

Etude de la variabilité naturelle des composés polysaccharidiques de la paroi chez *A. thaliana*.

MOUILLE Grégory¹, BRUYANT Marie-Pierre², WITUCKA-WALL Hannah³, RIHOUEY Christophe², PELLETIER Sandra¹, STIEBRITZ Michael³, ZAÏDI Anissa¹, LEROUGE Patrice², PAULY Markus³ et HÖFTE Herman¹.

¹*Biologie Cellulaire INRA, route de St Cyr, 78026 Versailles.*

²*LTI-CNRS UPRESA 6037, Bat. Ext. Biologie, UFR des Sciences, 76821 Mt St Aignan*

³*Plant Cell Wall group Max-Planck Institute for Molecular Plant Physiology, Am Mühlenberg 114476 Golm, Germany
gmouille@versailles.inra.fr*

Ces travaux réalisés dans le cadre d'un projet Franco/Allemand, Génoplatte/Gabi, ont consisté en l'étude d'une population de lignées recombinantes issues du croisement de deux écotypes d'*Arabidopsis*, bay0 x shadhara [1] d'origines géographiques distinctes. Des études préliminaires sur une sélection de 20 lignées recombinantes ont permis de démontrer l'existence de "caractère" variable présentant une transgression significative.

Cent soixante lignées ont donc été cultivées dans des conditions environnementales contrôlées propices à l'élongation cellulaire et à la synthèse de paroi primaire. La taille des plantules d'*Arabidopsis* étiolées a été mesurée et leur paroi a été soumise à une analyse par Microspectroscopie Infra Rouge (FTIR) [2]. La composition en monosaccharide de leur paroi a été déterminée. Enfin la structure des xyloglucanes a été explorée par une approche d'empreinte enzymatique [3]. Nous présenterons les résultats de ces analyses et les QTL identifiés. Ces travaux ont de plus permis de réaliser des études de corrélation entre les différents caractères mesurés.

Ces analyses de corrélation seront interprétées pour mieux comprendre les mécanismes de compensation observés dans la paroi de certains mutants, tel que : l'augmentation du taux de pectine dans des mutants cellulose déficients [4], la diminution de la quantité de cellulose dans des plantes transgéniques anti-sens COMT [5] et l'augmentation de la quantité de cellulose dans les mutants déficients dans la synthèse de pectines [2].

Un des intérêts de l'exploration de la variabilité naturelle de ces caractères est de définir les modifications de la paroi bénéfique à la plante au cours de son évolution et mieux comprendre, notamment, les mécanismes de régulation/compensation de la mise en place des polysaccharides de la paroi.

[1] O. Loudet, S. Chaillou, C. Camilleri, D. Bouchez, F. Daniel-Vedele. *Theor. Appl. Genet.* **104(6-7)** (2002) 1173-1184.

[2] G. Mouille, S. Robin, M. Lecomte, S. Pagant and H. Höfte *Plant J.* (2003) *in press*.

[3] O. Lerouxel, T.S. Choo, M. Seveno, B. Usadel, L. Faye, P. Lerouge, M. Pauly. *Plant Physiol.* **130(4)** (2002) 1754-1763.

[4] His I., Driouch A., Nicol F., Jauneau A., and Hofte H. *Planta* **212(3)** (2001) 348-358.

[5] L. Jouanin, T. Goujon, V. de Nadaï, M.T. Martin, I. Mila, C., Vallet, B. Pollet, A., Yoshinaga, B. Chabbert, M. Petit-Conil, and C. Lapierre. *Plant physiol.* **123** (2000) 1363-1373.