

KDO-8-P SYNTHASE : EXPRESSION ET ACTIVITE DANS LES CELLULES EN DIVISION ET REGULATION AU COURS DU CYCLE CELLULAIRE

DELMAS Frédéric¹, PETIT Johann¹, JOUBES Jérôme¹, SEVENO Martial², PACCALET Thomas², HERNOULD Michel¹, LEROUGE Patrice², MOURAS Armand¹ et CHEVALIER Christian¹

¹*Unité Mixte de Recherche 619 de Physiologie et Biotechnologie Végétales, Institut de Biologie Végétale Moléculaire, Centre de Recherche INRA-Bordeaux, BP 81; 33883 Villenave d'Ornon Cedex, France (F.D., J.P., J.J., M.H., A.M., C.C.)*

²*Laboratoire des Transports Intracellulaires, Centre National de la Recherche Scientifique, Unité Mixte de Recherche 6037, IFRMP 23, Université de Rouen, 76821 Mont Saint Aignan, France (M.S, T.P., P.L.)*

Correspondance : chevalie@bordeaux.inra.fr

L'acide 3-désoxy-D-manno octulosonique 8-Phosphate (Kdo-8-P) synthase catalyse la condensation du D-arabinose-5-phosphate avec le phosphoenolpyruvate pour former le Kdo-8-P et une molécule de phosphate inorganique. Chez les plantes, la forme déphosphorylée du Kdo-8-P, le Kdo, est un constituant des pectines de la paroi primaire des cellules végétales. Il intervient dans la composition d'un petit et très complexe polysaccharide pectique : le Rhamnogalacturonane II.

Sur la base d'identité de séquences en acides aminés, nous avons identifié un clone d'ADNc codant pour la Kdo-8-P synthase de tomate nommé *LekdsA* (accession no. AJ294902). L'expression de la protéine de tomate à partir de cet ADNc complémente le mutant *kdsA*^{ts} de *Salmonella enterica*. La fonctionnalité de l'enzyme de tomate a été démontrée par mesure de son activité spécifique à partir d'extraits bactériens de souches complémentées. L'étude de la Kdo-8-P synthase de tomate modifiée après mutagenèse dirigée a montré que les acides aminés impliqués dans les sites actifs sont conservés entre les enzymes de tomate et de bactéries.

L'étude de l'expression du gène *LekdsA* et de l'activité de la Kdo-8-P synthase de tomate a montré une expression préférentielle dans les cellules en division (fruits jeunes en phase de division cellulaire et tissus méristématiques). Afin de déterminer un contrôle hypothétique de l'expression de la Kdo-8-P synthase au cours du cycle cellulaire, l'expression des transcrits de la Kdo-8-P synthase de tabac a été suivi dans une culture de cellules synchronisées (BY-2). Un maximum d'expression des transcrits est observé lors de la mitose, ce qui suggère un rôle pour la Kdo-8-P synthase dans la participation à l'élaboration de la paroi primaire au niveau de la plaque cellulaire des cellules végétales.