



PROPOSITION DE STAGE M2/PFE

Etude de la stabilité de l'interface B_xC/SiC pour des applications de détection de neutrons

Le carbure de bore B_xC est un matériau réfractaire, bien connu pour ses excellentes propriétés mécaniques, telles que sa grande dureté ainsi que sa grande résistance à l'usure. C'est aussi un semi-conducteur, dont les propriétés optiques et électroniques sont très mal connues. Il présente par ailleurs une grande section efficace de capture des neutrons. Dans le cadre du projet ANR « CADOR » (Carbides heterostructures for a new generation of thermal neutron detectors), nous proposons d'explorer le potentiel de couches minces de B_xC pour des applications électro-optiques.

L'objectif du stage consiste à étudier, comprendre et améliorer la stabilité de l'interface entre la couche mince de B_xC et le substrat de SiC (carbure de silicium). Pour cela, des couches minces de B_xC de structures (amorphe, polycristallin, monocristallin), de composition et de densité différentes seront étudiées. Des méthodes de caractérisation poussées telles que Raman, Diffraction des rayons X, mesure de courbure, ellipsométrie spectroscopique seront couplées à des dispositifs de recuit in-situ pour évaluer les limites de stabilité des couches minces de B_xC.

Nous recherchons un étudiant ou une étudiante en master (M2 ou PFE) très motivé, ayant une formation en science des matériaux, et qui montre un intérêt pour la recherche. La personne recherchée doit être dynamique, curieuse et autonome. Elle évoluera au sein d'une équipe de recherche pluridisciplinaire.

LIEU **Laboratoire SIMaP** (Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP)
1130 Rue de la Piscine, BP 75, 38402 Saint Martin d'Hères, France

ENCADREMENT **Frédéric MERCIER,**
Email : frederic.mercier@grenoble-inp.fr
Alexandre CRISCI,
Email : alexandre.crisci@grenoble-inp.fr

Ce stage fait l'objet de la gratification légale.

