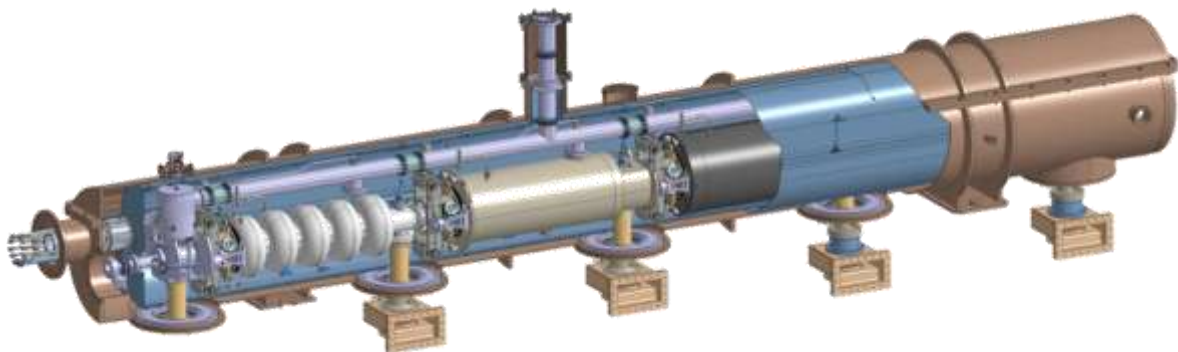


PROJETS RECENTS POUR LINACS SUPRAS HAUTE INTENSITE

SPL

SPL est un programme de R&D pour une source de protons de haute intensité. Le laboratoire est en charge de la conception et de la fabrication d'un cryostat de test, représentatif de la moitié d'un cryomodule prévu pour le futur injecteur SPL. De forme cylindrique, l'enceinte est pourvue d'une ouverture supérieure sur toute sa longueur permettant ainsi l'intégration et la maintenance des quatre cavités supraconductrices maintenues par leur coupleur de puissance ainsi que de tous les composants nécessaires à leur fonctionnement. Les outillages d'assemblage de ce cryomodule de test font également partie de l'étude.



Cryomodule de test SPL

PROJETS RECENTS POUR LINACS SUPRAS HAUTE INTENSITE

MAX

Depuis 2011, la division Accélérateurs participe au projet **MAX**, programme de R&D sur le design de l'accélérateur pour le démonstrateur ADS, MIRRHA. Les études menées par le bureau d'études concernent en particulier le cryomodule intégrant des cavités de type Spoke. L'équipe a tout d'abord conçu et dimensionné mécaniquement la cavité simple Spoke à partir du design RF, permettant ainsi le lancement en fabrication d'un prototype. Elle a ensuite poursuivi ses activités sur le design du cryomodule : conception de l'enceinte à vide, l'intégration du train de cavités et la distribution cryogénique.



Cavité simple Spoke beta 0.37, $f = 352$ MHz

MAX



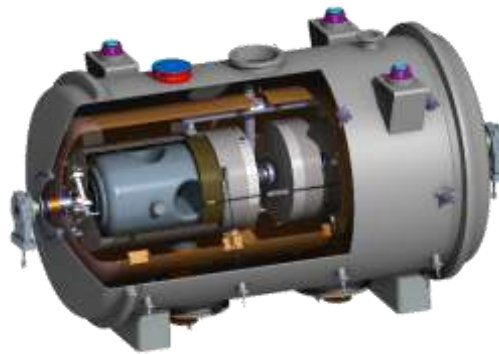
Cryomodule Spoke de l'accélérateur MAX

PROJETS RECENTS POUR LINACS SUPRAS HAUTE INTENSITE

ESS

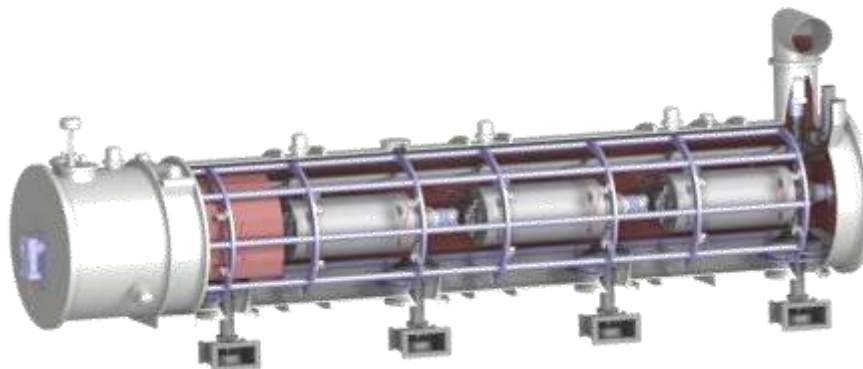
Depuis 2011, le laboratoire est engagé sur deux lots de travaux pour le projet ESS (European Spallation Source) : l'un porte sur le développement de la section supraconductrice Spoke de l'accélérateur (étude, conception et test de prototypes), l'autre concerne la conception des cryomodules de la section haute énergie (conception et réalisation d'un prototype).

Dans le cadre du premier lot, le bureau d'études coordonne l'ensemble des études mécaniques des différents composants tels que la cavité, son coupleur de puissance et son système d'accord en fréquence, le cryomodule et sa distribution cryogénique, les outillages pour l'assemblage, la préparation et les tests. L'équipe est donc fortement impliquée de la phase conceptuelle jusqu'au suivi de réalisation des prototypes.



Cryomodule pour les cavités double Spoke ESS

Concernant le second lot, les études sont menées en collaboration avec le CEA qui développe les deux types de cavités elliptiques (medium et haut beta) ainsi que les outillages d'assemblage du cryomodule. Le laboratoire a en charge la conception des cryomodules et la réalisation d'un démonstrateur technique.



Cryomodule pour les cavités elliptiques ESS