



2009-2011

« Caractérisation de sources de résistance à la fusariose chez le blé dur »

DESCRIPTION RÉSUMÉE

La fusariose des céréales à paille est une maladie provoquée par plusieurs espèces de *Fusarium*. Cette maladie est dommageable par les pertes de rendement qu'elle peut provoquer, jusqu'à 20 q/ha en cas de forte attaque, mais aussi par l'altération des propriétés technologiques des grains issus des plantes contaminées, et surtout par la contamination des grains par des substances toxiques pour l'homme et les autres animaux comme les trichothécènes. Les normes européennes en vigueur fixant les teneurs maximales tolérées pour les principales mycotoxines peuvent conduire à l'interdiction de l'utilisation de lots de grains en alimentation humaine, voire animale. Parmi les céréales à paille, le blé dur est celle où la fusariose pose le plus de problèmes, de par son niveau de sensibilité élevé en moyenne, et de par son utilisation essentiellement pour l'alimentation humaine, le déclassement vers d'autres usages conduisant à une perte économique importante.

La culture de variétés de blé résistant à la fusariose en association avec la lutte chimique et les pratiques culturales est le meilleur moyen de contrôler efficacement la fusariose et de limiter l'accumulation des mycotoxines dans le grain. La génétique de la résistance du blé à la fusariose est complexe. La résistance est polygénique, et suivant les études, entre 2 à 6 gènes contrôlerait la résistance. L'hérédité de la résistance est principalement additive, et les effets de dominance et d'épistasie sont peu significatifs et n'agiraient que partiellement dans certains croisements (Bai et al, 2000). Classiquement on peut distinguer deux types de mécanismes de résistance :

- la résistance passive d'ordre morphologique. La précocité, la hauteur, l'architecture et la biologie florale... peuvent affecter l'expression de la résistance au cours de l'épidémie naturelle
- la résistance active : cette dernière fait intervenir les mécanismes physiologiques de la résistance (cinq composantes classiques de la résistance du blé à la fusariose identifiées) moyenne

Dans le projet proposé, il s'agit, dans un premier axe de travail, de caractériser les différentes composantes de la résistance à la fusariose parmi les 3 espèces *T. durum*, *T. dicoccum* et *T. carthlicum*, et d'évaluer l'importance des deux mécanismes de résistance au TCTB sur des lignées présentant des aptitudes différentielles à la fusariose : en (1) évaluant la composition en acides phénoliques des grains au stade de maturation 5 jours post-inoculation à la floraison et récolte, et (2) en recherchant la présence de la forme glycosylée du DON dans les grains à la récolte.

Dans un deuxième axe de travail, l'objectif est de créer une carte génétique pour analyser la résistance élevée d'une des accessions TRI2215 mis en évidence dans le précédent contrat.

Ce travail sur ce *T. dicoccum* (TRI2215) devrait permettre un progrès significatif dans l'amélioration de la résistance des blés dur à la fusariose, et est particulièrement novateur au niveau scientifique car aucune étude sur la dissection de la résistance des *T. dicoccum* n'a été publiée jusqu'à présent.