



leti  
cea tech

TECHNOLOGY  
RESEARCH  
INSTITUTE



A Grenoble, au centre des Alpes, le LETI est un institut de recherche appliquée en micro et nano technologies, technologies de l'information et de la santé. Interface privilégiée du monde industriel et de la recherche académique, il assure chaque année le développement et le transfert de technologies innovantes dans des secteurs variés via des programmes de recherche utilisant nos plateformes technologiques.

Domaine de recherche: matériaux

## Transfert de matériaux 2D pour des applications de la microélectronique

**Cadre et contexte :** Depuis la découverte du graphène (prix Nobel 2010), l'engouement pour les matériaux 2D n'a cessé de croître. En effet, ces matériaux présentent des propriétés très particulières et sont donc des candidats sérieux pour la miniaturisation de l'électronique et l'économie d'énergie ainsi que pour les applications flexibles. Le stage porte sur l'étude du transfert de ces matériaux 2D pour des applications de microélectronique telles que des capteurs biologiques pour la détection des glyphosates, les switch RF... Il se déroule au sein du CEA/LETI dans un laboratoire spécialisé dans le transfert de films minces, le LIFT.

**Travail demandé :** Le travail sera réalisé en collaboration avec des équipes qui fabriquent des matériaux 2D et des équipes qui fabriquent des dispositifs dans le cadre d'un projet interne CEA. Le stage consistera à développer des techniques permettant le transfert des matériaux 2D de leur substrat de croissance vers des dispositifs type capteurs, CMOS, switch RF... Le candidat réalisera les étapes de transfert ainsi que les caractérisations associées qui servent à déterminer la qualité du transfert comme le MEB, la spectroscopie Raman ou l'XPS.... La caractérisation électrique des dispositifs sera réalisée en collaboration avec les équipes applicatives du CEA. Il sera amené à travailler en salle blanche.

**Profil recherché :** Le candidat est en dernière année d'école d'ingénieur ou en M2. De bonnes connaissances en science des matériaux ainsi qu'un goût pour le travail expérimental sont indispensables. Des connaissances en couches minces et caractérisation de surface ou une expérience en salle blanche seraient appréciées. Le candidat sera amené à interagir avec de nombreux acteurs et à présenter ses résultats régulièrement. Il est donc souhaitable que le candidat aime travailler en équipe et qu'il ait envie de partager ses résultats lors des réunions d'avancement.

Laboratoire d'accueil: LETI/DCOS/SCPE/LIFT  
Adresse: 17 avenue des martyrs  
38054 GRENOBLE cedex 9  
Contact : [lucie.levan-jodin@cea.fr](mailto:lucie.levan-jodin@cea.fr)

Formation Requise: Bac + 5  
Durée: 6 mois  
Date démarrage: 02/2020  
Possibilité de thèse : oui