

LES GENES GERMIN-LIKE EXPRIMES AU COURS DE L'EMBRYOGENESE DES CONIFERES

Mélanie Mathieu^a, Godfrey Neutelings^a, Marie-Anne Lelu-Walter^b, Hélène David^a et Simon Hawkins^a

^a Laboratoire de Physiologie des Parois Végétales UPRES EA 3568- USC INRA, Université des Sciences et Technologies de Lille, Bât SN2, 59655 Villeneuve d'Ascq cedex, France

^b Unité Amélioration, Génétique et Physiologie Forestières, INRA-CRO BP 20 619, Ardon F-45166 Olivet Cedex, France

e-mail : melanie.mathieu@ed.univ-lille1.fr

Les germes et protéines « germin-like » (GLPs) appartiennent à une superfamille de protéines associées à la paroi et exprimées à des stades spécifiques de développement (embryogenèse, floraison...) ou lors de stress biotiques ou abiotiques. Dans les rares cas où une fonction a pu être associée à ces protéines, il a été montré qu'elles entraînaient la production de H₂O₂ au niveau de la paroi.

Chez *Pinus caribaea* Morelet, le gène *PcGER1* code une protéine liée à la paroi et est exprimé lors du développement embryonnaire [1]. Nous avons isolé une séquence promotrice de 1520 pb et son analyse bioinformatique a montré qu'elle possédait dans sa partie distale de nombreux éléments *cis* retrouvés dans les promoteurs de gènes répondant aux hormones et/ou exprimés dans les tissus embryonnaires, dans la graine ou encore lors de la germination. La séquence promotrice *PcGER1* a été clonée en amont du gène rapporteur *GUS* (β-glucuronidase) et introduite dans des cellules de tabac *via Agrobacterium tumefaciens*. L'activité du promoteur a été évaluée au cours de la croissance des cellules (suspensions cellulaires asynchrones ou synchrones) [2].

Deux gènes homologues de *PcGER1*, *PsGER1* chez le pin sylvestre et *LdGER1* chez le mélèze ont été clonés afin de pouvoir étudier la régulation du gène en système homologue. La séquence promotrice de *PsGER1* dont la structure est très similaire à celle de *PcGER1* a été clonée en amont du gène rapporteur *GUS* et introduite chez des embryons somatiques de stade 1 de pin sylvestre et de mélèze. Des transformants ont été obtenus pour le mélèze et l'activité du promoteur a été évaluée au cours de la maturation des embryons somatiques, des mesures d'activité enzymatique et des tests *GUS* puis des coupes ont été réalisés. Parallèlement nous avons étudié l'expression différentielle du gène *PsGER1* au cours du développement de ces embryons.

[1] : Neutelings G., Domon J.M., Membré N., Bernier F., David A. et David H. *Plant Mol. Biol.*, **38** (1998) 1179-1190

[2] : Mathieu M., Neutelings G., Hawkins S., Grenier E. et David H. *Physiol. Plant.*, **117** (2003) 425-434