

Monsieur Benjamin FARTEK soutiendra sa thèse de doctorat en " Biologie Végétale ", intitulée : " *Résistance de la canne à sucre à la maladie de la feuille jaune : association marqueur-trait dans une population de cultivars, mécanismes de résistance au vecteur *Melanaphis sacchari* et diversité du vecteur* " sous la direction de Monsieur Bernard REYNAUD le :

Mercredi 15 juin 2011
A partir de 14h
Amphithéâtre 150
Institut Universitaire de Technologie

Composition du jury :

- Madame Pascale BESSE, Professeur, Université de La Réunion
- Monsieur Yvan RAHBÉ, Directeur de Recherches, H.D.R., INRA
- Monsieur Bernard REYNAUD, Directeur de Recherches H.D.R., CIRAD Réunion
- Madame Flavie VANLERBERGHE-MASUTTI, Directeur de Recherches, H.D.R., INRA

Résumé:

La maladie de la feuille jaune de la canne à sucre est causée par le Sugarcane yellow leaf virus (SCYLV, genre Polerovirus), principalement transmis par le puceron *Melanaphis sacchari* (Hemiptera : Aphididae). La caractérisation de sources de résistances efficaces et durables contre cette maladie est un enjeu majeur pour la filière canne à sucre.

Au cours de cette thèse, l'étude de la résistance à la maladie de la feuille jaune a été entreprise sous trois angles : i/ l'identification de marqueurs moléculaires associés à la résistance au SCYLV et à *Melanaphis sacchari* au sein du germplasm cultivé ii/ la caractérisation fine des mécanismes de résistance à *M. sacchari* chez le cultivar R 365 et iii/ l'évaluation de la diversité génétique des populations de *Melanaphis* spp. présentes sur la canne à sucre et sur *Sorghum* spp.

L'étude d'association mapping menée sur deux panels de cultivars à la Réunion et en Guadeloupe a permis d'identifier 45 groupes de marqueurs significativement associés à la résistance à la maladie de la feuille jaune. Trois de ces haplotypes sont associés à la fois à l'incidence du vecteur et à celle du virus.

La caractérisation de la résistance à *Melanaphis sacchari* chez le cultivar R 365 a montré qu'elle agit par antixénose et par antibiose ; la résistance augmente le temps nécessaire à l'établissement de l'alimentation dans le phloème, et empêche l'ingestion passive de sève élaborée.

L'étude taxonomique a permis de mettre en évidence des populations morphologiquement et génétiquement distinctes correspondant aux espèces *M. sacchari* et *M. sorghi*. L'étude de la diversité génétique à l'échelle mondiale a confirmé que les populations étaient clonales et présentaient une faible diversité génétique. Une forte structuration géographique est apparue, avec quatre groupes de génotypes géographiquement distincts. A l'échelle de la Réunion, nous avons mis en évidence une structuration par la plante hôte, certains génotypes étant

associés préférentiellement au *Sorghum verticilliflorum* et d'autres à la canne à sucre.

La soutenance est publique.