

SEPTORIOSE DU BLÉ ET ROUILLE JAUNE

# LES INSTITUTS portugais sur le pont



Sans application fongicide, la variabilité de la réponse génétique face aux attaques des maladies se démarque nettement.

Nogal

Nabão

Badiel

**Le changement climatique conduit à s'interroger sur l'évolution des maladies et l'adaptation des traitements. Des essais sont notamment menés au Portugal sur le comportement des variétés et le choix des dates d'application.**

Le Portugal est sous l'influence de conditions climatiques méditerranéennes, avec de faibles précipitations annuelles, irrégulières, et des températures échaudantes en fin de cycle du blé. Les caractéristiques du climat portugais favorisent l'utilisation de variétés de blé de printemps semées à l'automne. Lors des hivers doux, avec des niveaux élevés de rayonnement et des longues photopériodes, le développement de la culture n'est pas interrompu (pas de « sortie d'hiver »). Ce contexte facilite le développement de maladies, étroitement liées au changement climatique, avec la résurgence

de nouvelles virulences.

Les champignons *Zymoseptoria tritici* (septoriose du blé) et *Puccinia striiformis f. sp. Tritici*, responsable de la rouille jaune, peuvent être très nuisibles, en fonction de la sensibilité de la variété et des conditions

météorologiques.

En l'absence de cultivars suffisamment résistants, malgré des efforts constants pour

obtenir des variétés ayant des caractéristiques d'échappement ou des gènes spécifiques de résistance, l'utilisation des fongicides reste une méthode efficace de lutte contre ces maladies. Cette efficacité dépend de la date d'application.

« ***Puccinia striiformis*** est réapparu au Portugal en 2013 avec des niveaux élevés de pathogénicité. »

### Simple ou double application

Lors de la campagne 2013-2014, une étude réalisée à la station expérimentale d'Elvas (Portugal) de l'INIAV (1) a porté sur la résistance de variétés de blé tendre à la septoriose et à la rouille jaune, et sur les dates d'application du fongicide (bixafen + prothioconazole). L'essai semé le 10 décembre 2013 comprenait six variétés de blé (Ardila, Nogal, Nabão, Badiel, Roxo et Arthur Nick) et deux lignées avancées du programme d'amélioration du blé tendre de l'INIAV (INIA1 et INIA2).

Trois modalités de traitement ont été testées (*encadré*) : T0, sans fongicide, T1 avec une application unique (1,25 l/ha) de bixafen (75 g/l) + prothioconazole (150 g/l) au stade montaison et T2 correspondant à deux applications de bixafen (75 g/l) + prothioconazole (150 g/l), au stade montaison et à la fin du gonflement (premières barbes visibles).

### DOUBLE APPLICATION : un effet plus marqué pour les variétés sensibles

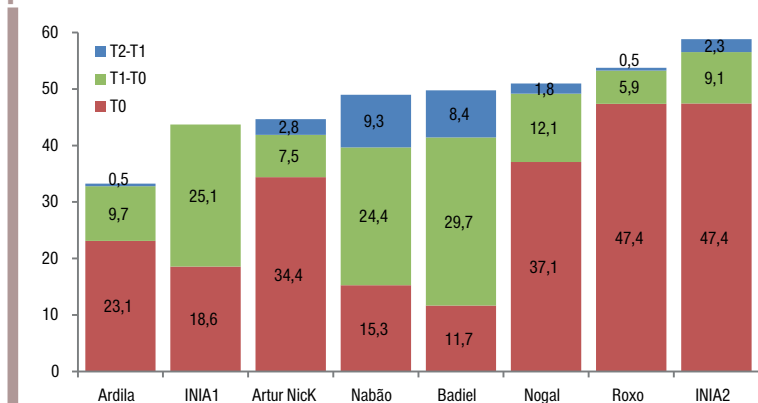


Figure 1 : Rendements obtenus lors d'essais sans traitement fongicide (T0), avec une application unique (T1) ou deux applications (T2). Source INIAV, essais 2013-2014.

Les conditions météorologiques de mars à avril 2014, avec des températures minimales aux alentours de 5°C et une humidité relative élevée, étaient propices à l'infection par *Zymoseptoria tritici*. Ces conditions ont aussi favorisé la germination et l'infection naturelle par *Puccinia striiformis*, champignon réapparu au Portugal en 2013 avec des niveaux élevés de pathogénicité.

### L'effet variété reste prépondérant

Les variétés de blé tendre Nabão et Badiel ont montré des niveaux élevés d'infection par la rouille jaune. Une seule application de fongicide a eu un effet significatif dans le contrôle de la maladie pour ces deux variétés sensibles. La lignée avancée INIA2 et les variétés Roxo et Nogal, à haut potentiel génétique de rendement, se sont révélées très résistantes aux pathogènes, avec l'obtention de bons rendements sans traitement (figure 1). L'impact des maladies sur les variétés les plus sensibles (Nabão et Badiel) s'est manifesté par des rendements inférieurs, avec des valeurs plus faibles pour le nombre de grains/m<sup>2</sup> et le poids de 1000 grains. Pour ces variétés sensibles, une application unique apporte un gain de

### Septoriose testée par inoculation

Les parcelles d'essais ont été divisées en trois sous-parcelles (1,5 m x 5 m) correspondant à chacune des trois modalités de traitement. Des inoculations artificielles avec des spores de *Septoria* ont été effectuées entre le tallage et l'épiaison, une fois par semaine et en fin de journée, en association avec de l'aspersion. Dans chaque sous-parcelle et pour les trois répétitions, cinq plantes ont été marquées, sur lesquelles la septoriose a été évaluée par le pourcentage de surface foliaire avec des lésions. La rouille jaune a été évaluée par l'échelle modifiée de Coob, sur les trois dernières feuilles (F0, F1 et F2) à deux stades : l'épiaison et grain laiteux.

rendement plus élevé, comparativement au gain obtenu avec l'application de deux traitements.

Le fongicide prothioconazole + bixafen, appliqué en début de montaison sur des variétés sensibles aux deux champignons, contrôle la progression de la rouille jaune. Il est également capable de faire face à l'infection par *Septoria*. Un deuxième traitement est néanmoins recommandé à la fin du stade gonflement pour les variétés sensibles (Nabão et Badiel). Dans le cas des variétés hautement résistantes à la septoriose (INIA2, Nogal, Roxo, Arthur Nick), l'utilisation du fongicide bixafen + prothioconazole n'est justifiée que si la rouille jaune est présente, un seul traitement étant alors suffisant.

(1) : Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária ([www.inia.pt](http://www.inia.pt)). L'INIAV est une institution de recherche du ministère de l'Agriculture. La station expérimentale d'Elvas est responsable des programmes d'amélioration génétique, notamment pour les blés tendre et dur, le triticale et l'avoine.

Conceição Gomes - [conceicao.gomes@inia.pt](mailto:conceicao.gomes@inia.pt)  
 Ana Sofia Almeida et al. - [sofia.almeida@inia.pt](mailto:sofia.almeida@inia.pt)  
 INIAV - Institut National de Recherche agronomique et Vétérinaire (Portugal)

