

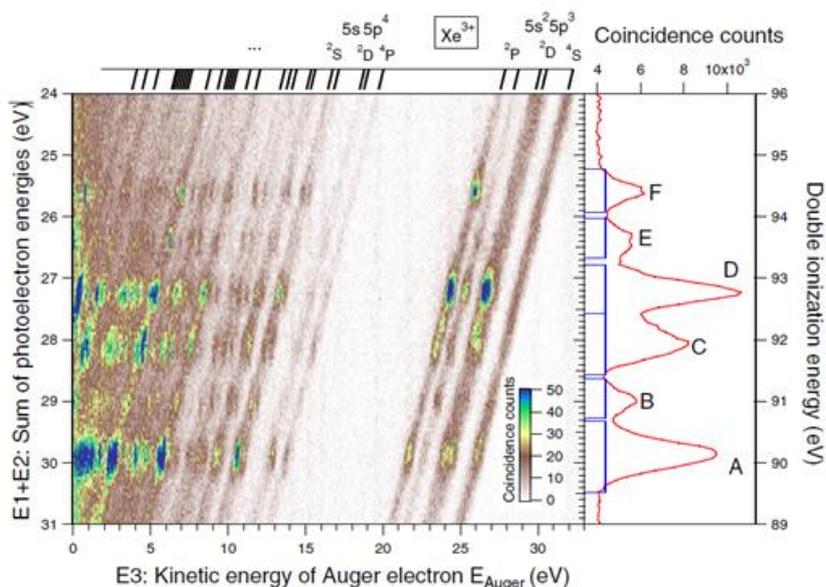
Photoionisation multiple de vapeurs métalliques

Soutenance de thèse de **Mehdi KHALAL**

lundi 17 septembre 2018, 14h, couloir 32-42, salle 101

Ce travail de thèse porte sur l'étude expérimentale des processus de photoionisation multiple de vapeurs alcalines par rayonnement synchrotron. Je me suis intéressé particulièrement à la désexcitation par déclin Auger des atomes ionisés en couche interne. Le dispositif expérimental HERMES mis au point par l'équipe est un spectromètre par temps de vol de type bouteille magnétique qui permet de détecter en coïncidence tous les électrons émis lors du processus d'ionisation (photoélectrons) et de relaxation (électrons Auger).

Les différentes voies de désexcitation par simple, double et triple Auger qui suivent l'ionisation en couche $2p$ du potassium (de configuration électronique $[\text{Ar}] 4s$) ont été étudiées. Les proportions des ions finaux K^{n+} ($n=2, 3$ et 4) sont établies et comparées avec les proportions des ions formés par la désexcitation du trou en couche $2p$ dans l'argon. Cela permet de mettre en évidence le rôle de l'électron $4s$ lors du processus de désexcitation (spectateur lors de la première étape puis participateur lors de la seconde étape du déclin). Le déclin Auger qui suit l'ionisation et l'excitation de l'électron en couche $3d$ dans le rubidium est présenté ensuite. Dans la dernière partie de la thèse je présente la double ionisation $4d^{-1}5p^{-1}$ dans le xénon que l'on compare à la photoionisation d'un faisceau d'ion Xe^+ (expérience MAIA), le but étant de montrer que ce processus de double ionisation cœur valence permet de simuler le processus d'ionisation en couche interne $4d$ des ions atomiques Xe^+ et le déclin Auger qui suit.



La soutenance sera suivie d'un pot en salle de thé (couloir 33-43, salle 109)