



ID de Contribution: 36

Type: Oral

Modifications apportées et futures évolutions de l'accélérateur électrostatique TANDEM du CEA de Bruyères le Châtel

jeudi 3 octobre 2019 12:10 (20 minutes)

Le CEA de Bruyères le Châtel dispose depuis les années 60 d'un accélérateur électrostatique Van de Graaff TANDEM, modèle EN 6 MV fourni par HVE, modifié par la suite en 7 MV. Ce dernier a subi une jouvence en 2014 en remplaçant la courroie permettant la montée en tension des charges au niveau du terminal par un système de chaîne Pelletron fourni par la société américaine NEC. Par ailleurs, un développement important a été réalisé pour automatiser le pilotage de l'accélérateur en créant un contrôle commande sous l'application PANORAMA E2 V6 et en installant un automate centralisateur connectant tous les équipements par le biais de cartes d'interfaces.

La source actuellement en utilisation est une source de type IBA permettant de fournir des faisceaux de proton ou de deuton afin de réaliser des expériences de physique nucléaire. Cette source va être remplacée d'ici 2020 par 2 autres sources de type SNICS et TORVIS (NEC) permettant de fournir des faisceaux de proton, deuton, hélium et des ions lourds allant jusqu'à l'or. L'installation dispose actuellement d'une seule ligne de faisceau utilisée pour la production de neutrons rapides ou pour fournir directement un faisceau d'ions. Cette dernière va être modifiée en créant une deuxième ligne de faisceau qui sera dédiée à la production de neutrons thermiques. L'ensemble du contrôle commande va alors être revu afin d'intégrer cette nouvelle ligne.

Cet exposé consiste donc à présenter :

- les évolutions apportées en 2014 avec le passage d'une courroie à un système de chaîne pelletron et la création d'un contrôle commande;
- les performances obtenues en terme de courant sur cible avec la source IBA actuelle ;
- et les futures évolutions de l'accélérateur concernant les nouvelles sources d'ions et la création d'une nouvelle ligne de faisceau.

Auteurs: VARIGNON, Cyril (CEA); OSMOND, Mélanie (CEA)

Orateur: OSMOND, Mélanie (CEA)

Classification de Session: Session Accélérateurs du futur