

Session 02 : Adaptation des bioagresseurs de plantes à leur environnement biotique et abiotique

Un cadre théorique pour étudier les interactions plantes - champignons pathogènes foliaires

Virginie Ravigné - Audrey Andanson - Bénédicte Fabre - Elisabeth Fournier - Pascal Frey - Frédéric Grognard - Ludovic Mailleret - Didier Tharreau - Fabien Halkett

Les organismes vivants tirent leurs ressources de l'environnement et les allouent aux différentes fonctions biologiques assurant leur développement (e.g. : croissance, survie, reproduction...). La quantité de ressources disponibles dans un environnement étant finie voire souvent limitante, les individus doivent faire des compromis au niveau de l'allocation des ressources à leurs différentes fonctions biologiques. Ces compromis dans l'allocation des ressources vont se retrouver au niveau des traits d'histoire de vie (e.g. : âge et taille à maturité, nombre de descendants...), conditionnant ainsi les capacités d'adaptation des individus à leur environnement. Plus spécialement, nous postulons qu'étudier les stratégies d'allocation des ressources et leurs implications en termes d'histoire de vie permettrait de mieux comprendre les interactions hôtes-parasites. Pour ce faire, nous avons cherché, dans le cas de champignons phytopathogènes foliaires, les stratégies optimales d'allocation des ressources ponctionnées à l'hôte, entre la croissance mycélienne et la production de spores, dans différentes conditions écologiques. Nous observons qu'il n'est jamais optimal d'allouer un pourcentage fixe des ressources exploitées au mycélium et aux spores. Au contraire, la stratégie optimale comporte généralement une période de latence, c'est-à-dire un temps au cours duquel toute l'énergie est investie dans la croissance mycélienne et où aucune spore n'est produite. Nous avons ensuite étudié les conséquences de la stratégie optimale d'allocation des ressources sur les traits d'histoire de vie, tels que mesurés expérimentalement chez les champignons phytopathogènes (taille des lésions, temps de latence, quantité de spores produites) et testé certaines de ces prédictions en regard de données biologiques.

Contact : Virginie Ravigné - BGPI, CIRAD-INRA-SupAgro - Montpellier - virginie.ravigne@cirad.fr