

DIRECTION DES SCIENCES DE LA MATIERE  
**INSTITUT DE RECHERCHES SUR LA FUSION MAGNETIQUE**  
SERVICE CHAUFFAGE ET CONFINEMENT PLASMA  
CEA/Cadarache - 13108 St Paul-lez-Durance Cedex  
Tel. Secrétariat 04 42 25 62 22 - Télécopie : 04 42 25 62 33  
e-mail : [dircscp@drfc.cad.cea.fr](mailto:dircscp@drfc.cad.cea.fr)  
Visitez notre site Web : <http://www-fusion-magnetique.cea.fr>

---

## PROPOSITION DE STAGE 2013-2014

**Nom du Responsable de stage :** Gilles Colledani      **N° de téléphone :** 04.42.25.36.12  
**e-mail :** gilles.colledani@cea.fr  
**Equipe de Recherche du S.C.C.P**      **Groupe :** GSEM

<b>Niveau du stage :</b> DUT, BTS
<b>Durée du stage :</b> 3 mois

### **Résumé du sujet de stage :**

Pilotage d'un vibromètre optique sous Labview.

### **Contexte et objectifs :**

Dans le tokamak Tore Supra, les composants face au plasma reçoivent des flux de puissance et de particules très importants. Les surfaces en interaction avec le plasma subissent alors des érosions, des déformations et des déplacements qui se situent dans la gamme de 0.1 à 10 microns par décharge plasma. On dispose pour mesurer un déplacement de la surface d'un vibromètre optique permettant d'acquérir avec une grande précision la vitesse et la position d'un objet. Il faut développer le contrôle-commande de cet instrument et l'intégrer dans un dispositif instrumental piloté sous Labview.

### **Nature du travail à réaliser:**

Le candidat devra tout d'abord se familiariser avec l'utilisation de l'instrument puis développer un logiciel de pilotage et d'acquisition sous Labview.

Dans un premier temps la prise en main s'effectuera en montant une expérience de laboratoire en utilisant uniquement le contrôleur du vibromètre et un oscilloscope numérique. Par la suite le logiciel de pilotage devra remplacer le contrôleur, enfin l'oscilloscope sera remplacé par la carte d'acquisition programmée sous labview.

Des tests de comparaison de résultats avec les différentes méthodes expérimentales valideront le travail demandé.

Une bonne connaissance de Labview et des cartes NI est demandée.

Par ailleurs, l'étudiant contribuera aux études en cours, permettant de développer le concept d'un diagnostic de mesure d'érosion dans ITER. Il participera à la maintenance du laboratoire, à l'analyse et à la présentation des résultats ainsi qu'à la rédaction de rapports.

<b>Domaine de spécialité, compétences :</b>
Instrumentation, mesures physiques, connaissance de Labview demandée.
<b>Prolongement possible thèse :</b> NON