

CDD Ingénieur 12 mois au CEA-Saclay – Début le 01/10/2018

Sujet : Analyse élémentaire par Laser de Nanoparticules Isolées sous Vide

Contact : olivier.sublemontier@cea.fr

Domaines :

- Interaction laser-nanoparticules en phase gazeuse
- Spectroscopie optique de plasmas induits par laser

Profil : Ingénieur (débutant à 1 an d'expérience) en optique laser/interaction laser-matière ou aérosols/environnement

Résumé :

Le projet s'inscrit dans le développement d'une méthode laser, la LIBS (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy) pour mesurer rapidement et *in situ*, par l'interaction entre un faisceau collimaté de nanoparticules et une impulsion laser focalisée, la composition chimique élémentaire d'un flux de nanoparticules généré sous vide par une lentille aérodynamique. Nous avons établi la première preuve de concept sur des nanoaérosols de silicium générés à partir d'une suspension liquide et breveté cette technologie. Il est proposé d'étendre cette technique à l'analyse élémentaire en ligne et en temps réel des nanoparticules en phase gazeuse, notamment synthétisées par pyrolyse laser.

Il s'agira pour l'ingénieur(e) recruté(e) en CDD de 12 mois de mener à bien l'installation de la chambre équipée et les expériences de couplage de la LIBS à la pyrolyse laser. Il ou elle travaillera en collaboration avec quatre laboratoires dont deux du CEA, un de l'IRSN et un du LNE. Ce travail permettra de valider la technique pour un aérosol gazeux de nanoparticules et d'envisager les développements dans le domaine de l'environnement avec un fort potentiel de transfert de technologie vers l'industrie.