

Etude par la simulation et l'expérience de l'évaporation des métaux dans les sources à la résonance cyclotronique électronique

vendredi 6 octobre 2017 11:20 (15 minutes)

Co-auteurs

A. Leduc¹, J. Angot¹, J. Jacob¹, T. Lamy¹, L. Maunoury², P. Sole¹, T. Thuillier¹

¹ LPSC, Université Grenoble-Alpes, CNRS, IN2P3, Grenoble, France

² GANIL, Université de Caen Basse-Normandie, Caen, France

Résumé (moins de 1100 caractères)

Dans le cadre du développement de l'accélérateur SPIRAL2, une nouvelle version de la source ECR PHOENIX a été conçue, avec comme caractéristique d'augmenter les intensités des faisceaux d'ions par rapport à la précédente version. Le besoin des physiciens nucléaire en faisceaux d'ions métallique incite à chercher à améliorer l'efficacité de production des ions métalliques dont les isotopes peuvent coûter extrêmement cher. Les atomes métalliques évaporés par le four de la source peuvent atteindre les parois de la chambre à plasma soit parce qu'ils n'ont pas été ionisés en traversant le plasma, soit parce qu'ils ont diffusé.

De par leurs propriétés chimiques, les atomes métalliques ont tendance à s'y fixer et à y rester collés. Les atomes sont alors perdus et l'efficacité globale d'ionisation est proche de 10%. Il a été décidé d'étudier la dynamique des atomes métalliques dans le plasma en développant un code PIC à collisionneur Monte Carlo. En parallèle, un "liner" chauffé sera développé pour étudier expérimentalement la ré-évaporation des atomes dans la source.

Auteur principal: M. LEDUC, Alexandre (LPSC)

Co-auteurs: Dr MAUNOURY, Laurent (GANIL); Dr THUILLIER, thomas (LPSC)

Orateur: M. LEDUC, Alexandre (LPSC)

Classification de Session: Technologies