

Etude des interactions entre métaux lourds et champignons ectomycorhiziens : mise en évidence de gènes impliqués dans la réponse au cadmium de "Paxillus involutus" —



La première partie du travail de thèse a consisté à étudier la tolérance des champignons ectomycorhiziens aux métaux lourds. Les tests de tolérance d'isolats ectomycorhiziens provenant de sites pollués et non pollués ont permis de mettre en évidence une forte variation interspécifique ainsi qu'une forte hétérogénéité intraspécifique. D'autre part, l'absence de corrélation entre l'origine des isolats (sol pollué ou non pollué, quel que soit le métal considéré et sa concentration) et leur degré de tolérance a également été démontrée. La deuxième partie de ce travail a ensuite consisté à caractériser les mécanismes moléculaires impliqués dans la réponse du champignon ectomycorhizien au cadmium. Afin d'acquérir une vision globale des gènes régulés par le cadmium, nous avons couplé à une méthode de soustraction, la SSH, qui permet d'obtenir un enrichissement en ADNc correspondant à des gènes différemment exprimés en présence ou en absence de cadmium, une analyse en masse de l'expression génique. Cette étude nous a permis d'obtenir les profils d'expression de près de 1200 ADNc lorsque le champignon est mis en présence de 0,05 ppm de cadmium pendant 12 heures. Nous avons caractérisé plus particulièrement un ADNc codant une superoxyde dismutase, dont la fonction a été démontrée par complémentation fonctionnelle d'une souche déficiente d'E. coli. L'ADNc pleine longueur a été obtenu par criblage d'une banque phagique d'ADNc, et l'analyse de la séquence peptidique révèle une probable localisation peroxysomale. Pour la synthèse des anticorps, le polypeptide (l'antigène) a été produit par expression hétérologue dans une souche d'E. coli. Le suivi des taux de transcrits, de polypeptides et de l'activité superoxyde dismutase suite à un stress au cadmium suggèrent que le principal niveau de régulation est post-traductionnel. L'ADNc codant une lanostérol synthase est en cours de caractérisation dans l'équipe de Seiichi Matsuda aux Etats-Unis.

Auteurs du document : Jacob, Christophe

Mots clés : Ectomycorhizes - Effets des métaux lourds;Paxille enroulé - Effets des métaux lourds;Paxille enroulé - Effets du cadmium, paxillus involutus, champignon ectomycorhizien, cadmium, métal lourd, adn complémentaire, superoxyde dismutase, lanosterol synthase, enzyme, pollution du sol, tolérance à la pollution, expression des gènes

Thème (issu du Text Mining) : BIOCHIMIE - CHIMIE, POLLUANTS

Date : 2001

Format : text/xml

Source : Etude des interactions entre métaux lourds et champignons ectomycorhiziens : mise en évidence de gènes impliqués dans la réponse au cadmium de "Paxillus involutus", Université Henri Poincaré (Nancy 1)(2001)

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Télécharger les documents : <http://prodinra.inra.fr/ft/0BF86615-48EB-4B16-92AB-25ED0879891C>

<http://prodinra.inra.fr/record/277425>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-des-interactions-entre-metaux-lourds-et-champignons-ectomycorhiziens-mise-en-evidence-de-genes0>

Evaluer cette notice: