

Soutenance

Soutenance de thèse

Mercredi 28 Nov. 2012

A 14h30 - Salle des séminaires de

Institut de Biologie Structurale J.P. Ebel
41, rue Jules Horowitz
F-38027 GRENOBLE Cedex 1
Tél. +33 (0)4 38 78 95 50 - Fax +33 (0)4 38 78 54 94
www.ibs.fr

Par Valéry Ozenne

Institut de Biologie Structurale J.P.Ebel

Groupe Flexibilité et Dynamique des Protéines par RMN

Etude de la dynamique conformationnelle des protéines intrinsèquement désordonnées par résonance magnétique nucléaire

Thèse de Doctorat de l'Université Joseph Fourier

Près de 40% des protéines présentes dans les cellules sont prédites partiellement ou complètement désordonnées. Ces protéines dépourvues de structure tridimensionnelle à l'état natif sont impliquées dans de nombreux mécanismes biologiques, la flexibilité jouant un rôle moteur dans les mécanismes de reconnaissance moléculaire. La prise en considération de l'existence de flexibilité au sein des protéines et des interactions protéines-protéines a nécessité le renouvellement de nos connaissances, de notre appréhension des fonctions biologiques ainsi que des approches pour étudier et interpréter ces phénomènes. La méthode retenue pour étudier ces transitions conformationnelles est la spectroscopie par résonance magnétique nucléaire. Elle dispose d'une sensibilité unique, d'une résolution à l'échelle atomique et permet par diverses expériences d'accéder à l'ensemble des échelles de temps définissant les mouvements de ces protéines. Nous combinons ces mesures expérimentales à un modèle statistique représentant l'ensemble du paysage énergétique des protéines désordonnées : la description par ensemble explicite de structures. Ce modèle est une représentation discrète des différents états échantillonnés par ces protéines. Il permet, combinant les déplacements chimiques, les couplages dipolaires et la relaxation paramagnétique, de développer une description moléculaire de l'état déplié en caractérisant à la fois l'information locale et l'information à longue portée présente dans les protéines intrinsèquement désordonnées.