



Université Claude Bernard  Lyon 1



Sujet de stage de Master

Dynamique Conformationnelle vs. Dynamique de Transfert de charge

Nom du Laboratoire : Institut Lumière Matière

Groupe : Spectrométries des Biomolécules et Agrégats

Responsable de stage : Luke MacAleese

Adresse, téléphone, e-mail : Cité Lyonnaise de l'Environnement et de l'Analyse
5 rue de la Doua, 69100 Villeurbanne, luke.macaleese@univ-lyon1.fr

La plupart des réponses des organismes vivants aux stimuli extérieurs fait intervenir des changements de conformation et des transferts de charge. Afin de mieux comprendre ces processus complexes, ce stage portera sur la dynamique couplée de changement conformationnel et de réaction de transfert de charge dans des modèles de systèmes moléculaires structurés. Une nouvelle approche expérimentale sera développée, couplant spectroscopie optique pompe-sonde et mobilité ionique/spectrométrie de masse. Chaque technique donne accès à des observables complémentaires et indépendantes permettant de caractériser les deux mécanismes en jeu. En association avec la modélisation moléculaire, on propose d'identifier (i) comment la conformation gouverne les transferts de charge et influence leur cinétique, et (ii) comment, réciproquement, les transferts de charge orientent la conformation adoptée ? Capturer la complexité de processus dynamiques à l'échelle moléculaire intéresse un large champ d'applications, depuis la compréhension fondamentale des processus biologiques et leur réponse à des stimuli externes, jusqu'à la conception et la caractérisation de machines moléculaires.

Indication éventuelle d'ouverture vers un sujet de thèse : Oui.