



## ÉVALUATION DE LA RÉSISTANCE DU BLÉ À LA SEPTORIOSE PROVOQUÉE PAR *MYCOSPHAERELLA GRAMINICOLA*

### ❖ Partenariat

Les partenaires du programme de recherche sont ARVALIS - Institut du végétal (coordinateur), le GIE Bioplante, Plant Research International BV, l'INRA, RAGT 2n et le GEVES Brion.

### ❖ Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 499 804 € dont 249 902 € d'aide FSOV.

### ❖ Contexte

La septoriose est actuellement la maladie la plus dommageable sur le blé en France. Sa nuisibilité moyenne interannuelle est de 15q/ha (jusqu'à 50q/ha en situations les plus exposées). La lutte contre la septoriose reste largement assurée par les traitements fongicides. Cette lutte devient difficile, du fait de l'apparition de souches d'agents pathogènes résistantes aux fongicides, et du fait de la réduction de l'usage de pesticides dans le cadre d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement. La résistance variétale représente une alternative d'intérêt majeure. La caractérisation du niveau de résistance vis-à-vis de la septoriose ainsi que sa sélection restent difficiles et les niveaux de résistance des variétés de blé françaises ne sont pas encore suffisants et pourraient être améliorés. Enfin, les capacités d'adaptation du pathogène aux résistances génétiques introduites ne sont pas encore bien connues.

### ❖ Objectifs

Ce projet a pour objectif de mettre au point des méthodes fiables et efficaces de caractérisation des résistances du blé à la septoriose *Mycosphaerella graminicola*. Ces méthodes faciliteront la sélection de variétés résistantes et l'évaluation des variétés à l'inscription.

### ❖ Mise en place

Le projet se structure selon 3 axes :

- Identifier les gènes de résistance spécifique à *Mycosphaerella graminicola* (Stb) présents dans les cultivars de blé : identification des gènes Stb par infections contrôlées de plantules avec des souches différentielles pour leur virulence, recherche de nouveaux marqueurs fortement liés aux gènes Stb, caractérisation de souches de pathogènes pour leur virulence vis-à-vis des gènes Stb ;
- Développer des méthodes d'évaluation du niveau de résistance partielle ;
- Développer des méthodes d'évaluation des résistances au champ.



### ❖ Résultats escomptés

Ce projet doit permettre de produire les résultats suivants:

- Caractérisation de la résistance spécifique et partielle de 20 géotypes ;
- Connaissances des populations françaises de *Mycosphaerella graminicola* (virulence Stb) ;
- Collection des souches françaises différentielles (caractérisant Stb) ;
- Marqueurs moléculaires liés aux gènes Stb améliorés ;
- Protocoles de quantification de la maladie en serre et au champ ;
- Protocoles d'évaluation des composantes de la résistance quantitative en serre et au champ ;
- Identification des composantes et des souches les plus intéressantes pour la sélection ;
- Protocoles de caractérisation des résistances des variétés au champ en contaminations contrôlées et naturelles.

### ❖ Pistes de recherche pour le futur

Ce projet sera un support expérimental pertinent pour d'autres projets, telle que l'analyse transcriptomique de ce type d'infection (ANR Génoplante proposée en 2008).

### ❖ Impact et bénéfices du programme de recherche

#### • Pour les sélectionneurs :

Identifier efficacement les sources de résistance à cette importante maladie dans les ressources génétiques du blé, afin de les incorporer dans les programmes de sélection et d'obtenir des variétés avec des résistances efficaces et durables.

#### • Pour les agriculteurs :

Disposer de variétés offrant une résistance durable et stable à la septoriose, limiter les applications phytosanitaires (gain environnemental et économique).

#### ■ Coordinateur du projet ■

David GOUACHE – ARVALIS - Institut du végétal - Guyancourt

#### ■ Partenaires ■

Olivier ROBERT – GIE Bioplante - Capelle en Pévèle

Gert KEMA – Plant Research International BV - Pays Bas

Christian LANNOU – INRA UMR 1290 - Grignon

Christophe MICHELET – RAGT 2n - Louville la Chenard

Valérie CADOT – GEVES - Brion