

La sonde ionique et l'analyse locale élémentaire et isotopique

Georges SLODZIAN

*Membre de l'Académie des Technologies,
Correspondant de l'Académie des Sciences,
Centre de Spectrométrie Nucléaire et de Spectrométrie de Masse, Orsay*
Courriel : slodzian@csnsm.in2p3.fr

La « sonde ionique » est un faisceau d'ions finement focalisé. Par impact sur la surface d'une cible, ce faisceau creuse un cratère de profondeur nanométrique et libère les atomes qui se trouvaient sous l'aire bombardée. Au cours du processus d'éjection, des atomes s'ionisent spontanément. Les ions ainsi formés sont caractéristiques de la composition locale, leur identification est obtenue par spectrométrie de masse. Lorsque la sonde est déplacée, les signaux ioniques en chaque point de résidence sont stockés et utilisés à la construction des images donnant la distribution des éléments ou des isotopes présents. La réalisation d'un instrument doit tenir compte du caractère destructif de cette analyse, dont on peut aussi tirer profit (profil, représentation 3D,..).

La complexité des processus de production d'ions n'empêche pas les applications d'être nombreuses. Elles présentent de multiples facettes : matériaux, semi-conducteurs, anomalies isotopiques (géochimie, micrométéorites,...), marquage isotopique (biologie-médecine, microbiologie,...). L'exposé présentera les aspects fondamentaux, décrira une réalisation expérimentale et donnera des exemples d'utilisation pris dans différents domaines.

Jeudi 6 décembre 2007

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

à 11 h 00

Accueil café à 10 h 45