



ID de Contribution: 104

Type: Poster

Intelligence artificielle appliquée à l'accélérateur supraconducteur SPIRAL2

mercredi 4 octobre 2023 18:35 (10 minutes)

Des études d'application de l'intelligence artificielle pour l'accélérateur linéaire supraconducteur SPIRAL2 sont menées au GANIL, en collaboration avec les laboratoires CEA/DSBT et IN2P3/LPSC. L'objectif est de fiabiliser le fonctionnement de l'accélérateur, et d'augmenter ainsi la disponibilité du faisceau. Tout d'abord, l'attention est portée sur les systèmes radiofréquence et cryogénique des cryomodules. Ceux-ci sont modélisés afin de générer des séries temporelles multivariées par simulation. Par la suite, ces ensembles de données seront utilisés par des algorithmes d'apprentissage automatique pour détecter et classer des anomalies dans les séries temporelles issues du système d'acquisition de l'accélérateur (EPICS). Des observateurs virtuels, basés sur des réseaux de neurones profonds, sont également étudiés afin de prédire la charge thermique perçue par le bain d'hélium. L'accomplissement final de ce projet serait l'intégration réussie au contrôle commande de l'accélérateur. Le poster décrit l'organisation mise en place et les premiers résultats obtenus.

Auteur principal: LASSALLE, Charly (Université de Caen Normandie / GANIL)

Orateur: LASSALLE, Charly (Université de Caen Normandie / GANIL)

Classification de Session: Posters