



HAL
open science

Gestion agronomique de la résistance du riz à la pyriculariose : le projet GARP

Jean-Loup Notteghem, Elsa Ballini, S. Bouzinac, F. Breseghello, T. Cobucci, A. Chabanne, J. Dusserre, R. Michellon, Jean-Benoit J.-B. Morel, Louis-Marie Raboin, et al.

► To cite this version:

Jean-Loup Notteghem, Elsa Ballini, S. Bouzinac, F. Breseghello, T. Cobucci, et al.. Gestion agronomique de la résistance du riz à la pyriculariose : le projet GARP. 8. Rencontres de Phytopathologie-Mycologie de la Société Française de Phytopathologie (SFP), Jan 2010, Aussois, France. hal-02758534

HAL Id: hal-02758534

<https://hal.inrae.fr/hal-02758534v1>

Submitted on 4 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.

Gestion agronomique de la résistance du riz à la pyriculariose : le projet GARP.

J.-L. Nottéghem (1), E. Ballini (1), S. Bouzinac (2), F. Breseghello (3), T. Cobucci (3), A. Chabanne (2), J. Dusserre (4), R. Michellon (2), J.-B. Morel (5), L. M. Raboin (4), A. Ramanantsoanirina (6), L. Séguy (2), M. Sester (4), J. Taillebois (7), D. Tharreau (8), M. Valès (8)

(1) Montpellier SupAgro, UMR BGPI, TA 54K, 34398 Montpellier, France;

(2) CIRAD, UPR Couverts Permanents, 75375, Santo Antônio de Goias, Brésil;

(3) CNPAF-EMBRAPA, 75375 Santo Antônio de Goias, Brésil;

(4) CIRAD, UPR Systèmes de culture annuels, PCP SCRID 110 Antsirabe, Madagascar.

(5) INRA, UMR BGPI, TA 54K, 34398 Montpellier, France;

(6) FOFIFA, PCP SCRID, 110 Antsirabe, Madagascar;

(7) CIRAD, UPR AIVA, 75375, Santo Antônio de Goias, Brésil;

(8) CIRAD, UMR BGPI, TA 54K, 34398 Montpellier, France.

Les conséquences des pratiques agricoles, et notamment de la fertilisation azotée, influent-elles sur l'expression de la résistance des plantes ? C'est à cette question que le projet GARP tentera de répondre. Les expérimentateurs ont observé que les pratiques agronomiques sont des facteurs importants de modulation du niveau des épidémies de pyriculariose du riz causée par *Magnaporthe oryzae*. Il est notamment connu que la fertilisation azotée favorise les épidémies, alors que des systèmes « agroécologiques » qui incluent le semis direct sur couverture végétale, permettent d'atteindre des rendements élevés en limitant le niveau des épidémies. L'hypothèse qui est privilégiée est que le contrôle des épidémies résulterait de différences de la dynamique du métabolisme de l'azote. Les systèmes agroécologiques réguleraient les apports d'azote et permettraient une expression satisfaisante de la résistance partielle, alors que dans des systèmes conventionnels les apports d'azote massifs induiraient une répression des voies métaboliques impliquées dans la résistance. Des expérimentations préliminaires menées en serre avec des apports azotés différents indiquent que la voie du métabolisme de l'azote serait antagoniste de celle des mécanismes de défense. Mesurer les épidémies dans des systèmes de culture différents, évaluer l'impact de ces épidémies sur les rendements, sont une composante du projet GARP. L'analyse de la dynamique du métabolisme de l'azote sera menée par des dosages chimiques de différentes formes d'azote aux stades phénologiques clés du développement du riz. Au laboratoire, dans des conditions de fertilisation azotée différentielles, on reprendra les études de l'expression de gènes indicateurs clés des voies métaboliques des mécanismes de défense et du métabolisme de l'azote. Ces études d'expression de gènes régulateurs de ces voies métaboliques seront également conduites sur des échantillons prélevés en plein champ. Les bases génétiques de la sensibilisation par l'azote seront également déterminées par des approches de cartographie QTL et de génétique inverse). Le projet GARP permettra d'approfondir les connaissances sur les interactions entre mécanismes de résistance/sensibilité à la pyriculariose et métabolisme de l'azote, et d'en tirer les conséquences pour élaborer des méthodes agronomiques de gestion de l'expression de la résistance partielle.

Ce projet est financé par le programme SYSTERRA de l'ANR.

Mots-clés : pyriculariose du riz, *Magnaporthe oryzae*, fertilisation azotée, résistance partielle