



SEMINAIRE ISMO

Patrick DUPRE

Institut für Experimentalphysik, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Allemagne

**“Cavity RingDown Spectroscopy” à haute résolution de 2 radicaux,
1) CH_3O_2 : une nouvelle approche de la rotation interne,
2) NO_2 : absorption saturée en jet supersonique.**

L'intérêt de la spectroscopie à haute résolution d'espèces radicalaires n'est plus à démontrer. Elle reste cependant embryonnaire car les densités de ces molécules produites en laboratoire sont souvent faibles notamment lorsqu'il est de plus nécessaire de les produire à basse température. Nous présenterons brièvement un spectromètre permettant l'étude des peroxydes. Le peroxyde de méthane présente un mode de torsion que nous analyserons. L'étude est basée sur un formalisme renouvelé permettant de restreindre l'écriture matricielle de l'Hamiltonien au référentiel standard (cad. des axes principaux d'inertie). Les spectres de la transition électronique infrarouge $\tilde{A}^2A'' \leftarrow X^2A'$ des espèces CH_3O_2 et CD_3O_2 refroidies et aussi en cellule seront discutés.

Si les cavités à haute finesse permettent des longueurs d'absorption sans équivalent en laboratoire, elles permettent aussi de facilement créer des champs électromagnétiques intenses et donc d'étudier des comportements non-linéaires. Parmi ceux-ci, l'absorption saturée permet une spectroscopie sans effet Doppler. Un nouveau formalisme permettant de s'affranchir des approximations habituelles sera présenté. Il permet l'analyse complète de transitions rotationnelles de NO_2 exhibant des “Lamb dips” et des résonances croisées. Il permet la détermination simultanée de la densité de molécules et du moment de transition.

* * * * *

**Attention !
Jour inhabituel**

Lundi 18 juin 2012 à 14h
Bât 210 – Amphi 1
Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex