



Soutenance de thèse

Sébastien GRUET

Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Orsay

" **Exploitation du rayonnement synchrotron pour l'étude à haute résolution dans l'infrarouge lointain d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et de petites molécules protonées** "

La ligne de lumière AILES du centre de rayonnement synchrotron SOLEIL est optimisée pour extraire des photons dans une gamme d'énergie entre 15 et 1500 cm^{-1} (0.5 THz – 50 THz). Ce rayonnement continu est particulièrement adapté à l'interférométrie infrarouge par transformée de Fourier (IRTF). Au cours de cette présentation, j'exposerai les résultats obtenus au cours de ma thèse en utilisant l'interféromètre IRTF à haute résolution de la ligne AILES. Je développerai notamment les deux thématiques étudiées au cours de ma thèse.

Dans une première partie, je présenterai l'étude des spectres résolus rotationnellement des modes vibrationnels de basses fréquences d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs) enregistrés dans l'infrarouge lointain. L'analyse de ces spectres est particulièrement complexe en raison de la forte densité spectrale de chaque bande fondamentale. Cette partie sera traitée à travers l'exemple de l'analyse du spectre du [1,6]-naphthyridine (un dérivé azoté du naphthalène) qui a été étudié par des techniques complémentaires dans les domaines des micro-ondes et de l'infrarouge lointain.

Dans une seconde partie, je discuterai des résultats obtenus avec une cellule à décharge (dans une configuration de type cathode creuse) développée sur la ligne AILES permettant l'acquisition à haute résolution des spectres de molécules cationiques. Les résultats préliminaires pour améliorer la sensibilité de ce dispositif en détectant de manière synchrone la modulation de la concentration des espèces produites par décharge seront également détaillés

Jeudi 22 octobre à 15H00

Bât 210 – Amphi 1 (2^{ème} étage)

Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex

La soutenance sera suivie d'un pot auquel vous êtes chaleureusement conviés.