

SEPTORIOSE SUR LES BLÉS

UNE NUISIBILITÉ record dans le Nord et l'Est

La pression de la septoriose, plus marquée qu'en 2015, associée à une nuisibilité extrêmement forte, a entraîné des pertes de rendement conséquentes en l'absence de protection fongicide.



Dans le nord de la France, la septoriose était bien présente sur les feuilles basses. Les premières interventions sont parfois intervenues trop tôt.

En 2016 la septoriose est arrivée précocement, avec une nuisibilité forte à très forte estimée à 25 q/ha (36 % du rendement), largement supérieure à la moyenne nationale des treize dernières campagnes (figure 1).

Cinq essais ARVALIS visaient à comparer des solutions appliquées lors d'un deuxième passage (T2) au stade « dernière feuille étalée ». Auparavant, une protection généralisée (T1) avait été réalisée au stade « 2 nœuds » avec 1 litre de Bravo (chlorothalonil). Selon la quantité d'ADN de *Zymoseptoria tritici* présente sur les feuilles à l'issue du T2, les produits appliqués en T2 ont été regroupés dans la catégorie « traitement préventif » (2 essais, dans les départements 41 et 56) ou « traitement curatif » (3 essais, dans les départements 02, 24 et 27). Les modalités testées sont pour la plupart à base de SDHI⁽¹⁾. Leur dose en essai est raisonnée sur la base d'un coût d'une cinquantaine d'euros.

En situation préventive, ajouter du chlorothalonil aux SDHI

Aviator Xpro à 0,7 l/ha, qui sert de référence, obtient 55 % d'efficacité avec un rendement de 56,9 q/ha, quand le témoin non traité (ni T1, ni T2) donne un rendement de 40,8 q/ha seulement. Les maladies ne sont pas la seule cause d'une productivité aussi basse.

L'ajout de 500 g/ha de chlorothalonil à Aviator Xpro (0,7 l/ha) accroît l'efficacité de 14 points et augmente le rendement de plus de 5 quintaux. L'association Skyway Xpro + Bravo conduit au même résultat. Librax (62,5 g/l de fluxapyroxad et 45 g/l de metconazole) dosé à 0,9 l/ha procure une meilleure efficacité et un meilleur rendement qu'Aviator Xpro pour un coût équivalent, de l'ordre de 50 € chacun (figure 2).

Plusieurs associations à base de fluxapyroxad comprenant plus ou moins de SDHI ou de triazoles ont été comparées. On n'observe pas vraiment de nuance entre les différentes solutions testées, ce qui souligne l'activité du fluxapyroxad, prépondérante par rapport à celle de ses différents partenaires.

Osiris Win + Pyros EW, le seul mélange sans SDHI, est au même niveau qu'Aviator Xpro.

Progression des résistances fortes aux IDM

Les souches de *Zymoseptoria tritici* moyennement résistantes aux triazoles (principale classe d'IDM*) restent majoritaires dans toutes les régions françaises mais leur fréquence régresse. Deux sous-groupes de souches ayant acquis une résistance moyenne à forte aux IDM sont en progression ; en particulier, le nombre de parcelles portant plus de 30 % du sous-groupe MDR (*Multi Drug Resistant*, très résistant à la plupart des IDM) augmente. Ce sous-groupe est aussi devenu faiblement résistant aux SDHI, suite à l'acquisition d'un nouveau mécanisme de résistance qui permet au champignon d'excréter plus efficacement les fongicides. La fréquence des deux sous-groupes, stable entre 2012 et 2013, a fortement progressé en 2014 et 2015. Ils représentent aujourd'hui 29 % des souches, contre 11 % en 2015 ; les souches MDR constituent désormais près de 10 % de la population de *Z. tritici*.

(*) IDM : Inhibiteurs de la déméthylation, qui perturbent la biosynthèse des membranes cellulaires du champignon.

Un « double SDHI » nouvellement homologué

Homologué en novembre, le Kardix est une association de prothioconazole à 130 g/l, de bixafen à 65 g/l et de fluopyram à 65 g/l – la première du marché contenant deux SDHI. (Autres noms commerciaux : Keynote, Macfare, Veldig et Yoneero.) Dans ces essais, il a été étudié aux doses de 0,8 l, 1 l et 1,5 l/ha (la dose d'homologation demandée) ; on observe un effet dose assez prononcé. La dose de 0,8 l/ha est supérieure en efficacité et en rendement à Aviator Xpro à 0,7 l/ha pour une même quantité de prothioconazole – un résultat qui confirme la supériorité de deux SDHI sur un seul. En traitement de la septoriose positionné en préventif, l'activité de Kardix équivaut au Librax à

Deux sous-groupes de souches du champignon *Zymoseptoria tritici* moyennement à fortement résistantes aux triazoles représentent désormais 29 % des souches de *Z. tritici*, contre 11 % en 2015.

SEPTORIOSE 2016 : le nord et l'est de la France ont été très touchés

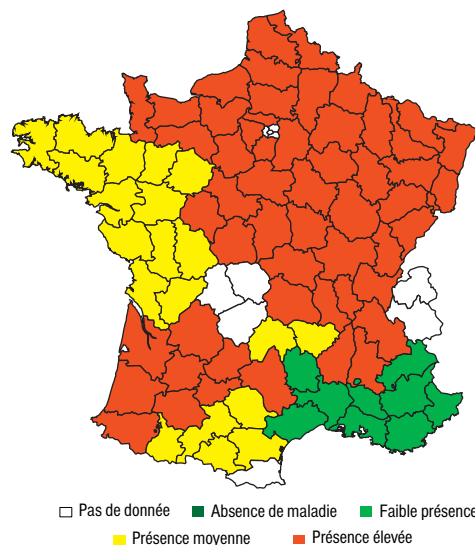


Figure 1 : Estimation de l'intensité de présence de la septoriose sur les blés. (Observations du réseau régional d'ARVALIS.)

0,9 l/ha. Lui ajouter 1 litre de Bravo (chlorothalonil à 0,8 l/ha) dope l'efficacité et le rendement, comme pour Aviator Xpro.

En situation curative, Librax et Kardix sont en tête

Les mêmes modalités que précédemment ont été évaluées dans trois essais en situation curative. Le comportement de certains produits ou associations est modifié par ce changement de situation. Les modalités sont comparées aux références Aviator Xpro dosé à 0,7 l/ha (efficacité de 46 % et rendement de 53,6 q/ha) et Librax dosé à 0,9 l/ha (70 % et 61,7 q/ha).

Le fluxapyroxad s'avère le plus curatif : Librax, Imtrex ou Syrex - tous contiennent un triazole et du fluxapyroxad à des concentrations différentes, et tous sont largement devant Aviator Xpro, même si les différences ne sont pas statistiquement significatives. La dose la plus élevée (1,1 l/ha) de Librax obtient les meilleurs résultats. En partenaire, le triazole continue de jouer un rôle important : toutes les associations apportent en effet du metconazole, sauf Sakura qui contient du bromuconazole et du tébuconazole. Ce dernier est en très léger retrait par rapport aux autres modalités.

Dans Kardix, le fluopyram renforce bien le bixafen. Le produit montre encore un effet dose très marqué, avec de très bons résultats en efficacité comme en rendement. Cependant, si en préventif Kardix était du niveau de Librax 0,9 l à la dose de 0,8 l/ha, en curatif, il faut en appliquer 1 litre pour rivaliser avec ce dernier.



L'objectif premier de l'outil Septo-LIS, indicateur de risque de la septoriose du blé tendre mis au point par ARVALIS, est d'indiquer la date de déclenchement du premier traitement.

L'apport de chlorothalonil produit les mêmes effets dépressifs que ceux observés avec Aviator Xpro + Bravo.

Ajouter du chlorothalonil s'avère pénalisant

Les calculs de rendement net sont basés sur du blé à 14 €/q ; le rendement brut en l'absence de traitement fongicide est de 41,9 q/ha. Dans ces situations curatives, l'apport de chlorothalonil « fait perdre » 1,2 q/ha net. Il est donc préférable de réserver l'ajout de chlorothalonil à des traitements préventifs (figure 3). Ainsi Librax à 1,1 l/ha obtient les meilleurs rendements brut et net, tandis que Aviator Xpro 0,7 l + Bravo 1 l présente le rendement net le plus faible.

De même, le benzovindiflupyr s'avère plus préventif que curatif sur la septoriose du blé. Librax dosé à 0,9 l/ha l'emporte systématiquement sur Elatus Plus (100 g/l de benzovindiflupyr seul) à différentes doses ou associé à Metcostar (0,8 ou 1 l/ha), Cherokee (1,2 l/ha) ou Cermira (0,47 l/ha). Elatus Era (benzovindiflupyr à 75 g/l + prothioconazole à 150 g/l) dosé à 0,7 l/ha, soit 70 % de sa dose d'AMM, se situe au niveau de Librax à 0,9 l.

Conseils pour 2017

Une solution sans triazole en premier traitement est possible avec le chlorothalonil, utilisé seul à 750 g/ha ; cette option, économique, est à considérer notamment sur les variétés résistantes aux rouilles. Diversifier les modes d'action et les substances actives au sein d'un même mode d'action est certainement un des moyens les plus sûrs de ralentir la pression de sélection. En particulier ne pas utiliser (si possible) le même triazole plus d'une fois par saison ; il faut aussi éviter d'augmenter le nombre de triazoles par passage qui, certes, augmente l'efficacité par rapport à un seul triazole, mais fait aussi progresser les populations les plus résistantes (encadré).

Le fait de fractionner en diversifiant a augmenté

EN PRÉVENTIF : les mélanges SDHI + chlorothalonil se démarquent mais le Librax à 1,1 l/ha domine (effet dose)

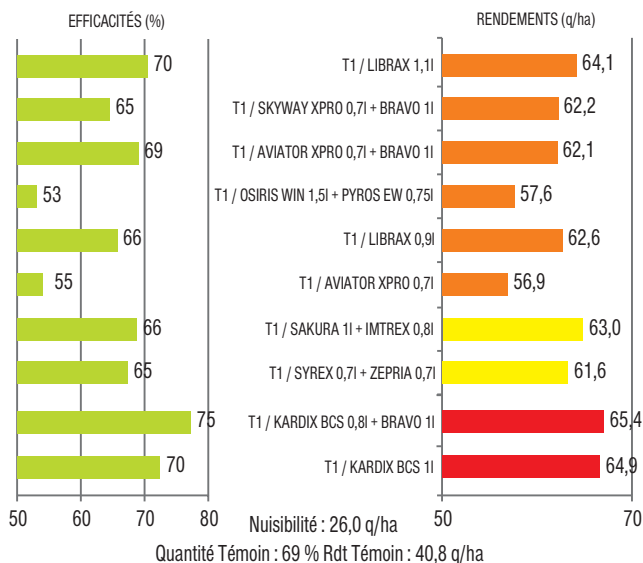


Figure 2: Efficacités et rendements de différentes associations à base de SDHI (en jaune), de fluxapyroxad (en orange) ou de deux SDHI (en rouge) sur septoriose du blé. (2 essais en préventif.)

l'efficacité et exercé, en 2016, une pression sélective plus forte que deux applications sur les populations résistantes. Limiter l'utilisation des SDHI à un seul passage dans un programme de protection, associé à d'autres modes d'action, de préférence autour du stade « dernière feuille ».

(1) SDHI : Inhibiteurs de la succinate déshydrogénase, une enzyme de la respiration cellulaire.

Jean-Yves MaufRAS - jy.maufras@arvalisinstitutduvegetal.fr
Claude Maumené - c.maumene@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS - Institut du végétal

En savoir plus

Retrouvez le détail des essais des produits et mélanges en situation curative sur <http://arvalis.info/z4>.

EN SITUATION CURATIVE : le fluxapyroxad est le plus efficace sur la septoriose du blé

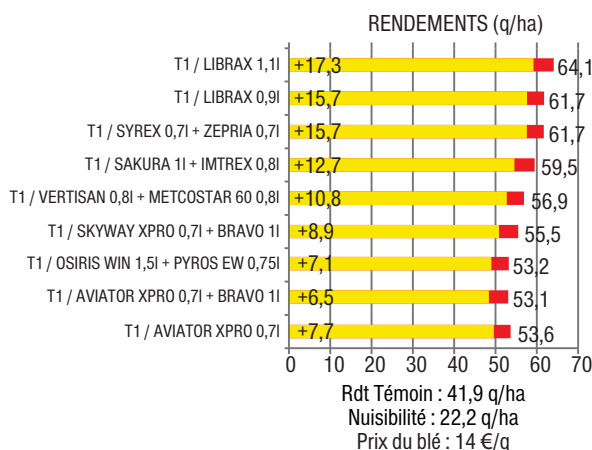


Figure 3: Rendement nets et bruts de différentes associations en T2 sur septoriose du blé. (3 essais en situations curatives. Dépts : 02, 24, 27.)