



Soutenance

Habilitation à Diriger les Recherches

Katia Le Barbu-Debus
ISMO (Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay), Orsay

Reconnaissance moléculaire : Des jets supersoniques vers la solution

Au cours de cet exposé, je vous montrerai les avancées faites depuis mon embauche au CNRS en terme de reconnaissance chirale dans les jets supersoniques. L'un des résultats important est que la reconnaissance chirale se fait via des liaisons faibles de type OH... π ou CH...O, par exemple.

Pour ce faire, je prendrai l'exemple des complexes formés entre le 1-(2-naphthyl)éthanol et le méthyl lactate. Pour ce système, nous avons pu mettre en évidence que seul le complexe hétérochiral se formait et que cela s'expliquait par la présence d'une liaison intermoléculaire CH... π inexistante dans le complexe homochiral.

Le système cis-1-amino-2-indanol/le méthyl lactate sera également pris comme exemple pour illustrer le rôle de la liaison intermoléculaire faible CH... π . Il nous a permis de mettre en évidence la compétition entre refroidissement cinétique et refroidissement thermodynamique dans les jets supersoniques.

Comme nous souhaitons évoluer vers des comparaisons entre les résultats obtenus en jet supersonique et en solution, je vous présenterai le système 1,2,3,4-tetrahydro-3-isoquinoléine méthanol/eau pour lequel nous avons observé en jet supersonique des complexes 1-1 et 1-2. Pour ce système nous avons mis en évidence, une fois de plus le rôle de la compétition entre refroidissement cinétique et thermodynamique dans les jets supersonique. Et nous avons également montré que la formation du complexe 1-2 relève d'un mécanisme séquentiel et non pas concerté.

Enfin, je vous exposerai les sujets récents développés au sein de notre groupe. Le premier relève d'une collaboration avec le LCP sur la reconnaissance chirale en phase gazeuse (ICR à température ambiante). Le second concerne le VCD (Vibrational Circular Dichroism), qui est une technique des plus pertinentes pour étudier les molécules chirales en phase condensée puisqu'elle permet de remonter à la configuration absolue d'une molécule chirale.

ATTENTION ! HEURE INHABITUELLE

Mardi 4 octobre 2011 à 14h
Bât 210 (Amphi 1)
Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex