	++	++	n.a
MENARA 0,4 l + Chlorothalonil 500 g	n.a	+	+++	++	n.a
EVIDAN / PIVOT 1,8 l	+(+)	++	+++	++	n.a
OPERA 1,5 l	n.a	+	++	++++	n.a
PRIORI XTRA 1 l	n.a	+	++	++++	n.a
BELL 1,5 l	+++	n.a	+++	+++	n.a
BELL 1 l	++	n.a	++	++	n.a
BELL 1 l + COMET 0,2 l	++	n.a	++	++++	n.a
BELL 1 l + UNIX 0,4 kg	+++	n.a	++	++	n.a
BELL 1 l + prochloraze 315 g	++(+)	n.a	+++	++	n.a
JOAO 0,8 l	+++	+	+++	n.a	+++
JOAO 0,4 l	++	+	++	n.a	++
JOAO 0,4 l + UNIX 0,4 kg	+++	+	++	n.a	n.a
JOAO 0,4 l + prochloraze 315 g	++(+)	+	+++	n.a	n.a
MADISON PACK (0,8 l + 0,2 l)	+++	+	+++	n.a	+++
MADISON PACK (0,4 l + 0,1 l)	++(+)	+	++	n.a	++(+)
INPUTPACK (0,8 l + 0,8 l)	+++	+++	+++	n.a	+++
INPUTPACK (0,4 l + 0,4 l)	++(+)	++	++	n.a	++(+)
FANDANGO S 2 l	+++	+	+++	++++	+++
FANDANGO S 1 l	++(+)	+	++	+++	++(+)
FLEXITY 0,5 l	+++	+++	n.a	n.a	n.a
GARDIAN 0,5 l	n.a	++	n.a	n.a	n.a
UNIX 1 kg	+++	+	n.a	n.a	n.a
Prochloraze 450 g	+(+)	+	++	n.a	n.a
SUNORG PRO 1 l	n.a	+	++	++(+)	++(+)
HORIZON EW 1 l	n.a	++	+	+++	++(+)
SOLEIL 1,2 l	n.a	++	+	++	++(+)
EPOPEE 1,5 l	n.a	++	++	++	++(+)

NB : les mélanges mentionnés sont tous autorisés pour la campagne 2008.

*Seules les spécialités Pyros, Sportak EW, Sportak UF sont autorisées sur septoriose.

++++ Très bonne efficacité
 +++ Bonne efficacité
 ++ Efficacité moyenne
 + Faible efficacité
 n.a Non autorisé