

Séminaire GSMA

Progrès récents vers une observation de la non conservation de la parité dans les molécules chirales par spectroscopie laser.

Clara Stoeffler

**Laboratoire de Physique des Lasers, Villetaneuse
mardi 27 septembre à 11h - Salle de Réunion du GSMA**

Depuis 1974, l'effet de non conservation de la parité (NCP), prédit théoriquement dans les molécules et qui trouve son origine dans l'interaction faible, n'a toujours pas été observé expérimentalement. Du fait de sa faible valeur, sa mise en évidence reste à ce jour un véritable défi expérimental. Depuis quelques années, notre groupe a mis en oeuvre un dispositif visant à mesurer l'effet de NCP dans les molécules chirales. En effet, les molécules chirales sont les seuls édifices naturels qui présentent la propriété d'exister sous la forme de deux états (énantiomères) ne différant que par la parité. Le principe de notre expérience se base donc sur une mesure à ultra haute résolution de la différence en fréquence des centres de raies rovibrationnels des deux énantiomères d'une molécule chirale. Lors de ma présentation, je montrerai les progrès expérimentaux récents qui ont fait l'objet de mon travail de thèse. Je présenterai en détails le dispositif expérimental et les derniers résultats obtenus sur une molécule test, le méthyltrioxorhénium (MTO) [Darquié et al. 2010; Stoeffler et al. 2010].

Darquié, B., C. Stoeffler, et al. (2010). "Progress toward a first observation of parity violation in chiral molecules by high-resolution laser spectroscopy." *Chirality* 22(10): 870-884.

Stoeffler, C., B. Darquié, et al. (2010). "High resolution spectroscopy of methyltrioxorhenium: towards the observation of parity violation in chiral molecules." *Physical Chemistry Chemical Physics* 13(3): 854.