



Soutenance de thèse

Marie PEROT

ISMO (Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay), Orsay

Dynamique de photofragmentation de molécules d'intérêt biologique protonées

L'expérience Arc-En-Ciel permet d'étudier la dynamique de photofragmentation UV de biomolécules produites par une source « électrospray ». La spécificité du dispositif expérimental utilisé repose sur la détection en coïncidence des photo-fragments ioniques et neutres issus d'un même évènement physique de fragmentation. L'étude de molécules simplement chargées permet d'identifier chaque canal de fragmentation par la masse du fragment ionique émis. En corrélant les informations temporelles et spatiales des photo-fragments détectés, on définit :

- le nombre et la masse des fragments neutres associés à chaque fragment ionique
- le nombre d'étapes de fragmentation de chaque canal et leurs temps caractéristiques ($20 \text{ ns} \leq \tau < 1 \mu\text{s}$).

L'ensemble de ces informations permet une description complète de la dynamique de photofragmentation du système étudié.

La dynamique de photofragmentation du tryptophane protoné est régie par des transferts concertés d'électron et de proton à l'état excité. Lorsque le tryptophane protoné est complexé à un éther-couronne, les transferts de protons sont inhibés. Nous observons alors une modification de la dynamique de fragmentation.

Pour de petits peptides protonés contenant le tryptophane, la dynamique à l'état excité est gouvernée par la position du tryptophane dans la chaîne peptidique. Les voies de fragmentation spécifiques UV, mises en évidence pour ces peptides, sont expliquées par les mêmes mécanismes de transfert concerté d'électron et de proton. Nous montrons cependant que ces mécanismes diffèrent suivant la composition du peptide.

ATTENTION DATE ET HEURE INHABITUELLES

Lundi 10 janvier 2011 à 14h30

Bât 351 - 2^{ème} étage

Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex

*La soutenance sera suivie d'un pot auquel vous êtes chaleureusement invités
(à partir de 17h30)*