HAL
open science

Identification de loci génétiques d'intérêt pour la sélection de variétés résistantes aux stress multiples chez le pois et la fèverole

Marie-Laure Pilet-Nayel, Gregoire G. Aubert, Pascal P. Marget, Judith Burstin, Isabelle I. Lejeune-Henaut

▶ **To cite this version:**

Marie-Laure Pilet-Nayel, Gregoire G. Aubert, Pascal P. Marget, Judith Burstin, Isabelle I. Lejeune-Henaut. Identification de loci génétiques d'intérêt pour la sélection de variétés résistantes aux stress multiples chez le pois et la fèverole. 1. Rencontres Francophones sur les Légumineuses (RFL1), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). FRA., May 2016, Dijon, France. 139 p. hal-02740324

HAL Id: hal-02740324

https://hal.inrae.fr/hal-02740324v1

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RFL #1

RENCONTRES FRANCOPHONES LÉGUMINEUSES

1ères Rencontres Francophones Légumineuses

31 mai & 1er juin 2016 - Dijon

Programme & résumés

Un évènement organisé par :

INRA 70 ans SCIENCE & IMPACT

cirad LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Terres Univia l'Interprofession des huiles et protéines végétales

Terres Inovia l'agronomie en mouvement

Identification de loci génétiques d'intérêt pour la sélection de variétés résistantes aux stress multiples chez le pois et la fèverole

Marie-Laure Pilet-Nayel[1,2]*, Grégoire Aubert[3], Pascal Marget[4], Judith Burstin[3], Isabelle Lejeune-Hénaut[5]
[1] *UMR IGEPP, INRA, Agrocampus Ouest, Université Rennes 1, 35650 Le Rheu, France*
[2] *UMT PISOM, INRA, Terres Inovia, 35650 Le Rheu, France*
[3] *UMR Agroécologie, INRA, Université de Bourgogne, Agrosup Dijon, CHU Dijon, CNRS, 21065 Dijon, France*
[4] *Domaine Expérimental d'Epoisses, INRA, 21110 Bretenières, France*
[5] *USC Institut Charles Viollette-AFP, INRA, Université Lille 1, 80203 Péronne, France*
Marie-laure.pilet@rennes.inra.fr; 02.23.48.57.08

Le développement des cultures de légumineuses à graines en France est fortement impacté par l'irrégularité des rendements, due à de multiples stress biotiques et abiotiques. La création de variétés combinant des facteurs génétiques de résistance ou tolérance aux stress multiples représente un enjeu majeur pour la production durable de légumineuses. Les travaux réalisés dans le WP2 du projet PeaMUST visent à identifier, valider et comparer les locus et fonctions des gènes contrôlant la résistance à trois stress majeurs du pois et de la féverole (gel, pourriture racinaire, bruche), pour la sélection assistée par marqueurs de variétés multi-résistantes. Ils sont réalisés par un consortium de 13 partenaires publics et privés français (4 unités INRA, Agri-Obtentions, Biogemma, Florimond-Desprez, GEVES, KWS-Momont, Limagrain Europe, RAGT-2n, Terres Inovia et Unisigma).

Chez le pois, des QTL (Quantitative Trait Loci) de tolérance au gel et de résistance à la pourriture racinaire due à *Aphanomyces euteiches* ont été identifiés avec précision sur le génome par cartographie génétique. Une approche de génétique d'association a également permis d'analyser la diversité des QTL de tolérance au gel au sein d'une collection de ressources génétiques. Des lignées quasi-isogéniques aux principaux QTL ont été produites par rétrocroisements assistés par marqueurs dans plusieurs lignées agronomiques. L'évaluation des lignées a permis de valider l'efficacité de plusieurs combinaisons de QTL pour limiter la sensibilité du pois à chaque stress.

Chez la féverole, des ressources génomiques et biologiques ont été générées pour l'identification de locus de résistance à la bruche, à la pourriture racinaire et de tolérance au gel. A partir de quatre lignées de féverole, des marqueurs SNP ont été développés en masse par séquençage d'ADNc et trois populations de lignées recombinantes ont été créées permettant de combiner les locus de résistance ou tolérance aux stress étudiés. Une collection de ressources génétiques a été constituée en vue de l'étude de la résistance aux stress multiples par génétique d'association.

L'analyse génétique comparative de la résistance ou tolérance aux trois stress étudiés chez le pois et la féverole permettra d'appréhender la diversité des déterminants génétiques impliqués et d'identifier des marqueurs et gènes de fonction d'intérêt pour la création de variétés de légumineuses résistantes aux principaux stress.

Mots-Clés : Gel, bruche, Aphanomyces, QTL, NILs, RILs