



ID de Contribution: 53

Type: Oral

Modélisation plasma et extraction des ions de la Source H- du LINAC4 au CERN

mercredi 2 octobre 2019 09:15 (30 minutes)

Au CERN, le Linac4, un nouvel injecteur linéaire H- de 160 MeV, est en cours d'installation. Le Linac4 fait partie de l'amélioration du complexe d'accélérateurs prévue pour augmenter la luminosité du grand collisionneur de hadrons (LHC); il remplace le Linac2 qui a produit durant quatre décennies des protons de 50 MeV. Le plasma d'hydrogène de la source H- est généré dans une chambre en alumine par couplage inductif avec un solénoïde alimenté par une radiofréquence de 2 MHz. Les ions H- sont produits par dissociation d'une molécule excitée de dihydrogène associée à un électron de basse énergie ainsi que par échange de charge et réémission d'une surface de molybdène recouverte de césium et soumise au flux des composants du plasma d'hydrogène. Les modélisations et calibrations entreprises pour décrire la formation de faisceau H- sont en cours, elles ont pour finalité l'optimisation de l'injection du faisceau H- dans l'accélérateur quadripolaire à radiofréquence opéré à 352 MHz (RFQ). Les calibrations, modèles et codes de simulations ainsi que les méthodes expérimentales de validation des modèles de simulation du couplage inductif (NINJA), de la formation (Keio-BFX et ONIX) et de l'optique de faisceau (IBSimu) sont brièvement décrites. L'amélioration de la résolution et des conditions aux limites devrait permettre, en couplant les résultats des simulations, d'obtenir une description du faisceau pouvant être directement comparée aux mesures de profil et d'émission.

Auteur principal: Dr LETTRY, Jacques (CERN)

Orateur: Dr LETTRY, Jacques (CERN)

Classification de Session: Session Hadrons