



ID de Contribution: 510

Type: Poster

Étude de la corrosion du tungstène sous champ électrique intense, en présence d'eau.

La caractérisation d'une source d'ions à structure coaxiale pour son intégration dans une colonne à faisceaux d'ions focalisés est en cours au CINaM. La structure coaxiale consiste en une fuite de gaz entre un compartiment haute pression et un compartiment basse pression. Elle comporte un fil de tungstène inséré dans un capillaire en inox. Le fil de tungstène est taillé en pointe très fine du côté basse pression. La source d'ions à structure coaxiale utilise le mécanisme d'ionisation de champ pour la production des ions : l'insertion de la pointe dans le tube d'injection permet d'augmenter la fonction d'apport en molécules au bout de la pointe. Par ailleurs, lors d'expériences en ionisation de champ, l'augmentation du rayon de courbure des pointes en tungstène a été observée 1,2 et corrélée à la corrosion du tungstène sous champ en présence d'eau. Lors de nos expériences en ionisation d'argon, avec la structure coaxiale, à température ambiante, l'augmentation du rayon de courbure a aussi été observé (figure 1). Une petite quantité d'eau (1 pour mille) a effectivement été détectée par spectrométrie de masse, et explique le changement de facies de la pointe. Nous verrons comment le suivi du rayon de courbure par microscopie électronique en fonction de l'intensité d'ionisation obtenue entre chaque observation permet de revenir au taux de corrosion dans notre expérience.

Affiliation de l'auteur principal

Doctorante en physique de la matière

Auteur principal: BEDRANE, Djouher

Orateur: BEDRANE, Djouher

Classification de Session: Session Poster 1: MC3, MC5, MC6, MC11, MC13, MC15, MC16, MC18, MC19, MC25, REDP, posters hors MC

Classification de thématique: MC19 Hétérostructures et interfaces de basse dimensionnalité