



# Soutenance

## Habilitation à Diriger les Recherches

*Elena Magdalena Staicu Casagrande*  
*ISMO (Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay), Orsay*

*Ionisation simple et double par impact électronique.*  
*Expériences complètes (e,2e) et (e,3e). Le problème Coulombien à N-corps*

Mes travaux de recherche concernent l'étude expérimentale de « l'ionisation simple et double par impact électronique », avec comme objectifs principaux l'étude du « *problème Coulombien à N-corps* » et le rôle des *corrélations électroniques dans les processus d'ionisation*. Nous nous intéressons à l'*aspect dynamique* de l'interaction dans ces processus, que nous abordons par des expériences (e,2e) et (e,3e), avec détermination complète de la cinématique des particules après collision.

Nous avons travaillé sur l'ionisation simple d'atomes de gaz rares (He, Ar, Ne) dans des conditions cinématiques particulières imposant une forte participation de l'ion dans le processus de collision. Nous avons également étudié la double ionisation de l'Argon (*expériences (e,3e)*) par un processus direct impliquant la couche externe 3p ou indirecte, par un processus d'ionisation simple sur la couche interne 2p suivi par une relaxation et l'émission d'un électron Auger. Nous avons ensuite étendu nos expériences au domaine moléculaire. Nous avons ainsi mesuré la distribution angulaire de la section efficace triplement différentielle de simple ionisation (e,2e) de H<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>. Des *effets moléculaires*, prédits par la théorie, ont été mis en évidence par la comparaison directe entre les résultats expérimentaux de H<sub>2</sub> et ceux de l'He obtenus dans les mêmes conditions expérimentales

**ATTENTION DATE ET HEURE INHABITUELLES**

**Vendredi 28 janvier 2011 à 10h30**  
*Bât 351 - 2<sup>ème</sup> étage*  
*Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex*

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