OFFRE DE STAGE / ALTERNANCE

* Champ bloquant

Information générales

Entité de rattachement*	SPPF/GEDS
Référence interne/ Plan Emploi	Sans objet
Description de l'unité	L'Institut de Recherche sur la Fusion par Confinement Magnétique est l'un des départements de la Direction de la Recherche Fondamentale du CEA. Depuis plus de 50 ans, son rôle est de mener des recherches sur une nouvelle source d'énergie : la fusion par confinement magnétique, en s'associant avec le programme Fusion européen. L'IRFM est installé sur le Centre CEA de Cadarache. Les activités de L'IRFM sont structurées autour de trois axes de recherches de développement : - contribuer à la réalisation du projet ITER et ceux de l'Approche Elargie (tokamak JT-60SA principalement), - préparer l'opération scientifique d'ITER, à travers des activités d'expérimentation et de contrôle, ainsi que de théorie et de modélisation, - établir les bases du futur réacteur de fusion. Ces activités sont intimement connectées à un effort tout particulier de formation des générations futures de physiciens et de technologues de la fusion. L'IRFM a à sa disposition de nombreuses plateformes de R&D et de tests, dont le tokamak WEST (pour Tungsten (w) Environnement Steady-State Tokamak), transformation de Tore Supra en banc de test pour ITER, le nouveau tokamak du CEA va permettre de tester l'un des composants clé d'ITER et de poursuivre les recherches en physique des plasmas, dans un contexte international grâce aux nombreuses collaborations mises en place.
Délai de traitement	3 mois

Description du poste

Domaine*	Physique du noyau, atome, molécule
Intitulé de l'offre*	Pedestal stability in the WEST tokamak
Contrat*	Stage
Sujet de stage* (précisez la durée du stage)	The goal of the internship is to characterize the pedestal of WEST H-modes using available diagnostics, and to evaluate the proximity to MHD limits using linear MHD codes. Duration: 5-6 months.
Description de l'offre*	The success of magnetic fusion as an energy source relies on the confinement of a hot plasma of a D-T mixture in a toroidal magnetic field structure. The quality of this confinement is reflected in the realization of large temperature and density gradients, that can be ultimately limited by magneto-hydro-dynamic (MHD) instabilities. When reached, this limit gives rise to periodic relaxations of the profiles, or a disruption in the most severe cases. The High confinement (H) regime is characterized by large gradients in the peripheral region of the plasma, and by periodic relaxations called ELMs (Edge Localized Modes). The width and height of the improved confinement region determines a pedestal that is characterized using experimental measurements, and can be compared with MHD stability limits. Both MHD-limited and MHD-free H-mode plasma discharges have been obtained recently on WEST. The goal of the internship is to characterize the pedestal of WEST H-modes using available diagnostics, and to evaluate the proximity to MHD limits using linear MHD codes. These results will then be compared to observations on other tokamaks.
Moyens / Méthodes / Logiciels	analyse expérimentale, codes fortran
Profil du candidat	Master physique des plasmas

Localisation du poste à pourvoir

Site	Cadarache
Lieu	F-13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE cedex
Possibilité de poursuite en thèse	non

Critères candidat

Diplôme préparé	Bac+5 - Master 2
Formation recommandée	physique des plasmas
Possibilité de poursuite en thèse	non

Programme

Segment CEA	Fusion nucléaire

Langues

Langues souhaitée*	Anglais
Niveaux*	Intermédiaire

Suivi RH

Disponibilité de poste*	mars-27