AGROPOLIS

LES DOSSIERS

Compétences de la communauté scientifique

Ressources génétiques & *Génomique* & Biotechnologies végétales

numéro 1 - mai 2001

Les interactions *plantes-parasites :* des perspectives pour la protection intégrée

Les exigences accrues des consommateurs en matière de qualité des aliments et de préservation de l'environnement impliquent que l'on trouve des solutions aux nouvelles contraintes qui se posent à l'agriculture. Il est particulièrement important de développer des méthodes qui puissent limiter les recours aux traitements phytosanitaires, et favoriser le recours à des méthodes alternatives comme l'utilisation de la résistance variétale aux maladies et aux parasites. Ces recherches doivent s'accompagner du développement de méthodes d'aide à la décision.

L'UMR Biologie et génétique des interactions plantes-parasites pour la lutte intégrée (BGPI) développe des recherches conduisant à la mise au point d'innovations favorables au développement de méthodes de **protection intégrée** en proposant la meilleure combinaison des moyens de lutte disponibles pour lutter contre les bioagresseurs. Ainsi sont mises en place des recherches qui visent à mieux comprendre les interactions entre les plantes et leurs parasites, tant au niveau des mécanismes d'interactions qu'à l'échelle des populations.
Les recherches fondamentales sur des modèles appropriés fournissent des approches et des outils qui permettent de progresser dans plusieurs domaines :
- la **génétique des populations,**
- l'étude **génétique des interactions,**
- la modélisation mathématique des fluctuations des populations. •••

L'équipe

L'unité mixte de recherche "Biologie et génétique des interactions plantes-parasites pour la protection intégrée" (UMR BGPI) comprend 25 chercheurs provenant de l'Agro.M, du Cirad et de l'INRA.

Responsable : Jean-Loup Notteghem, notteghem@ensam.inra.fr, fax : +33 (0)4 67 54 59 77

J.-L. Notteghem, © INRA

Attaque de pyriculariose dans un dispositif d'évaluation variétale sur une variété résistante (au centre) et sur des variété sensibles (à droite et à gauche) de riz.

Le couple Riz-*Magnaporthe grisea* modèle d'étude

La pyriculariose causée par *Magnaporthe grisea* est la plus importante maladie fongique du riz: elle est le principal facteur limitant la production de riz, en particulier en Amérique Latine. La résistance d'une nouvelle variété est en général rapidement surmontée par le pathogène et le coût des fongicides est prohibitif pour une majorité d'agriculteurs.
Cette maladie constitue également un modèle d'étude sur lequel se sont impliquées de nombreuses équipes internationales. Une importante collection d'isolats a été constituée; elle est utilisée pour le développement d'études sur la structure des populations de *M.grisea* et sur leur évolution. Les travaux ont été conduits à diverses échelles: population mondiale, population européenne, population de Chine et populations fertiles d'Asie.
Les travaux sur les mécanismes d'interaction ont également été réalisés. De nouveaux gènes de résistance et de virulence ont été cartographiés et l'un des gènes d'avirulence a donné lieu à une collaboration avec une unité Aventis-CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) qui a abouti au clonage d'un gène d'avirulence. Ce travail sera poursuivi pour de nouveaux gènes d'avirulence. Le clonage d'un gène de résistance est en cours. Les approches de génomique sont initiées pour l'identification et le clonage de gènes impliqués dans les mécanismes de défense du riz.
Contact : Didier Tharreau, tharreau@cirad.fr