



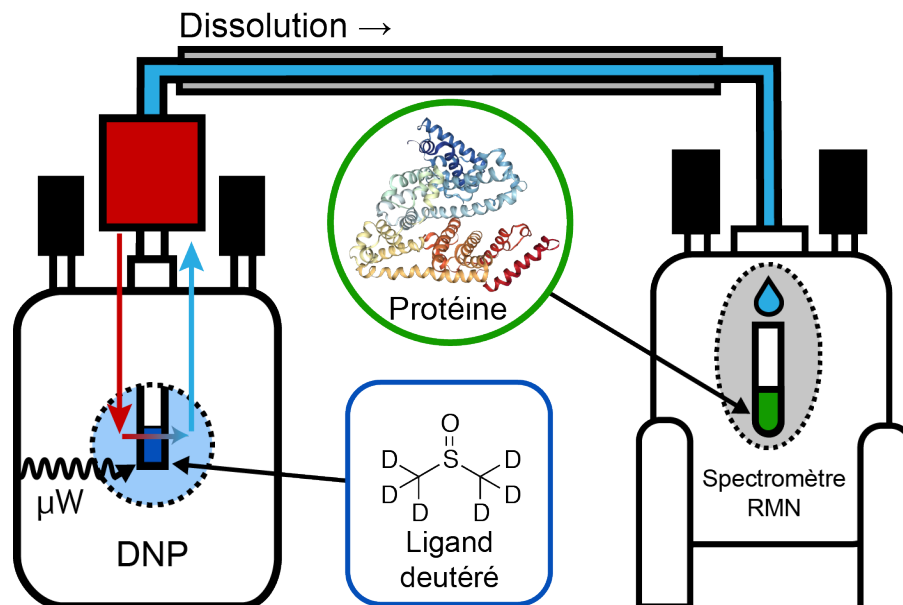
Information Presse

Paris, le 6 mai 2019

Les médicaments deutérés : des promesses thérapeutiques s'ouvrent grâce à la résonance magnétique nucléaire !

Les médicaments deutérés, au sein desquels on remplace sélectivement certains atomes d'hydrogène par des atomes de deutérium, ont récemment fait l'objet de beaucoup d'attention. La deutération de fragments choisis de médicaments déjà existants peut en effet améliorer leurs propriétés pharmacocinétiques. Les liaisons C-D étant plus stables que les liaisons C-H par rapport aux dégradations enzymatiques, les médicaments deutérés peuvent présenter une demi-vie prolongée dans le corps et il est ainsi possible de réduire leur posologie et d'atténuer leurs effets secondaires.

L'équipe de résonance magnétique nucléaire (RMN) du Laboratoire des Biomolécules (UMR 7203 LBM - ENS/CNRS/SU) en collaboration avec l'Université de Vienne a développé une méthode pour exploiter des états quantiques particuliers, dits de longue durée de vie, afin d'identifier des interactions faibles entre des médicaments deutérés et des macromolécules cibles telles que des protéines. Les chercheurs ont mis à profit un appareil de polarisation dynamique nucléaire couplé à une dissolution rapide (D-DNP) disponible au laboratoire à l'ENS pour produire et étudier des états de longue durée de vie, dont certaines propriétés, et notamment le temps de retour à l'équilibre (relaxation), sont fortement affectés par la présence d'interactions.



Dans le futur, nous espérons que cette méthode trouvera des applications dans l'étude d'interactions de médicaments deutérés et leur rôle dans le métabolisme cellulaire.

Source :

Long-Lived States in Hyperpolarized Deuterated Methyl Groups Reveal Weak Binding of Small Molecules to Proteins

Thomas Kress,^{†,‡} Astrid Walrant,[‡] Geoffrey Bodenhausen,[†] and Dennis Kurzbach[‡]

[†]Laboratoire des Biomolécules ,LBM, Département de Chimie, École Normale Supérieure, PSL University, Sorbonne Université, CNRS, 75005 Paris, France

[‡]Laboratoire des Biomolécules, LBM, École Normale Supérieure, Sorbonne Université, École Normale Supérieure, PSL University, CNRS, 75005 Paris, France

[‡]Faculty of Chemistry, Institute of Biological Chemistry, University of Vienna, Währinger Strasse 38, 1090 Vienna, Austria

J. Phys. Chem. Lett. **2019**, 10, 1523–1529

DOI: 10.1021/acs.jpcllett.9b00149

Contact Chercheur :

Geoffrey BODENHAUSEN, PR ENS

UMR 7203 LBM (ENS/CNRS/SU)

geoffrey.bodenhausen@ens.fr

Dennis KURZBACH, PR Univ. de Vienne

dennis.kurzbach@univie.ac.at

Contact Communication Chimie :

Nicolas LEVY, Responsable Communication Chimie,

Département Chimie ENS (www.chimie.ens.fr)

nicolas.levy@ens.fr