



## DURABILITÉ DE LA RÉSISTANCE PARTIELLE À LA ROUILLE BRUNE DU BLÉ

### ❖ Partenariat

Les partenaires du programme de recherche sont l'INRA Versailles Grignon (coordinateur), le CETAC (Saaten Union Recherche, Unisigma, Secobra Recherches, Momont, GAE Recherche, Lemaire-Deffontaines), le GIE Club 5, l'INRA UMR 217 Paris, et l'INRA UMR APBV Le Rheu.

### ❖ Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 226 300 € dont 96 400 € d'aides FSOV.

### ❖ Contexte

La rouille brune du blé est une des composantes majeures du complexe parasitaire foliaire du blé. Les variétés actuelles, protégées principalement par des résistances spécifiques, deviennent rapidement sensibles. La sélection de variétés à résistance durable à la rouille brune suscite l'intérêt de nombreux partenaires sélectionneurs de la filière blé, qui se sont joints au programme.

### ❖ Objectifs

Les objectifs sont d'identifier les sources de résistance partielle à la rouille brune dans le matériel génétique des sélectionneurs et d'évaluer leur durabilité grâce aux suivis des populations pathogènes (virulence et agressivité), modèle de gestion des résistances à l'échelle régionale.

### ❖ Mise en place

Les niveaux de résistance partielle sont évalués au champ sur du matériel mis à disposition par les sélectionneurs dans leurs réseaux d'essais. Les résultats seront confirmés par des études quantitatives en conditions contrôlées et le déterminisme génétique de la résistance sera étudié. Les populations de rouille brune sont caractérisées pour leur agressivité sur différents génotypes hôtes, afin de repérer si ces populations sont capables de s'adapter quantitativement à leur hôte, par le biais d'une meilleure efficacité des spores et d'une meilleure sporulation. La propagation d'une maladie dispersée par voie aérienne sur une région décrite comme un ensemble de parcelles agricoles est modélisée. Nous étudierons en particulier les conséquences de l'introduction d'une variété à résistance partielle dans le système, à la fois en termes d'efficacité et de durabilité.

### ❖ Résultats obtenus ou escomptés

D'ici 3 ans, la quantification du niveau de résistance partielle au champ de 70 génotypes sera testée, ainsi que la quantification des composantes de cette résistance en conditions contrôlées pour une dizaine de génotypes. Nous pourrions donc confirmer ou infirmer le potentiel d'érosion de la résistance partielle par le pathogène.

D'ici 5 ans, le déterminisme génétique des résistances partielles aura été identifié. Il pourra alors être proposé des modes de gestion durable à l'échelle régionale, intégrant les résistances spécifique et partielle.



### ❖ Pistes de recherche pour le futur

Il peut être envisagé le même type de travail sur les autres pathogènes foliaires majeurs du blé (et en particulier la septoriose) de façon à améliorer l'état sanitaire du feuillage, pour pouvoir réduire sans risque les traitements fongicides en végétation.

### ❖ Impact et bénéfices du programme de recherche

#### • Pour les sélectionneurs :

- mise au point des méthodes d'identification de la résistance partielle dans les programmes de sélection variétale.
- identification des composantes de la résistance partielle de variétés et de lignées en sélection.
- identification de déterminisme génétique de ces résistances.
- meilleure connaissance des possibilités d'adaptation des parasites aux résistances partielles.
- évaluation de l'efficacité et de la durabilité d'un système de gestion variétale incluant des résistances partielles.

#### • Pour les agriculteurs :

- Mise à disposition de variétés avec un bon niveau de résistance à la rouille brune, d'où une réduction des intrants fongicides.

#### ■ Coordinateur du programme ■

*Christian LANNOU – INRA UMR 1290 BIOGER Versailles-Grignon*

#### ■ Partenaires ■

*Jean-Michel MOREAU – CETAC, Maule*

*Axel OLIVIER – GIE CLUB 5 Paris*

*Claire NEEMA – INRA UMR 217 Paris*

*Bernard ROLLAND – INRA UMR APBV, Le Rheu*

*Pierre AUGER – UMR CNRS 558 Lyon*