



ID de Contribution: 5

Type: Non spécifié

Etude d'un cryomodule supraconducteur et de sa boucle de régulation Radiofréquence à 700 MHz pour les accélérateurs de protons de type ADS.

Le programme de recherche européen (EUROTRANS) sur les réacteurs hybrides étudie les technologies permettant la transmutation des déchets nucléaires (actinides mineurs) grâce à une source de spallation alimentée par un accélérateur de protons à forte intensité. La faisabilité d'un tel système repose en grande partie sur l'utilisation d'un accélérateur efficace et extrêmement fiable, afin d'éviter un stress thermique trop important sur la structure du coeur du réacteur. L'enjeu est donc de développer un concept d'accélérateur adapté à cet objectif et de montrer, par la construction et le test d'éléments prototypes, que l'on peut atteindre les niveaux de fiabilité requis (moins d'une vingtaine d'interruptions faisceau, dépassant la seconde, par an).

On présentera une étude pour le test de cavités accélératrices supraconductrices qui constitueront la partie haute énergie du LINAC. Ces cavités seront regroupées dans des « cryomodules » et nécessiteront une alimentation par des sources de puissance radiofréquences (RF) à 700 MHz. On se focalisera notamment sur la conception et la modélisation du coupleur de puissance qui permet la bonne transmission de la puissance RF au faisceau de particules. On évoquera aussi le début d'une étude portant sur la modélisation de la boucle de régulation RF du « cryomodule 700 MHz » dans l'objectif d'expériences qui seront menées à l'institut de Physique Nucléaire d'Orsay (CNRS/IN2P3).

Author: M. BOULY, Frédéric (Institut de Physique Nucléaire d'Orsay)

Orateur: M. BOULY, Frédéric (Institut de Physique Nucléaire d'Orsay)