ID de Contribution: **105** Type: **Poster**

Evolution de la source X Compton Inverse d'ELSA et simulation de son compresseur double alpha

mercredi 4 octobre 2023 18:35 (10 minutes)

Une source de rayons X par effet Compton Inverse est en cours de développement sur l'accélérateur d'électrons ELSA. Les paquets d'électrons de 30 MeV interagissent avec un laser Nd:YAG, émettant des rayons X dans la gamme d'énergie de 10 à 80 keV. Des améliorations sont en cours d'implémentation au niveau du laser grâce à un système CPA (Chirped Pulse Amplification) et à une refonte du système de recirculation du faisceau laser au point d'interaction. Des simulations sont réalisées pour optimiser le transport du faisceau d'électrons jusqu'au point d'interaction. Une attention particulière est accordée à la modélisation du compresseur magnétique composé de deux aimants alpha. L'impact de la charge d'espace dans ces aimants sur la qualité du faisceau pour des paquets de charge élevée (>1 nC) est discuté. Une argumentation sur le choix des codes de simulation appropriés, tenant comptes des hypothèses de calculs, est proposée. Un code de traitement a par ailleurs été développé pour passer du référentiel du laboratoire au référentiel de la particule de référence, afin de calculer l'espace des phases et l'émittance du paquet, même en présence d'une trajectoire fortement courbée.

Auteur principal: PIRES, Abel (CEA)

Orateur: PIRES, Abel (CEA)

Classification de Session: Posters