



Microdochium spp. : vers une meilleure connaissance de l'occurrence, de l'épidémiologie du pathogène et du comportement des variétés de blé tendre actuelles face à ce pathogène.

Contexte

La fusariose des épis, maladie des céréales à paille présente dans le monde entier, est à l'origine de pertes de rendement directes (pouvant dépasser 20qx) mais également indirectes par la présence dans le grain de mycotoxines et la diminution de la qualité boulangère. Cette maladie peut être causée par des champignons pathogènes du genre *Fusarium*, sur lesquels portent la plupart des études actuelles, mais également du genre *Microdochium*. Ces dernières années, au travers d'une enquête menée à l'échelle nationale par Bayer CropScience et portant sur l'identification des populations fongiques sur les grains de blé, on observe une augmentation de l'occurrence des *Microdochium* spp. en France. Lors d'années à risque élevé, comme en 2007 et 2012, la proportion de *Microdochium* dans la population fongique des grains à la récolte peut atteindre 50%. A l'heure actuelle, les connaissances sur l'impact de ces agents pathogènes sur les rendements et la qualité du grain restent minces, de même que la compréhension de son développement au champ.

L'émergence de résistances à certains produits phytosanitaires dans la population de *Microdochium*, notamment les strobilurines et les benzimidazoles, rend la lutte contre ces agents pathogènes plus difficile et met en évidence l'importance du levier variétal. Or, à l'heure actuelle, le comportement des variétés de blé tendre face à *Microdochium* n'est pas connu et aucun gène de résistance n'a été mis en évidence.

Objectifs

Ce programme a pour objectif de connaître précisément la présence et l'occurrence des *Microdochium* en France, mais également de mieux comprendre leur développement au champ et de déterminer le comportement des variétés actuelles de blé tendre afin de fournir aux acteurs de la sélection variétale les outils nécessaires à la création de variétés résistantes à *Microdochium*.

Mise en place

Cette étude se structure autour de trois axes complémentaires, dont le premier vise tout d'abord à déterminer la présence de *Microdochium* en France et les facteurs agronomiques associés à son développement. Le second axe de recherche a pour objectif de mieux comprendre son épidémiologie en culture afin de pouvoir en adapter la lutte et maîtriser le phénotypage au champ. Enfin, le dernier axe est centré sur l'évaluation du comportement des variétés de blé actuelles face à l'attaque par cet agent pathogène, ainsi que sur l'impact de *Microdochium* sur les rendements.

Résultats obtenus ou escomptés

- Mise au point d'un protocole de phénotypage utilisable par le sélectionneur pour évaluer facilement la résistance à *Microdochium* dans son matériel végétal.
- Obtention de souches de *Microdochium* spp. isolées et caractérisées qui pourront être ajoutées dans la banque de souches établie dans le cadre du projet FSOV MYCOTEK.
- Amélioration des connaissances sur le développement de *Microdochium* et des facteurs à risque qui le favorisent.

Pistes de recherche pour le futur

Cette étude pourra servir de base à de futurs projets visant à identifier les facteurs génétiques impliqués dans les sources de résistance à ce champignon.

Impact et bénéfices du programme de recherche

Pour les sélectionneurs

Les réponses obtenues au travers de l'intégralité de ce projet permettront de mieux connaître *Microdochium* et d'offrir aux acteurs de la sélection variétale des outils de phénotypage pour permettre le développement de variétés adaptées aux attaques de ce champignon. Ce programme permettra également d'évaluer l'importance de la menace que représente *Microdochium* au niveau national.

Pour les agriculteurs

Les résultats de ce programme apporteront aux agriculteurs des réponses concrètes sur les risques associés à certains itinéraires culturaux pour le développement de *Microdochium*.

Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 428 571,43 € HT dont 300 000 € HT d'aide FSOV.

Coordinateur du projet

- UFS : Olivier ROBERT

Partenaires

- UFS Services : Olivier ROBERT
- ARVALIS Institut du Végétal : Romain VALADE
- GEVES : Valérie CADOT