

## AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

**Monsieur FERRERO Frédéric** soutiendra une thèse  
**Le Jeudi 15 décembre 2005 à 13 h 00**

—  
**Salle des thèses**  
**Université d'Avignon**

**SPÉCIALITÉ : Biologie**

Titre de la thèse : *Approche physio-pathologique et exploitation génétique de l'expression de la résistance à l'oïdium (Sphaerotheca pannosa Lév., var rosae) dans le genre Rosa.*

Membres du jury :

**M. LEDOIGT Gérard**, Professeur, Université B. Pascal, Aubière.

**Mme SIBI Monique**, Professeur, E.N.S.A.I.A. - Génétique et Biotechnologies Végétales, Vandoeuvre Les Nancy.

**M. COUDRET Alain**, Professeur, UMR\_A 408 Sécurité et Qualité des produits d'origine végétale, Université d'Avignon.

**Mme SALLANON Huguette**, Professeur, UMR\_A 408 Sécurité et Qualité des produits d'origine végétale, Université d'Avignon.

**M. URBAN Laurent**, Directeur de Recherche, CIRAD Flhor, Saint-Pierre.

**M. SCHIVA Tito**, Directeur de Recherche, Instituto Sperimentale per la floricoltura, San Remo – Italie.

Résumé de la thèse :

L'oïdium est une maladie fongique foliaire qui affecte tous les types de rosiers, cultivés ou sauvages, dans le monde entier et sous des conditions climatiques très diverses. Ses conséquences économiques sont aussi lourdes pour la production de fleurs coupées que chez les rosiers ornementaux. Le champignon responsable est un parasite externe obligatoire et biotrophe, qui se développe sur l'hôte sans entraîner sa mort : *Sphaerotheca pannosa* Lév. *Var rosae*. Une première étape expérimentale a conduit à l'évaluation de l'expression des symptômes maladiques, liés à l'oïdium, au sein d'une collection d'espèces botaniques et d'un conservatoire de cultivars de rosiers cultivés. Des génotypes sensibles et/ou résistants ont été identifiés, permettant d'engager un programme d'hybridations destiné à évaluer les aptitudes à la combinaison et la transmission du caractère de résistance à l'oïdium. L'observation des ségrégations de ce caractère, sur les descendances d'un "diplôme" entre espèces botaniques diploïdes, a confirmé que le caractère de résistance était gouverné par plusieurs gènes. Une démarche d'introgession via l'hybridation entre un dihaploïde (2x) du rosier cultivé (4x) Zambra et de *R. wichuraiana* suivie de croisements frères sœurs (Sibs), a montré l'intérêt de cette stratégie pour la fixation du caractère de Résistance. Une deuxième étape a porté sur la recherche d'un support de criblage de la R/S destiné à assister les sélectionneurs. Celle-ci a abouti à la mise au point d'un "test biologique standardisé d'évaluation quantitative de la résistance à l'oïdium" et de méthodes pour l'isolation et le maintien d'inoculum monoconidial. La troisième étape a porté sur l'étude de la mise en place de la cuticule foliaire et l'évaluation de son efficacité en fonction du génotype, de l'âge de l'organe et de ses conditions d'environnement. Les mesures d'évaporation cuticulaire (Ecut), sur des génotypes résistants et sensibles, ont montré que l'Ecut des génotypes R) était inférieure à (l'Ecut des génotypes S). Une méthodologie d'inhibition ou d'activation de la mise en place de la cuticule, a été mise au point en jouant sur le contraste des conditions d'hygrométrie in vitro puis passage à l'ex vitro. Enfin, un niveau élevé de calcium, apporté dans la nutrition des rosiers, semble avoir un léger effet sur la mise en place de la cuticule, qui pourrait avoir des répercussions sur la tolérance à l'oïdium.