

Compensation de la charge d'espace dans les lignes de basse énergie des accélérateurs d'ions légers de haute intensité

Tuesday, October 6, 2015 12:30 PM (20 minutes)

L'étude de la dynamique de transport d'un faisceau de particules de haute intensité dans les lignes de basse énergie (LBE) représente l'un des défis majeurs de la science des accélérateurs. A basse énergie, cette dynamique est dominée par le champ de charge d'espace qui en général est non linéaire et peut entraîner des phénomènes de halo, de grossissement d'émission et de pertes de faisceau. Un faisceau de basse énergie se propageant dans une LBE induit l'ionisation du gaz résiduel présent dans la chambre. L'accumulation progressive d'une partie des particules secondaires (ions et électrons) issues de l'ionisation contribue à la compensation du champ de charge d'espace, qui n'est que partielle, n'est pas uniforme et dépend du temps. Afin d'obtenir des résultats prédictifs et fiables quantitativement, des simulations utilisant le code de calcul warp, spécialement conçu pour la dynamique faisceau, ont été réalisées et seront exposées. On discutera ensuite des résultats de ces simulations en lien avec ceux issus d'une activité expérimentale effectuée sur le banc de test basse énergie BETSI à Saclay.

Auteur(s) avec affiliation

Frédéric Gérardin (thésard) – CEA/DSM/IRFU/SACM

Primary author: Mr GÉRARDIN, Frédéric (CEA/DSM/IRFU/SACM)

Presenter: Mr GÉRARDIN, Frédéric (CEA/DSM/IRFU/SACM)

Session Classification: Session : Accélérateurs de hadrons (II)

Track Classification: Accélérateurs de Hadrons