



Stage en physique des accélérateurs

Modélisation mathématique de distributions de charge des ions lourds dans un accélérateur de particules ou un spectromètre magnétique

Le stagiaire devra développer un code de calcul permettant de réaliser des estimations pour la communauté des physiciens des accélérateurs et des physiciens nucléaires à propos l'épluchage des ions dans les accélérateurs.

En pratique le stagiaire devra se familiariser avec Javascript pour effectuer une série de calculs reposant sur une interpolation entre des données mesurées avec certains raffinements mathématiques. Le stagiaire devra acquérir une connaissance des différentes méthodes mathématiques d'interpolation. Ces calculs ont vocation à remplacer un certain nombre de modèles physiques empiriques. Le code de calcul pourra être inséré dans une page web (Une bonne connaissance des outils web n'est pas requise, l'essentiel étant le calcul scientifique.) L'étudiant travaillera à partir d'une publication et de données mesurées dans les grands accélérateurs de particules.

Les résultats du calcul seront utiles pour le projet de spectromètre supraconducteur S³, actuellement en construction, pour estimer les distributions d'état de charge pour des noyaux très exotiques. Par ailleurs, l'étudiant aura l'occasion de simuler avec le code TRACEWIN une partie du spectromètre S³ servant à sélectionner les états de charge de noyaux superlourds.

Le stage pourra déboucher sur une [thèse de doctorat](#) sur l'étude du Spectromètre S³.

Contact: Bertrand Jacquot
Phone: +33 (0)2 31 45 46 40
mail: jacquot@ganil.fr