



ID de Contribution: 19

Type: **Présentation orale**

Statut du commissioning de SARAF-Phase II et des tests de cryomodule

jeudi 5 octobre 2023 10:00 (30 minutes)

L'IAEC/SNRC en Israël est en train de construire une installation d'accélérateur de production de neutrons appelée SARAF. Cette installation utilisera un linac pour accélérer un faisceau de deutérons et de protons en continu de 5 mA jusqu'à 40 MeV. Dans la première phase du projet, l'IAEC a achevé la construction et l'exploitation d'un linac (appelé SARAF Phase I) qui comprenait une source d'ions ECR, une ligne de transport de faisceau à basse énergie (LEBT) et un RFQ à 4 tiges. La deuxième phase du projet implique une collaboration entre l'IAEC et le CEA en France pour la fabrication du Linac. Le système de contrôle de l'injecteur a été mis à jour et la ligne de transport de faisceau à moyenne énergie (MEBT) a été installée et intégrée dans l'infrastructure. Les tests et la mise en service partielle de l'injecteur et du MEBT ont été réalisés en 2022 et 2023, et cet article présente les résultats du commissioning de la machine.

Concernant les cryomodules, ce Linac sera composé de 4 modules. Le premier héberge 6 cavités supraconductrices beta = 9% à 176 MHz. Le second, 7 cavités de même beta et fréquence. Les troisième et quatrième, 7 cavités chacun, de beta = 18% à même fréquence. Toutes les cavités ont été qualifiées en 2021 et 2022, ainsi que les coupleurs et le système de réglage en fréquence. L'électronique bas niveau (LLRF) a été qualifiée en 2022. Le premier cryomodule a été assemblé pendant l'année 2022. Cette contribution présente également l'ensemble des tests RF réalisés dans les premiers mois de 2023, ayant permis la qualification complète de ce premier cryomodule.

Auteurs principaux: FERRAND, Guillaume (CEA-Saclay); DUMAS, Jonathan (CEA Saclay)

Co-auteurs: M. HASSANE, Florian (CEA-Saclay); M. PICHOFF, Nicolas (CEA-Saclay); M. PLAISANT, Thomas (CEA-Saclay)

Orateurs: FERRAND, Guillaume (CEA-Saclay); DUMAS, Jonathan (CEA Saclay)

Classification de Session: Projets internationaux