



ID de Contribution: 229

Type: Poster

Etude numérique et expérimentale du rayonnement Cerenkov produit par un faisceau intense d'électrons relativistes

mercredi 8 octobre 2025 18:40 (20 minutes)

Le générateur de hautes puissances pulsées CESAR du CEA-CESTA produit des faisceaux intenses d'électrons relativistes (300 kA, 800 keV, 60 ns) qui sont transportés dans de l'argon pour interagir avec des matériaux cibles, afin d'étudier leur équation d'état. Il est alors important de décrire de façon réaliste le faisceau en fin de transport, notamment la densité de courant sur cible. Un diagnostic expérimental basé sur le rayonnement Cerenkov est actuellement utilisé pour estimer cette densité [1].

Nous montrons, par des simulations Geant4 et une expérience dédiée, la sensibilité de ce diagnostic à différents paramètres expérimentaux, comme les vitesses transverses électroniques ou l'épaisseur du radiateur. Ce dernier point peut être utilisé avantageusement pour développer un diagnostic original permettant d'estimer expérimentalement ces vitesses transverses, qui ne sont aujourd'hui pas mesurées.

[1] : Gardelle, J., et al. "High power electron beam interaction with an aluminum target: Measurements and simulations." *Journal of Applied Physics* 126.15 (2019).

Auteur: M. DHOTE, Théo (CEA)

Orateur: M. DHOTE, Théo (CEA)

Classification de Session: Posters