

STAGE DE FIN D'ETUDES D'INGENIEUR
Option Mécanique et Thermique

Calculs mécaniques et thermomécaniques dans le contexte de projets relatifs au développement des accélérateurs

Contexte :

L'Institut de Physique Nucléaire d'Orsay (IPNO), composé d'environ 350 personnes, est un des plus grands laboratoires du CNRS. Sa Division Accélérateurs (DA) regroupant une centaine de techniciens ou ingénieurs, participe aux grands projets internationaux relatifs aux accélérateurs du futur. Elle contribue en particulier à la conception d'accélérateurs linéaires supraconducteurs de forte puissance destinés aux programmes Européens de la prochaine décennie.

Le bureau d'études de cette division, constitué d'une dizaine de personnes, prend en charge une part importante de ces projets, depuis l'analyse du besoin jusqu'au suivi de réalisation en passant par les phases de conception et de calculs de validation.

Sujet :

Dans le cadre d'une nouvelle collaboration pour le projet ESS (European Spallation Source), future installation de recherche scientifique en Suède, nous sommes en charge de la conception de cryomodules et de cavités accélératrices supraconductrices.

Au sein du bureau d'études de la DA, le(la) stagiaire mènera des études mécaniques et thermomécaniques sur les cavités accélératrices mais également sur le cryomodule constitué d'une enceinte à vide contenant un train de cavités maintenues à une température de 1,5K. Ces études permettront de vérifier le bon dimensionnement des composants, le comportement de l'assemblage et notamment la stabilité de l'alignement lorsqu'il est soumis à des sollicitations de pression, d'accélération et des variations de température.

Ces modélisations feront l'objet de notes techniques que le(la) stagiaire rédigera en respectant les dispositions du plan d'assurance qualité relatif au projet.

Profil demandé :

Elève ingénieur mécanicien. Bonne connaissance générale en résistance des matériaux, calculs de structures, conception mécanique et thermique. Connaissance d'un logiciel de CAO (de préférence CATIA V5) et d'un logiciel éléments finis (ANSYS, ABAQUS ou autre). Niveau de base en anglais (lecture/rédaction de documentations techniques).

Contact :

Merci d'envoyer votre CV à :

Véronique POUX,
Bureau d'études - DA
poux@ipno.in2p3.fr
Tel : 01 69 15 51 33

Patricia DUCHESNE
Bureau d'études - DA
duchesne@ipno.in2p3.fr
Tel : 01 69 15 71 44