25e Congrès Général
de la Société Française
de Physique

ID de Contribution: **138** Type: **Orale**

Interférométrie attoseconde dans les molécules

mercredi 10 juillet 2019 14:45 (15 minutes)

Avec l'apparition des impulsions de lumière XUV attoseconde, il est devenu possible de suivre des dynamiques électroniques aux échelles de temps et d'espace naturelles du mouvement des électrons. Des méthodes interférométriques, telles que le RABBITT [1] ont permis de mesurer des retards/avances d'éjection de l'électron photoionisé de l'ordre de quelques dizaines d'attosecondes dans les atomes. Dans les molécules, une plus large gamme de dynamiques électroniques est attendue [2]. En effet, la richesse spectroscopique des molécules, l'augmentation du nombre de degrés de libertés ainsi que l'importance de la corrélation électronique ouvrent la voie à l'observation de nouveaux mécanismes électroniques.

Lors de cet exposé, il sera présenté différentes méthodes interférométriques permettant d'extraire ou de localiser des mécanismes électroniques à l'échelle attosecondes dans les molécules. Dans N2, nous présentons une méthodes séparant les états électroniques X et A [3] mettant en évidence des retards de photoionisation liés à la résonance de forme [4]. Nous mettrons en évidence les particularités moléculaires de la relaxation femtoseconde des états créés aux échelles de temps attosecondes [5].

[1] P. M. Paul *et al.* Science **292** 1689-92 (2001).
[2] M. J. J. Vrakking, and F. Lépine, Attosecond Molecular Dynamics (2019).
[3] V. Loriot, *et al.*, J. Opt. **19** 114003 (2017).
[4] V. Loriot, *en préparation.*
[5] A. Marciniak, *et al.*, Nature commun. **10** 337 (2019).

Choix de session parallèle

4.4 Physique à l'échelle de l'atto-seconde

Authors: LORIOT, Vincent (Institut Lumière Matière); Dr MARCINIAK, Alexandre (Institut Lumière Matière); Dr KARRAS, Gabriel (Institut Lumière Matière); M. HERVÉ, Marius (Institut Lumière Matière); Mlle SCOGNAMIGLIO, Audrey (Institut Lumière Matière); Dr CONSTANT, Eric (Institut Lumière Matière); Dr LÉPINE, Franck (Institut Lumière Matière)

Orateur: LORIOT, Vincent (Institut Lumière Matière)

Classification de Session: Séance Parallèle