

Service des Photons, Atomes et Molécules
SÉMINAIRE

Jeudi 20 octobre 01h:0

Orme des Merisiers ;a href=" ;Amphi Bloch, Bât.774i/a;

Réaction Par Transfert De Charge Métal-Ligand
Femtochimie Aux Temps Ultra-Courts Et Spectroscopie
De L'état De Transition En Gouttelette D'hélium

Antoine MASSON

Groupe Dynamique Réactionnelle

Cette thèse présente l'étude de la dynamique d'un atome ou d'une molécule en interaction avec un agrégat en vue d'étudier comment un petit système (l'atome, la molécule) échange de l'énergie électronique, cinétique et vibrationnelle avec un système possédant de très nombreux degrés de liberté (l'agrégat). Le premier système est l'étude, expérimentale et théorique, de la dynamique en temps réel d'un atome de baryum déposé sur agrégat d'argon (BaArn). L'atome de baryum est excité dans des niveaux de Rydberg, il en résulte une dynamique extrêmement riche entre le chromophore et l'agrégat. L'interprétation théorique a nécessité la conception d'une méthode de dynamique originale, permettant de traiter à la fois le grand nombre d'états excités mis en jeu, couplés à de nombreux degrés de libertés atomiques. La mise en commun des informations théoriques et expérimentales a permis d'établir l'ensemble du chemin réactionnel ayant lieu au cours de cette dynamique. Le deuxième système concerne l'étude par fluorescence de la photo-dissociation de Ca2 déposé sur agrégat d'hélium ou sur agrégat mixte hélium-argon (Ca2Hen ou Ca2ArmHen). Ces résultats sont comparés à ceux obtenu sur agrégat d'argon pur (Ca2Hen). Les différences entre ces trois types de solvant montrent que les interactions sont différentes suivant que le solvant est "quantique" (l'hélium) ou "classique" (l'argon). Plusieurs canaux réactionnels ont été mis en évidence selon que l'atome de calcium excité qui résulte de la photo-dissociation est libre ou reste solvaté par de l'hélium et/ou de l'argon. Les rapports de branchement entre ces différents canaux ont également été mesurés.

Contact : caroline.lebe@cea.fr - Tel : +33 1 69 08 30 95
http://iramis.cea.fr/Phocea/Vie_des_labos/Seminaires/index.php