



SEMINAIRE ISMO

Christophe BLONDEL

Laboratoire Aimé-Cotton, CNRS, Bâtiment 505, Orsay

20 ans de microscopie de photodétachement

Le caractère potentiellement observable des franges d'interférence électronique produites lors du photodétachement en présence d'un champ électrique extérieur avait été prévu par les théoriciens Demkov, Kondratovich et Ostrovskii en 1980. La première observation eut lieu en 1996 au LAC, d'abord sur l'ion Br⁻, puis sur l'ion O⁻, dégageant dans un premier temps les lois d'échelle du phénomène.

En permettant de mesurer l'énergie d'un photoélectron avec une précision interférométrique, la microscopie de photodétachement a remis la spectrométrie électronique en selle pour la mesure des affinités électroniques. La précision interférométrique, qui peut être de plusieurs ordres de grandeur supérieure à celle de la spectrométrie électronique classique, a cependant des contreparties.

L'incertitude liée à la perturbation par le champ magnétique résiduel, après avoir été longtemps redoutée, a pu être réduite grâce à une étude expérimentale directe. L'état de l'art, en matière de mesure d'affinités électroniques, y compris moléculaires et tant au moyen de laser continu que pulsés, fera l'objet d'un tableau.

Parmi les voies non encore explorées par la microscopie de photodétachement figure l'émission d'électron de moment cinétique non nul, qui ajouterait aux interférogrammes un nouveau degré de liberté. Les questions du gain en précision et de l'éventuelle mise en évidence de phénomènes nouveaux que permettrait la construction d'un appareil de nouvelle génération seront abordées.

Mardi 8 septembre 2015 à 11h

Bât. 210 – Amphi 1 (2^{ème} étage)

Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex