

VégéphyI – 12^e CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LES MALADIES DES PLANTES
TOURS – 11 ET 12 DÉCEMBRE 2018

PREVENIR LA SELECTION DE LA RESISTANCE MDR CHEZ *ZYMOSEPTORIA TRITICI*

G. COULEAUD ⁽¹⁾, C. MAUMENE ⁽¹⁾, J.-Y. MAUFRAS⁽²⁾ et A.-S. WALKER ⁽³⁾

⁽¹⁾ Arvalis-Institut du végétal, F-91720 Boigneville, France

⁽²⁾ Arvalis-Institut du végétal, F31450 Baziège, France

⁽³⁾ UMR1290 BIOGER, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, F-78850 Thiverval-Grignon, France

RÉSUMÉ

La septoriose du blé, causée par *Zymoseptoria tritici* est la maladie la plus importante affectant le blé tendre en Europe. Elle est combattue principalement par l'application de fongicides, avec souvent pour conséquence la sélection (progressive ou brutale) d'individus résistants spécifiquement aux substances actives utilisées, pouvant gravement réduire leur efficacité si la fréquence des résistances est trop élevée, voire remettre en cause l'utilisation de l'ensemble des substances de la famille concernée. Parallèlement à l'émergence de ces résistances spécifiques, un autre mécanisme de résistance a été détecté et induit un phénotype de résistance multi-drogues (MDR). La MDR est associée à des facteurs de résistance faibles à modérés mais est susceptible d'affecter tous les modes d'action, actuels et à venir. Ce mécanisme peut être combiné avec des allèles de résistance induisant des résistances spécifiques et contribuer à augmenter les facteurs de résistance. Des essais au champ réalisés dans le cadre de réseaux de recherche participatifs (Réseau Performance, AFPP) ont permis de suivre la progression de ces phénotypes dans le temps et dans l'espace et de distinguer par des tests statistiques adaptés (modèle mixte généralisé Bayésien à inflation 0) les programmes favorisant leur sélection. Les résultats ont, en outre, permis de formuler des recommandations d'utilisation des fongicides propres à ralentir la progression de la résistance MDR chez *Z. tritici*.

Mots-clés : septoriose du blé tendre, résistance multidrogues, stratégie anti-résistance.

ABSTRACT

PREVENTING THE SELECTION OF MDR RESISTANCE IN FRENCH *ZYMOSEPTORIA TRITICI* POPULATIONS

Septoria leaf blotch, caused by *Zymoseptoria tritici*, is the most important disease affecting soft wheat in Europe. It is controlled mainly by the application of fungicides, often resulting in the (gradual or sudden) selection of individuals resistant specifically to used active substances, to the point of seriously impairing their efficacy if resistance frequency is too high, or even to question the use of all the active substances of the family concerned. In parallel with the emergence of these specific resistances, another resistance mechanism has been detected and induces MultiDrug Resistance (MDR). MDR exhibit low to moderate resistance factors but is likely to affect all modes of action, current and future. MDR alleles may combine with alleles determining specific resistance and then contribute rapidly to worsen their impact. Field trials conducted in participatory action research networks (Performance Network, AFPP) made it possible to follow the progression of these phenotypes, in time and space, and to distinguish the programmes promoting their selection by appropriate statistical tests (mixed generalized Bayesian model with inflation 0). The results also made possible recommendations for the use of fungicides to slow the progression of MDR resistance in *Z. tritici*.

Mots-clés: Wheat septoria leaf blotch, multidrug resistance, anti-resistance strategy.