

ETUDES BIOCHIMIQUES ET MOLECULAIRES D'ENZYMES EXCRETEES PAR L'*OROBANCHE*, SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPLIQUEES DANS LE POUVOIR PATHOGENE DE CE PARASITE

¹VERONESI Christophe, ¹CALVEZ Ségolène, ²BONNIN Estelle et ¹THALOUARN Patrick

¹Groupe de physiologie et pathologie végétales, Bâtiment N°8, Université de Nantes, Faculté des sciences et des techniques, 2 rue de la Houssinière BP 92 208, 44 322 Nantes cedex 2-France
Veronesi.christophe@svt.univ-nantes.fr

²Unité de recherche sur les Polysaccharides, leurs Organisations et Interactions, Institut National de la Recherche Agronomique, Rue de la Géraudière-B.P. 71627 44316 Nantes cedex 3 – France

L'*Orobanche* est une plante parasite épirhize capable d'infester des plantes de grande culture comme le Tournesol et le Colza en occasionnant des pertes considérables de rendement [1]. Une des étapes clés du pouvoir pathogène de l'*Orobanche* correspond à la sécrétion d'enzymes de dégradation de la paroi. En effet, ces enzymes entraînent le ramollissement de la paroi des cellules racinaires de l'hôte, permettant le passage de cellules intrusives du parasite notamment impliquées dans la création de connections vasculaires entre les deux organismes. Des enzymes telles que des polygalacturonases (PG), des pectine méthyle estérases (PME) et des peroxydases (Pox) sont sécrétées au cours de la germination des graines d'*Orobanche* [2], et présentent un maximum d'activité lors de la phase d'accrochage du parasite (7 jours après le début de la germination) sur les racines de son hôte.

Des ADNc partiels de chacune de ces trois enzymes ont été obtenus à partir d'une banque ADNc de germinations d'*Orobanche* âgées de 7 jours. Les alignements de séquences réalisés pour la PME et la PG d'*Orobanche* montrent environ 70 % d'homologie avec les séquences PME et PG d'*A. thaliana*. En ce qui concerne la Pox, une forte homologie (83%) est trouvée avec la séquence d'une Pox excrétée par le *Striga* (Plante parasite du Sorgho et du maïs), cette enzyme ayant été clairement démontrée comme impliquée dans la virulence de ce parasite [3].

L'étude de l'expression de ces 3 gènes (RT-PCR semi quantitative) au cours du cycle parasitaire est en cours. La synthèse des ADNc de pleine longueur correspondant aux 3 enzymes étudiées vient d'être entreprise. Ces ADNc seront alors clonés dans la levure *Pichia pastoris*, afin de sur-exprimer les enzymes correspondantes et de tester leurs spécificités sur différents substrats parfaitement caractérisés.

[1] A. Fer & P. Thalouarn. *Phytoma-LDV*, **499** (1997) 34-40.

[2] C. Véronési, E. Bonnin, H. Benharrat & P. Thalouarn. *Weed Res.*, **43** (2003) sous presse.

[3] D. Kim, R. Kock, L Boone, W.-J. Keyes & D.-G. Lynn. *Chem. Biol.*, **5** (1998) 103-117.