

# Blé tendre

## Les associations à base de triazoles plus efficaces contre les fusarioses

**En cas de conditions climatiques favorables à la fusariose, la protection des épis doit s'appuyer en priorité sur des associations contenant des triazoles parmi lesquelles le prothioconazole, le tébuconazole et le metconazole sont à privilégier. Les produits Prosaro (Piano), Kestrel, Balmora (Horizon EW) ou Osiris Win restent des références anti-fusarioses.**

**A**u printemps 2012, la floraison des blés s'est déroulée dans un climat humide favorable au développement des fusarioses. Ce risque élevé d'attaques sur épis s'est traduit par une présence marquée et inhabituelle de *Microdochium spp.* au sein du complexe des champignons de l'épi. Cette prédominance a mis en valeur les qualités de certains fongicides très efficaces sur cette cible. Le prothioconazole a encore une fois confirmé sa plus grande polyvalence.

Le cumul des pluies encadrant la floraison (-7 à +7 jours) est un bon indicateur du risque fusariose : il est élevé s'il pleut plus de 40 mm et faible avec moins de 10 mm.



### Kestrel rejoint Prosaro

Au vu des résultats 2012, Kestrel et Prosaro dominent sans surprise le classement des fongicides efficaces sur fusarioses (figure 1). Dans les essais où *Fusarium graminearum* a dominé, les performances des produits restent toutefois incomplètes. La référence officielle, Horizon EW, affiche entre 50 et 60 % d'efficacité. Celle-ci atteint 70 % pour Kestrel, la nouvelle spécialité de Bayer CropScience, qui présente les meilleurs résultats. Ce produit domine également en termes de rendements et de teneurs en Don (Déoxynivalénol). Homologué en 2012, ce fongicide correspond à un équilibre proche de celui de Prosaro : plus concentré en prothioconazole (160 g/l vs

**Kestrel et Prosaro dominent sans surprise le classement des fongicides efficaces sur fusarioses.**

125 g/l) et moins en tébuconazole (80 g/l vs 125 g/l) pour une dose d'homologation de 1 l/ha. Il n'est donc pas étonnant que ses performances soient au niveau de celles de Prosaro sur *F. graminearum*.

### Des doses modulables

À 0,5 l/ha, Prosaro et Kestrel présentent des résultats comparables à ceux de Horizon EW à pleine dose, mais pour 10 € de moins. Ces faux-jumeaux constituent le meilleur compromis qualité/prix quelle que soit la dose. Si la rouille brune accompagne les fusarioses, Prosaro pourrait s'avérer un peu plus avantageux que Kestrel en raison de sa plus forte concentration en tébuconazole. Mais la nuance est d'une importance limitée, notamment dans la grande moitié Nord, où la mala-

### Bien choisir sa strobilurine sur épi

Traditionnellement, les strobilurines sont déconseillées sur épi en situation à risque fusariose. Elles perturbent en effet la flore de l'épi et favorisent le plus souvent des espèces productrices de toxines, indésirables. À l'expérience, deux strobilurines semblent avoir peu (ou pas) d'influence négative sur la qualité sanitaire : la fluoxastrobine présente dans Fandango S et la dimoxystrobine contenue dans Swing Gold. Leur activité intrinsèque différente des autres strobilurines ou bien l'association avec le prothioconazole, très actif sur *Fusarium graminearum*, pourraient expliquer ce bon comportement.

### Kestrel et Prosaro : les meilleures armes contre *fusarium*

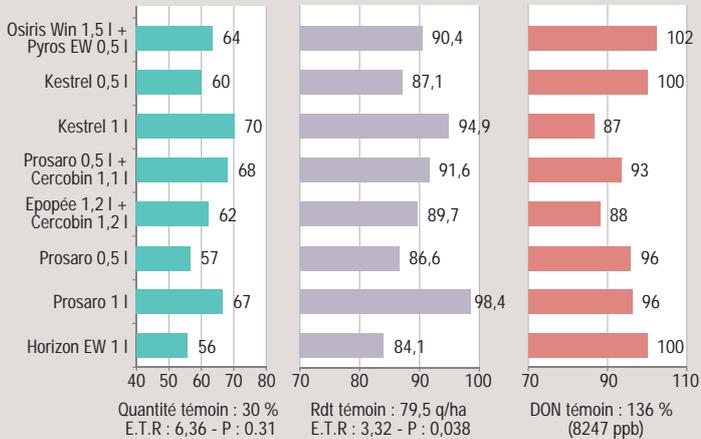


Figure 1 : Efficacités (%) – Rendements (q/ha) et DON (base 100 Horizon) sur *F. gamsinearum* - Regroupement de deux essais (24 et 31).

die reste secondaire. Détentric de résultats parmi les meilleurs sur *F. gamsinearum*, l'association Prosaro 0,5 l + Cercobin 1,1 l est proche de Prosaro 1 l en termes d'efficacité, de rendement et de teneur en Don. Mais, plutôt que de rajouter du Cercobin au Prosaro pour en accroître les performances, il semble plus pertinent de renforcer la dose de ce dernier au regard de sa plus grande polyvalence sur les maladies de fin de cycle.

#### Cercobin détonne

Pour évaluer les fongicides sur *Microdochium spp.*, deux sites ont été contaminés artificiellement par pulvérisation de spores de *M. majus*. Dans ces essais, les résultats des mélanges associant du Cercobin, qui contient du méthylthiophanate, surprennent. Ce sont en effet eux (Prosaro + Cercobin et Epopée + Cercobin) qui ont obtenu les meilleures efficacités globales, de l'ordre de 50 %. L'association de Cercobin sur une base Prosaro a permis de faire progresser l'efficacité de 20 à 30 points. Un résultat pour le moins détonnant puisque les essais ont été contaminés par une souche résistante à cette substance active. Seule explication satisfaisante : des souches sau-



© L. Pelletier, ARVALIS - Institut du végétal

vages et sensibles se sont installées naturellement dans les essais. Les premiers résultats d'analyse le confirment.

Leur présence explique également que les points gagnés en efficacité grâce à Cercobin s'accompagnent d'une qualité sanitaire des grains décevante : les teneurs en Don sont proches de celles des témoins non traités. Ces résultats rappellent le scénario vécu avant l'apparition des souches de *Microdochium spp.* résistantes aux strobilurines. Durant cette période, plus le produit était efficace sur ces espèces (et les strobilurines l'étaient particulièrement), plus l'équilibre de la flore était favorable à *F. gamsinearum*, producteur de Don, au détriment final de la qualité sanitaire du grain.

Ces résultats appellent donc à des investigations complémentaires.

#### Des populations mal connues

D'une manière plus générale, les résultats d'analyse des grains récoltés en 2012 en conditions naturelles ont révélé une présence importante de populations de *Microdochium spp.*, dont la sensibilité aux fongicides échappes aux scientifiques. Un

### L'hétérogénéité de sensibilité des populations de *Microdochium* aux strobilurines et aux benzimidazoles peut conduire à des réponses « produits » variables d'un lieu à l'autre.

monitoring plus poussé se met en place pour identifier la fréquence et l'évolution des résistances au sein des populations françaises de *Microdochium spp.* La précédente enquête de ce type date en effet de 2008. Pour le moment, seule certitude, l'hétérogénéité de sensibilité des populations de *Microdochium majus* et *Microdochium nivale* aux strobilurines et aux benzimidazoles peut conduire à des réponses « produits » variables d'un lieu à l'autre, d'une année à l'autre, et difficilement prédictibles.

Le prothioconazole (présent dans Prosaro, Kestrel, Fandango S) peut être utilisé sur l'épi s'il n'a pas déjà été valorisé sur feuille (dans Aviator ou Skyway Xpro).

2

## Une piste pour diminuer le taux de moucheture

Cette dernière campagne a été marquée par la prédominance de *Microdochium spp.* dans les essais. En présence de ce champignon, les fongicides efficaces ont conduit dans le même temps à diminuer le taux de moucheture des grains de blé dur. Ce phénomène, déjà observé dans un essai beauceron en 2011, s'est confirmé dans trois essais en 2012. Les spécialités Prosaro et Kestrel ont ainsi donné de bons résultats sur moucheture sans dégrader la qualité sanitaire (taux de mycotoxines satisfaisant). L'ajout de Cercobin, très efficace sur *Microdochium* sensible aux benzimidazoles, a abaissé encore un peu plus le taux de moucheture par rapport à Prosaro seul, mais en contre-partie, le taux de Don s'est envolé. Cette opposition pourrait s'expliquer par une modification de flore : le contrôle de *Microdochium spp.* pourrait avoir conduit à une « prolifération » de *Fusarium graminearum* producteur de DON. Si ces essais établissent une corrélation positive entre l'efficacité des fongicides sur *Microdochium spp.* et le taux de moucheture, et suggèrent un lien de cause à effet. Celui-ci n'est pas formellement encore établi. D'autres champignons, même non pathogènes comme *Alternaria*, peuvent participer au phénomène de moucheture... Sans oublier les autres causes possibles, comme les conditions climatiques, les pratiques culturales et/ou les piqûres d'insectes. Des analyses sont donc en cours pour mieux comprendre cette relation sur les grains récoltés en 2012. Les essais se poursuivent en 2013 pour tenter de préciser les mécanismes en jeu.

Les essais suggèrent que l'efficacité des fongicides sur fusariose améliore le taux de moucheture du blé dur.



## Les mélanges avec Cercobin plus efficaces mais moins performants sur les Don

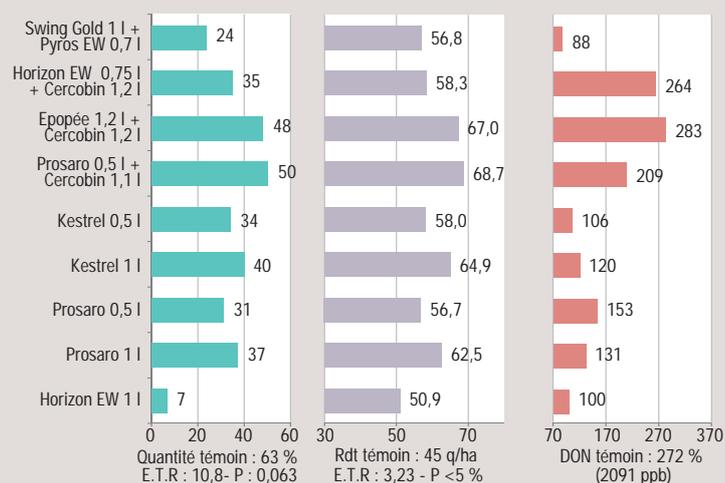


Figure 2 : Efficacités (%) – Rendements bruts et gains nets (q/ha) sur *Microdochium spp.* - Regroupement de deux essais (41 et 91).

Hors effet Cercobin, les produits contenant du prothioconazole (Prosaro et Kestrel) continuent de donner une efficacité très supérieure à Horizon EW. Ils restent des valeurs sûres en présence de *Microdochium spp.*, même si les résultats fléchissent à dose réduite. ■

Jean-Yves Mauftras

[jy.mauftras@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:jy.mauftras@arvalisinstitutduvegetal.fr)

Claude Maumené

[c.maumene@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:c.maumene@arvalisinstitutduvegetal.fr)

ARVALIS-Institut du végétal