



## VALORISATION DE NOUVEAUX GÈNES DE RÉSISTANCE ET DE QUALITÉ ISSUS D'*AEGILOPS TAUSCHII*

### ❖ Partenariat

Le projet de recherche est mené par le GIE Club 5 (coordinateur) (Agri-Obtentions, Florimond Desprez, Limagrain Europe, RAGT, Syngenta), l'INRA de Rennes, l'INRA de Clermont et Unisigma.

### ❖ Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 397 142 € dont 278 000 € d'aide FSOV.

### ❖ Contexte

Les règles nécessaires d'une agriculture économe en intrants, respectueuse de l'environnement s'imposent désormais progressivement au monde agricole ouest européen. L'agriculteur d'aujourd'hui doit pouvoir conserver un revenu/ha satisfaisant pour bien faire son métier et contribuer par là à la sécurité alimentaire de l'Union européenne.

Il doit pouvoir disposer de moyens de production performants dans le sens d'une agriculture moins polluante, évoluant vers un standard de production intégrée, mieux maîtrisée par l'appui des techniques innovantes (fertilisation raisonnée, modèles de suivi des risques biotiques, agriculture de précision).

La base de ses choix techniques commence, bien que la tendance ait parfois été à l'oublier, par le choix de variétés adaptées qui pourront valoriser au mieux ses investissements. L'étude renouvelée ces dernières années en France sur les variétés dites « rustiques » a montré les pistes d'intérêt répondant aux préoccupations du FSOV.

La recherche du moindre impact environnemental passe par une gestion maîtrisée du couple « variété x itinéraire technique », d'autant que l'objectif environnemental est compatible avec l'objectif économique. Il ressort sur plusieurs lieux et années d'essais des combinaisons favorables à la réduction raisonnée d'intrants grâce à des variétés multirésistantes aux maladies, plus rustiques, car plus tolérantes aux stress, en comparaison aux variétés de blé les plus connues.

En participant à la diminution des intrants, la création de variétés résistantes aux maladies a donc un impact économique évident pour les agriculteurs. De plus, la réduction du nombre et de la fréquence de traitements contribue à la préservation de l'environnement, ce qui représente également un enjeu économique.

### ❖ Objectifs

- Le programme de recherche a pour but de créer des géniteurs d'intérêt agronomique avec de nouvelles caractéristiques dues à la variabilité du génome D (*Ae. tauschii*) ; de rechercher des QTL de caractères de résistance et de qualité à partir des 3 populations AB-QTL les plus pertinentes et de multiplier plusieurs populations AB-QTL pour des études ultérieures.



## ❖ Mise en place

### a) Evaluation des populations

Les 7 populations seront évaluées en 1<sup>ère</sup> année en pépinière maladie sur 6 lieux et un dispositif de microparcelles en conditions traitées fongicide servira aux analyses qualité : Poids Spécifique, Poids de Mille Grains, Teneur en Protéines, dureté, test SDS et mixographe.

### b) Génotypage des populations et détection de QTL

Les populations sélectionnées en fin d'année 1 seront génotypées à l'aide de marqueurs publics SNP disponibles. L'accent sera mis sur une bonne couverture du génome D.

### c) Caractérisation plus fine des géniteurs

Les lignées les plus intéressantes des populations sélectionnées seront évaluées plus finement avec un essai rendement. Deux conduites seront appliquées sur l'ensemble des lieux : une conduite « Bas niveau d'intrants » et une conduite « intensive ».

Une analyse technologique approfondie sera réalisée sur le produit de la récolte de la modalité intensive. Enfin, l'identification des protéines de réserve sera faite ce qui permettra de soulever des hypothèses quant à la présence de nouveaux allèles et leur impact sur la rhéologie.

## ❖ Résultats obtenus ou escomptés

- La localisation et marquage de nouveaux gènes/QTL de résistance aux maladies du blé.
- L'obtention de géniteurs adaptés à des conduites en intrants réduits.

## ❖ Pistes de recherche pour le futur

- La cartographie fine des gènes/QTL identifiés en vue d'une plus grande efficacité dans leur utilisation en création variétale.
- L'évaluation des géniteurs par rapport à d'autres critères ex. : tolérance à un stress azoté.
- L'exploitation des géniteurs en création variétale assistée par marqueurs.

## ❖ Impact et bénéfices du programme de recherche

### • Pour les sélectionneurs :

Améliorer la diversité dans les programmes de sélection génétique grâce à l'introduction du génome D issu d'*Ae. tauschii*.

### • Pour les agriculteurs :

Augmenter les résistances variétales vis-à-vis des maladies grâce aux variétés mises au point grâce aux géniteurs sélectionnés.

#### ■ Coordinateur du projet ■

Pierre RIGOLLE – GIE Club 5

#### ■ Partenaires ■

Joseph JAHIER & Bernard ROLLAND – INRA UMR IGEPP

Annaïg BOUGENNEC – INRA

Philippe LEREBOUR – UNISIGMA