



SEMINAIRE LIDyL / LFP

Michel BROQUIER

ISMO UMR CNRS8214/CLUPS/Université Paris-Sud



s a c l a y

ATTENTION JOUR ET HORAIRE EXCEPTIONNELS

Le Vendredi 4 Juillet 2014 à 10H30

Bâtiment 522 - Salle 138

« Spectroscopie UV de photofragmentation d'acides aminés protonés refroidis : Phénylalanine et Tyrosine »

Jusqu'à ces dix dernières années, très peu de données étaient connues sur les états excités des acides aminés protonés isolés en phase gazeuse. Avec le développement des sources à ionisation par électronébuliseur (ESI) couplées avec des spectromètres de masse, il y a eu une importante augmentation des travaux sur la spectroscopie des molécules biomimétiques. Parce que ces espèces sont très flexibles, obtenir une spectroscopie résolue vibrationnellement et éviter la congestion spectrale nécessite de les refroidir à des températures inférieures à 50 K. Initialement développé dans groupe de T. Rizzo¹, le piégeage des espèces chargés dans un piège à ions linéaire 22 pôles cryogéniquement refroidi s'est développé de par le monde²⁻⁶, afin d'étudier entre autres, la spectroscopie de photofragmentation d'espèces chargées.

Je présenterai nos derniers résultats sur la spectroscopie électronique de la phénylalanine et de la tyrosine protonées enregistrées sur un grand domaine spectral (225-290 nm). Ces espèces sont étudiées grâce à l'utilisation d'un nouveau montage expérimental simplifié qui combine une source ESI, un piège quadripolaire de Paul refroidi à 10 K et la spectrométrie de masse à temps de vol. Les voies de fragmentation spécifiques à l'excitation UV mettent en évidence leurs dépendances vis à vis de la nature des états excités : $\pi\pi^*$, $\pi\pi^*_{CO}$, $\pi\sigma_{NH_3}$. Le rôle du transfert de proton du groupement NH_3 vers le cycle aromatique ainsi que vers le CO du groupe carboxylique sera discuté sur la base des spectres de photofragmentation et des calculs *ab initio* des différents états excités.

¹ J.A. Stearns, S. Mercier, C. Seaiby, M. Guidi, O. V Boyarkin, and T.R. Rizzo, *J. Am. Chem. Soc.* **129**, 11814 (2007).

² X.-B. Wang and L.-S. Wang, *Rev. Sci. Instrum.* **79**, 073108 (2008).

³ C.M. Choi, D.H. Choi, N.J. Kim, and J. Heo, *Int. J. Mass Spectrom.* **314**, 18 (2012).

⁴ J.G. Redwine, Z.A. Davis, N.L. Burke, R.A. Oglesbee, S.A. McLuckey, and T.S. Zwieter, *Int. J. Mass Spectrom.* **348**, 9 (2013).

⁵ I. Alata, J. Bert, M. Broquier, C. Dedonder, G. Féraud, G. Grégoire, S. Soorkia, E. Marceca, and C. Juvet, *J. Phys. Chem. A* **117**, 4420 (2013).

⁶ G. Féraud, M. Broquier, C. Dedonder-Lardeux, G. Grégoire, S. Soorkia, and C. Juvet, *Phys. Chem. Chem. Phys.* **16**, 5250 (2014).

Formalités d'entrée :

Visiteur U.E. : Se faire connaître au moins 48 heures à l'avance pour l'établissement de votre autorisation d'entrée sur le Centre de Saclay.

Visiteur hors U.E. : Se faire connaître au moins 4 jours à l'avance pour les formalités d'entrée et se faire accompagner par un agent CEA.

Sans autorisation, vous ne pourrez entrer sur le Centre de Saclay. Tél. : 33.1.69.08.30.95 - Fax : 33. 1.69.08.76.39 - email : caroline.lebe@cea.fr ou veronique.gereczy@cea.fr

Dans TOUS LES CAS, se munir d'une pièce d'identité (passeport et carte d'identité - pas de permis de conduire)