

DIMINUTION DE L'IFT

REEMPLACER LE T1 par du biocontrôle

Lorsqu'un traitement précoce des blés est nécessaire, la substitution partielle des produits phytosanitaires conventionnels par du soufre est au moins aussi efficace que le traitement chimique seul. La substitution totale est envisageable à court terme.



Quand la septoriose est là, remplacer une partie de la solution phytosanitaire au T1 par du soufre est, en moyenne, plus efficace qu'un T1 conventionnel.

Dans la perspective de diminuer le recours aux produits phytosanitaires, Arvalis, en partenariat avec la distribution, a étudié la capacité du soufre à se substituer à une partie de la première application au stade « 1-3 nœuds » (T1) sans affecter ni le résultat technique, ni le résultat économique. Au total, cinquante comparaisons de rendement entre programmes de traitement avec un T1 conventionnel (dose pratique) et un T1 à dose réduite associé à du soufre ont été analysées. Le soufre, sous forme liquide à la dose de 2 400 g/ha, était appliqué en mélange avec le traitement phytosanitaire à la moitié de sa dose usuelle.

Du point de vue de l'efficacité, dans 70 % des cas, la substitution partielle du T1 par du soufre est techniquement avantageuse par rapport à un T1 conventionnel (*figure 1*). En moyenne sur les cinquante comparaisons, cet avantage est de l'ordre d'un quintal à l'hectare.

Cependant les données collectées entre 2016 et 2018 dans le réseau R2E⁽¹⁾ sur la moitié nord de la France, où prévaut la septoriose, n'intègrent pas toutes les situations agronomiques - comme, le cas particulier d'une forte attaque précoce de rouille jaune sur une variété particulièrement sensible. Le soufre étant sans activité pour lutter contre la rouille jaune, la réduction de la dose du partenaire conventionnel pourrait éventuellement mettre en difficulté le programme de protection avec soufre dans un contexte dominé par la rouille. Mais ce type de contexte agronomique peut être géré par le recours à des variétés résistances. La porte du T1 est donc ouverte au biocontrôle !

Vers un T1 100 % biocontrôle encore plus efficace

Parallèlement, Arvalis a criblé au champ cette année encore des propositions de biocontrôle de la recherche publique et privée pour contrôler la septoriose : des substances naturelles d'origine minérale, végétale ou issues de micro-organismes, ou encore des micro-organismes eux-mêmes. Comme en 2017, la combinaison soufre + phosphonates a permis d'obtenir, après quatre applications, le meilleur résultat parmi les vingtaine de modalités comparées. Toutefois, si les phosphonates sont déjà autorisés sur d'autres cultures, comme la vigne ou la tomate, ils ne sont pas encore autorisés sur

céréales et pomme de terre. La demande d'AMM pour ces cultures est en cours d'examen.

La substitution totale du T1 est-elle envisageable ?

Dans le cadre du réseau Performance, Arvalis a évalué la viabilité technique et économique de la substitution intégrale d'un T1 classique (Juventus dosé à 0,6 l/ha) par 3500 g à l'hectare de soufre (4 à 5 l/ha de soufre formulé). Ce premier traitement était suivi d'une application conventionnelle en T2 (Elatius Era à 0,6 l/ha au stade « dernière feuille étalée »). Les résultats préliminaires indiquaient que la substitution totale du T1 par du soufre n'est possible sans pénalité que lorsque la nuisibilité globale des maladies est inférieure à 10 q/ha.

Les essais mis en place par les partenaires du réseau R2E ont apporté une réponse complémentaire à cette même question (figure 2) en mobilisant, à la place du soufre, une association soufre + phosphonates. Quand une solution de ce type (Heliosoufre S + DSP016⁽²⁾) aux doses respectives de 3,5 et 3 l/ha) est intégralement substituée au T1,

EFFICACITÉ : l'association « mi-dose de phytos + soufre » est, en moyenne, plus performante

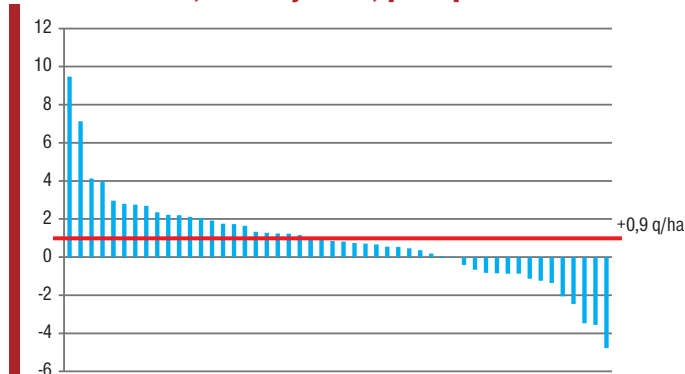


Figure 1 : Comparaison des écarts de rendement brut du blé tendre (q/ha) obtenus dans le cadre d'un programme fongicide à deux traitements, entre un T1 conventionnel à dose usuelle et un T1 à dose réduite de moitié complété par du soufre. Données d'essais collectées sur la moitié nord de la France entre 2016 et 2018. La ligne rouge représente la moyenne des écarts.

Aramir® SE

à base

TÉTRACONAZOLE



- ✦ Produit **prêt à l'emploi**, pratique d'utilisation.
- ✦ Association d'une **triazole**, le tétraconazole et de **chlorothalonil**, produit de contact.
- ✦ Contient du chlorothalonil, produit **multisite**, pour une utilisation durable des triazoles.
- ✦ Contient du tétraconazole : permet **d'alterner** les triazoles dans le cadre d'un programme fongicide.

T La **PIÈCE MAÎTRESSE** de votre programme fongicide

Aramir® SE : AMM : 9100372 (Isagro SpA) - composition : Chlorothalonil 250 g/L, tétraconazole 62,5 g/L - formulation : Suspo-émulsion (SE) - classement : EUH401 Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement, H315 Provoque une irritation cutanée, H317 Peut provoquer une allergie cutanée, H319 Provoque une sévère irritation des yeux, H332 Nocif par inhalation, H335 Peut irriter les voies respiratoires. H351 Susceptible de provoquer le cancer, H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. - Attention Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée. Consultez «Ecophyto». Lire attentivement l'étiquette du produit avant toute utilisation ou consulter le site www.phyteurop.com. Agrément numéro IF01755 : distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. 10/2018

PHYTEUROP 
un éclairage différent

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

COMPARAISON DE T1 : l'association soufre + phosphonate peut se substituer sans difficulté au T1 conventionnel

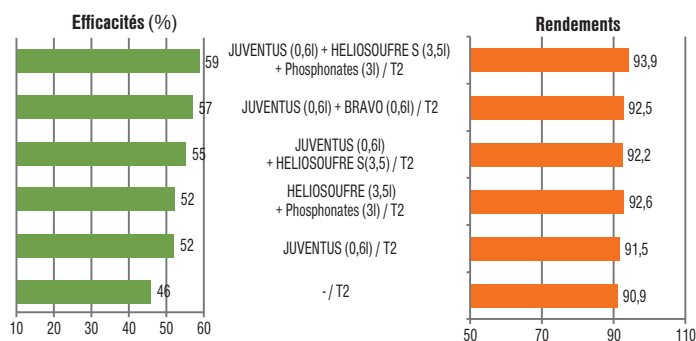


Figure 2: Efficacité de la protection contre la septoriose (en %) (moyenne toutes feuilles et toutes dates d'observations confondues) et rendement (q/ha) après deux applications : différents T1 appliqués à deux nœuds (BBCH 32), puis T2 identique (Elatus Era 0,6 l/ha) à la dernière feuille étalée (BBCH 39). Dix essais R2E. Nuisibilité : 17,6 q/ha.

COMPARAISON DE STRATÉGIES : le 100 % biocontrôle est possible en l'absence de rouilles

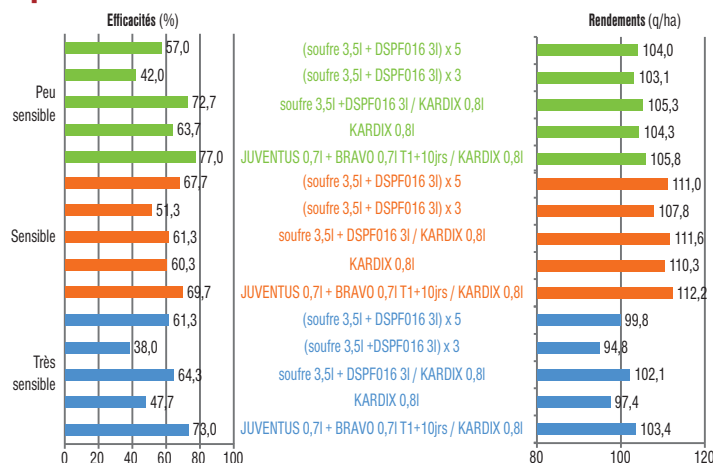


Figure 3: Comparaison de l'efficacité contre la septoriose (%) et des rendements (q/ha) obtenus avec cinq stratégies de protection, sur trois types variétaux et trois sites expérimentaux (02, 14, 91).

l'efficacité de la protection obtenue est légèrement en retrait par rapport au meilleur des T1 testés (de 52 % contre 59 %). Si cette différence d'efficacité est statistiquement significative, les rendements, en revanche, sont tous équivalents : +0,1 q/ha en faveur de la solution 100 % biocontrôle par comparaison à la référence Juventus 0,6 l/ha + Bravo 0,6 l/ha.

Le 100 % biocontrôle est donc une option envisageable lorsqu'il s'agit de lutter contre la septoriose au T1. Les rendements obtenus par l'association soufre + phosphonates au T1 montrent, en effet, que cette solution peut se substituer au T1 conventionnel Juventus + Bravo. Toutefois, en présence de rouille jaune, maladie contre laquelle le soufre n'agit pas, le recours à une solution conventionnelle, voire mixte peut s'avérer nécessaire. L'année



Avec une combinaison de soufre et de phosphonate de potassium (DSP016), le rendement a augmenté de plus de 20 q/ha par rapport au témoin non traité dans l'un des trois essais réalisés en 2018.

2018-2019 devrait consolider ces résultats préliminaires, et confirmer la place de cette solution 100 % biocontrôle au T1.

Par ailleurs, les essais du R2E ont aussi montré que la modalité combinant Juventus et Heliosoufre S + DSP016⁽²⁾ au T1 procure la meilleure efficacité parmi toutes les solutions testées ; elle est, en effet, équivalente, sinon supérieure, à la référence conventionnelle associant Juventus + Bravo. L'association Juventus + Heliosoufre S, quant à elle, donne sur ces dix essais des résultats également très proches de la référence conventionnelle. D'autres investigations restent nécessaires pour voir si soufre et chlorothalonil sont interchangeables, en particulier pour la gestion des résistances sur le long terme.

Combiner résistance génétique et biocontrôle

La protection intégrée a pour principe de combiner tous les leviers disponibles. Combiner les leviers majeurs que sont la résistance génétique et les solutions identifiées de biocontrôle est donc implicite. Trois essais ont été mis en place dans trois régions où les maladies du blé font régulièrement des dégâts (départements 20, 14, 91). Trois variétés différentes à la septoriose et résistantes à la rouille jaune ont été semées dans chaque dispositif.

