



## « L'Analyse par Réaction Nucléaire pour les éléments légers »

par Pascal Berger



Ce cours sur la caractérisation des éléments légers sera articulé en deux volets. Le premier présentera quelques fondamentaux sur les réactions nucléaires induites par les ions légers énergétiques et sur leur mise en œuvre au moyen de la technique NRA (Nuclear Reaction Analysis). La technique PIGE (Particle Induced Gamma-ray Emission) qui lui est associée sera également abordée. Dans la seconde partie, on adoptera le point de vue de l'expérimentateur qui, face à un problème analytique donné, souhaite déterminer des conditions de faisceau optimales. Les principaux points à considérer (nature des ions du faisceau, énergie, détection, interférences, etc...) seront présentés sur la base d'un grand nombre d'exemples de caractérisation de matériaux.

---

*Pascal Berger est Chargé de Recherche au CNRS. Chimiste, il mène ses travaux au Laboratoire d'Etude des Eléments Légers (LEEL), une composante du NIMBE, UMR CEA-CNRS du CEA-Saclay. Depuis les années 1990, son activité auprès de la microsonde nucléaire du LEEL l'a notamment conduit à travailler sur les écarts locaux de stœchiométrie dans les oxydes supraconducteurs, sur l'oxydation métallique à haute température en relation avec les contraintes appliquées, ainsi que sur les mécanismes de transport de l'hydrogène dans les céramiques à conduction protonique pour les piles à combustible. Auteur ou co-auteur de plus de 60 publications, il possède une forte expérience des possibilités analytiques de l'IBA.*