



OFFRE DE STAGE / ALTERNANCE

* Champ bloquant

Information générales

Entité de rattachement*	SPPF/GMICS
Référence interne/ Plan Emploi	Sans objet
Description de l'unité	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none">- contribuer à la réalisation du projet ITER et ceux de l'Approche Élargie (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. <p>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) Environment 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.</p>
Délai de traitement	3 mois

Description du poste

Domaine*	Physique du noyau, atome, molécule
Intitulé de l'offre*	Dynamique d'un faisceau d'électrons découplés en présence d'ondes RF
Sujet de stage*	
Description de l'offre*	<p>Les électrons découplés dépassant plusieurs dizaines de MeV créés lors d'une disruption majeure d'un plasma de tokamak constituent un risque très important pour son fonctionnement, notamment pour le réacteur ITER. Dans ce cadre, différentes solutions sont envisagées pour prévenir sa formation, ou au contraire ralentir celui-ci. La dynamique de ces électrons relève d'un calcul cinétique qui est effectué à l'aide d'un code de Fokker-Planck relativiste 3-D. L'objectif est d'identifier les régimes pour lesquels un faisceau d'électrons découplés peut être créé et se maintenir dans différents tokamaks, puis d'explorer l'impact des ondes RF sur sa dynamique. Le stage sera basé sur l'emploi d'outils numériques existants et validés (code cinétique LUKC, code de tracé de rayon C3PO) dans un environnement Matlab et linux. Le stage est principalement numérique, où le développement de script sera essentiel pour mener à bien l'étude envisagée.</p>
Moyens / Méthodes / Logiciels	Codes numériques en Matlab, environnement linux.
Profil du candidat	Connaissances sérieuses en physique des plasmas, physique statistique, électromagnétisme, mais aussi numérique et informatique.

Localisation du poste à pourvoir

Site	Cadarache
Lieu	F-13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE cedex

Critères candidat

Diplôme préparé	Bac+5 - Master spécialisé
Formation recommandée	Physique cinétique, électromagnétisme, physique des plasmas
Possibilité de poursuite en thèse	<input type="checkbox"/> Oui

Programme

Segment CEA	Fusion nucléaire
-------------	------------------

Langues

Langues souhaitées*	Anglais
Niveaux*	Courant

Suivi RH

Suivi par (nom du tuteur)	
Disponibilité de poste*	