



ID de Contribution: 177

Type: Doctorant: poster et présentation flash

Techniques numérique avancée et d'IA dans la correction d'imperfections des futurs collisionneurs circulaires

mercredi 8 octobre 2025 16:07 (7 minutes)

L'intelligence artificielle est maintenant arrivée dans de nombreux pans de la recherche académique, en particulier dans les domaines de la physique concernés par des limitations vis-à-vis de la simple quantité de données à analyser ou de leur complexité. L'un de ces champs est la physique des accélérateurs, en particulier dans les collisionneurs géants planifiés ou en opération aujourd'hui. Tant au niveau des études préliminaires qu'au niveau de l'opération, les paramètres faisceaux toujours plus exigeant, des énergies et des courants toujours plus importants font que les nouveaux programmes demandent des outils numériques de plus en plus performants dans le design et l'opération.

Cette présentation se concentrera sur un des axes de la thèse, à savoir la détection automatique de Turn-by-turn Beam Position Monitors (TbTBPMs) défectueux dans les anneaux de SuperKEKB par un algorithme de groupement non-supervisé ainsi que le débruitage des pistes des TbTBPMs restants par l'utilisation d'intelligence artificielle; et ce, dans l'optique d'améliorer la reconstruction des fonctions optiques et détecter d'éventuelles résonances dues à des imperfections de la maille magnétique aujourd'hui invisibles.

Auteur: BRUANT, Quentin (CEA/IRFU/DACM)

Co-auteurs: GHRIBI, Adnan (GANIL); DALENA, Barbara; Prof. BUGIOTTI, Francesca (CentraleSupélec/LISN); GAUTARD, Valérie (CEA)

Orateur: BRUANT, Quentin (CEA/IRFU/DACM)

Classification de Session: Doctorants