

Dr. Corinne PAU-ROBLOT

Laboratoire des glucides. UMR-CNRS 6219
Equipe des polysaccharides microbiens et végétaux
Université de Picardie Jules Verne. IUT d'Amiens
Avenue des facultés, 80025 Amiens Cedex 01
Tel : 03 22 53 40 92 / fax : 03 22 53 40 94
Corinne.Pau-Roblot@u-picardie.fr

Parcours académique

- 2007 Maître de conférences (64ème section)** à l'Université de Picardie Jules Verne. Laboratoire des Glucides (resp. Pr F. Djedaini-Pilard). UMR-CNRS 6219. Equipe des polysaccharides microbiens et végétaux.
- 1998 Maître de conférences (64ème section)** à l'Université de Picardie Jules Verne. Laboratoire de Génie Enzymatique et Cellulaire (resp. Pr. J.N. Barbotin). UMR-CNRS 6022 dirigée par D. Thomas. Titularisation en 1999. (Métabolisme).
- 1996 Doctorat de l'Université de Picardie Jules Verne en Génie Enzymatique, Bioconversion et Microbiologie.** Mention très honorable avec les félicitations du jury. Bourse du Ministère de l'éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie. Travail effectué au Laboratoire de Génie Cellulaire de l'UPRESS-A CNRS 6022.

Titre: *Etude structurale par RMN de polysaccharide excrétés par des souches de Rhizobium meliloti.*

Thèmes de recherche

- Structure de polysaccharides et l'oligosaccharides par RMN (depuis 2007):

Les polysaccharides étudiés sont produits par des micro-organismes sauvages ou mutés, ou extraits de végétaux et d'algues. Ils présentent des propriétés rhéologiques intéressantes ainsi que des structures comparables à des molécules d'intérêt tels les héparanes sulfates. La production d'oligosaccharides à partir de ces polymères est également étudiée. Elle nécessite dans certains cas la recherche d'enzymes (glycohydrolases, lyases) à partir de divers micro-organismes (bactéries, champignons) ; cette recherche pouvant déboucher sur le clonage des gènes correspondants. La purification des oligosaccharides est abordée par des techniques de chromatographie classiques, ou par pseudo-bioaffinité ainsi que par ultra/nano-filtration sur disques rotatifs et leurs structures déterminées par RMN. Les oligosaccharides purifiés sont testés d'une part pour leurs activités antimicrobiennes et d'autre part, au travers de collaborations, ces molécules sont testées sur la croissance de cellules animales (activation, inhibition) ; testées sur le végétal, on recherche chez ces molécules une activité de stimulation des défenses des végétaux. Ces mêmes recherches d'activité biologique sont développées sur les oligosaccharides substitués.

- Suivi des voies de biosynthèse chez les oléagineux (de 1998 à 2006):

Nous avons développé une méthode de suivi de l'assimilation de l'azote, dans les plantules de colza, par ¹⁵N RMN *in vivo*, *in vitro* et GC/MS. L'originalité de la méthode de RMN *in vivo* est que les plantules de colza étaient directement introduite dans l'aimant de l'appareil

et alimentée en oxygène et nutriment par un système de perfusion. Nous avons également utiliser la complémentarité RMM - GC/MS afin d'obtenir des résultats sur le métabolisme azoté. Après avoir démontré la viabilité des plantules dans notre système, nous avons pu montrer que l'ammonium est principalement assimilé par la voie GS/GOGAT et sa présence augmentait de 2,5 fois le flux métabolique de l'assimilation du nitrate. Ceci a été réalisé par l'étude du métabolisme des plantules de colza dans différentes conditions de cultures avec des quantités variables de nitrate et/ou d'ammonium, par l'utilisation d'inhibiteurs des enzymes principaux et par apport d'excès de glutamate, premier acide aminé synthétisé à partir de l'assimilation du nitrate ou de l'ammonium. Nous avons également étudié l'influence de la lumière sur cette assimilation puisqu'il est généralement admis que la nitrate réductase, assimilant le nitrate, n'est active qu'en présence de celle-ci. Nous avons pu observer, sur les cinétiques d'incorporation en RMN, que l'assimilation du NO_3^- était active non seulement en présence de lumière mais également à l'obscurité. Mais également que cette assimilation était beaucoup plus importante après exposition à la lumière.

- Suivi par RMN *in vivo* de l'assimilation de l'azote (de 1998 à 2006):

Nous nous sommes intéressés au métabolisme lipidique chez les oléagineux tel que le colza et le lin. Pour cela nous avons recherché à mettre en évidence comment se fait la partition du flux de carbone dans les différents compartiments cytosolique de l'embryon en développement afin de mieux appréhender les facteurs qui influent directement sur la synthèse *de novo* des acides gras. Pour cela nous avons mis en œuvre la technique de GC/MS afin de doser les différentes molécules produites lors du développement de l'embryon. Nous avons également utilisé des molécules enrichies en ^{13}C , introduites dans le milieu de nutrition, afin de suivre étape par étape, la synthèse lipidique.