

Dépôt de couches minces de B_xC par pulvérisation magnétron et étude des propriétés électro-optiques

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 amorphes de B_xC pour des applications électro-optiques.

L'objectif du stage consiste à étudier le dépôt de couches minces de B_xC par pulvérisation cathodique magnétron et d'en analyser les propriétés chimiques, structurales, optiques et électroniques. Par une combinaison astucieuse de méthodes de caractérisations poussées (XPS, spectroscopies UV-visible, IRTF et Raman, Diffraction des rayons X, ellipsométrie spectroscopique, résistivité 4 pointes ...), il s'agit de bien comprendre les propriétés des films en regard des conditions de dépôt.

Nous recherchons un étudiant en master (M2 ou PFE) très motivé, ayant une formation en science des matériaux, et qui montre un intérêt pour la recherche. Le candidat doit être dynamique, curieux et autonome. Il 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 **Didier CHAUSENDE, Email : didier.chaussende@grenoble-inp.fr**

Ce stage fait l'objet de la gratification légale.

