



ÉTUDE ET IDENTIFICATION DE FACTEURS DE RÉSISTANCE À LA CÉCIDOMYIE CHEZ LE BLÉ TENDRE

❖ Partenariat

Les partenaires du programme de recherche sont Bioplante (coordinateur), ARVALIS - Institut du végétal, RAGT 2n, John Innes Centre, Limagrain Europe et Syngenta.

❖ Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 427 146 € dont 298 999 € d'aide FSOV.

❖ Contexte

La cécidomyie est un insecte qui parasite l'épi du blé et provoque des chutes de rendement et de qualité du grain. Le sélectionneur qui cherche à obtenir des variétés résistantes à ce parasite est confronté à plusieurs problèmes :

- la résistance à ce parasite est difficile à évaluer sur son matériel en sélection car la pression parasitaire est rarement uniforme et les symptômes (nombre de larves) ne sont pas facilement observables,
- il n'a pas d'outil d'aide à la sélection comme des marqueurs moléculaires, mis à part un marqueur lié au seul gène (*Sm1*) de résistance identifié jusqu'à présent, mais qui n'est pas fiable...

❖ Objectifs

L'objectif de ce projet est donc de fournir de nouveaux outils au sélectionneur (marqueurs liés à de nouveaux facteurs de résistance) qui lui permettront d'être plus efficace dans l'obtention de nouvelles variétés résistantes à la cécidomyie.

❖ Mise en place

Ainsi dans ce projet, notre premier objectif est d'identifier les variétés résistantes à la cécidomyie et de vérifier si cette résistance est due à la présence du gène *Sm1*. Pour ce faire, les variétés seront testées avec plusieurs marqueurs liés au gène *Sm1* (marqueurs publiés ou développés en interne par le JIC). Nous espérons ainsi identifier des variétés résistantes qui n'ont pas ce gène de résistance. C'est ce matériel qui fera l'objet d'une étude génétique pour identifier des marqueurs moléculaires liés à de nouveaux gènes ou QTL de résistance.

Comme Bioplante et RAGT 2n, ont déjà développé des populations HD ou RIL avec des variétés résistantes (par exemple : Boregar, Altigo, Robigus) et d'autres pour lesquels nous n'avons pas de données sur la résistance à la cécidomyie. Les résultats obtenus avec les marqueurs de *Sm1* permettront de sélectionner la population la plus pertinente pour une étude génétique de la résistance à la cécidomyie. Cette population sera testée au champ dans un maximum de lieux (en Angleterre et en France - 4 lieux) afin d'acquérir des données de phénotypage suffisamment précises pour identifier des marqueurs moléculaires liés à des QTL de résistance.



❖ Résultats escomptés et valorisations

- Identification des variétés ayant le gène de résistance *Sm1* ;
- Validation de nouvelles sources de résistance pour la cécidomyie (*ie.* sans *Sm1*) ;
- Production d'une population HD pertinente pour de futures études génétiques sur la résistance à la cécidomyie ;
- Identification de marqueurs liés à des QTL de résistance à la cécidomyie.

❖ Impact et bénéfices du programme de recherche

• Pour les sélectionneurs :

Ces marqueurs moléculaires seront un outil fiable et de ce fait, une aide précieuse pour le sélectionneur qui cherchera à obtenir des variétés résistantes à la cécidomyie. La possibilité d'utiliser, dans de nouvelles variétés, d'autres sources de résistance que le gène *Sm1* devrait contribuer à lutter plus efficacement et plus durablement contre ce parasite.

• Pour les agriculteurs :

Disposer à terme de nouvelles variétés résistantes à la cécidomyie.

■ Coordinateur du programme ■

Olivier ROBERT – Bioplante - Cappelle en Pévèle

■ Partenaires ■

Jean-Baptiste THIBORD – ARVALIS - Institut du végétal - Montardon

Christophe MICHELET – RAGT 2n - Louville la Chenard

Cristobal UAUY – John Innes Centre - Grande-Bretagne

Jean-Bruno BEAUFUME – Limagrain Europe - Verneuil l'Étang

Patrice SENELLART – Syngenta - Orgerus