

# AMS - CARIE-ABBLE

## Carie commune : étude de la variabilité des populations en France en vue du développement d'un test de résistance variétal pour l'inscription des variétés de blé tendre en Agriculture Biologique

Organisme chef de file : GEVES

Chef de projet : CADOT Valérie

Partenaires : ITAB, FNAMS, ARVALIS Institut du Végétal, FREDON Nord Pas-de-Calais, Chambre d'Agriculture 26

### Résumé

La carie commune, causée principalement par *Tilletia caries*, mais aussi par *T. foetida*, est une maladie fongique en réémergence depuis une dizaine d'années. Elle est très dommageable sur blé, avec d'importantes pertes de rendement allant jusqu'à 80%, une détérioration de la qualité sanitaire des semences et un pouvoir exceptionnel de propagation. Par manque d'outils fiables et rapides, la sélection sur la résistance variétale est peu travaillée, avec environ 10% de variétés résistantes. De ce fait, la sensibilité variétale pose un problème d'importance pour l'Agriculture Biologique, et nécessite des traitements de semences quasi-systématiques pour les semences conventionnelles, ce qui va à l'encontre des objectifs d'Ecophyto.

En 2013, la Section CTPS Céréales à paille a entériné un protocole VATE pour les variétés de blé tendre adaptées à l'Agriculture Biologique, intégrant le caractère d'évaluation de la résistance variétale à la carie commune. Or actuellement, le GEVES ne dispose pas de test de résistance fiable, par manque de connaissances suffisantes sur les virulences prédominantes en France ; des études antérieures ayant indiqué l'existence d'une certaine diversité de races et de virulences en Europe.

Face à ce constat, le programme envisagé comprendra 2 actions :

L'action 1 se consacrera à l'étude de la variabilité des populations de carie en France, afin d'identifier les ou les spectres de virulence prédominants en France. Pour atteindre cet objectif, une collecte d'isolats sera effectuée dans les principales zones de productions céréalières. Les espèces (*T. caries*, *T. foetida*) seront identifiées par l'analyse morphologique des téliospires afin de ne retenir que les isolats monospécifiques et dresser un panorama des espèces prédominantes. Puis l'inoculum de 20 isolats monospécifiques sera multiplié afin de contaminer les semences de la gamme d'hôtes différentiels de Metzger, implantée au champ, afin d'identifier les spectres de virulence des 20 isolats.

L'action 2 portera sur la mise au point d'un test de résistance, en utilisant les souches retenues dans l'action 1 pour leurs virulences prédominantes. Un test de résistance au stade précoce sera mis au point en conditions contrôlées, par dénombrement des plantes cariées par PCR, en adaptant un test de transmission de la semence à la plantule et de détection précoce mis au point par la SNES dans un précédent programme de recherche européen. En parallèle, un même panel de variétés (cultivées en AB et témoins potentiels) sera évalué pour leur résistance variétale, à la fois avec le test précoce par PCR et avec un test au champ au stade adulte par inoculation des semences afin de définir si la résistance au stade précoce est corrélée à celle au stade adulte. Les résultats des analyses de corrélation entre stade précoce et adulte sur les souches retenues, définiront l'orientation du test de résistance retenu pour le CTPS. L'évaluation de la résistance des variétés les plus cultivées en AB permettra aussi d'acquérir une meilleure connaissance des résistances variétales actuelles face aux virulences prédominantes. La mise au point d'un test précoce, rapide et fiable, permettrait de doter la sélection d'un nouvel outil opérationnel pour screener les variétés résistantes et d'accélérer aussi le développement de nouvelles méthodes de lutte alternative comparativement à la lutte chimique.