

Détail de l'offre

A compter du 1 Février ou 1 Mars 2007 (18 mois)

CNRS UMR 8182, Université Paris Sud-Orsay (91)

ICMMO - Laboratoire d'Etudes des Matériaux Hors Equilibre (LEMHE)

Directeur de l'unité : J.J. Girerd

"Elaboration de pérovskites ABO_3 par MOCVD à partir de précurseurs organométalliques"Domaine de compétences

Chimie des matériaux, Sciences pour l'ingénieur

Projet de recherche :

Le sujet proposé s'inscrit dans un projet de recherche commun financé par le ministère de la recherche (ANR-CAMINO).

Plusieurs voies s'offrent à la communauté scientifique pour réaliser des systèmes moléculaires, nanomatériaux, films minces aux dimensions nanométriques. Les pérovskites ABO_3 ont un fort potentiel car il est possible, en jouant sur la nature des cations A et B de modifier considérablement les propriétés optiques, électriques des films réalisés.

Dans le cas d'une synthèse par voie chimique en phase vapeur à partir de précurseurs organométalliques liquides (MOCVD), il est envisageable d'élaborer ces couches à partir d'un seul précurseur (portant les deux cations) ou de deux précurseurs séparés. L'effet de l'une ou l'autre méthode sur la qualité des couches obtenues est encore mal connu.

Il s'agira de mettre en œuvre plusieurs précurseurs dans un réacteur de dépôt MOCVD industriel et de comparer la chimie des couches obtenues au regard des caractéristiques structurales et électriques. Il faudra aussi comprendre la façon dont la couche s'organise au cours de la croissance dans un tel réacteur, en fonction de la nature des précurseurs bien évidemment, mais aussi de l'environnement (température, pression partielle d'oxygène par exemple). Des dépôts sur des surfaces planes et dans des tranchées seront réalisés et caractérisés notamment par DRX rasants et FTIR. Le post-doctorant travaillera en étroite collaboration avec nos collègues du LAAS-Toulouse qui effectuent la caractérisation électrique des matériaux déposés.

Profil du candidat :

Thèse obtenue ou soutenue avant le 31 Décembre 2006.

Candidat ayant fait une thèse dans le domaine des couches minces.

Il devra avoir des compétences dans la chimie des précurseurs pour affiner le choix de précurseurs.

Les revêtements réalisés seront caractérisés du point de vue chimique et structural : des compétences en détermination de phases par diffraction des RX rasants, nature des liaisons, environnement chimique par IR et XPS sont incontournables.

Modalités de dépôt de candidature et contact :

Pas de post doc précédent et thèse obtenue ou soutenue avant le 30 décembre 2006.

Envoyer au responsable du projet au laboratoire (coordonnées ci-dessous) un CV détaillé (2-3 pages avec cursus, résumé de thèse, publications, références que je peux contacter) et lettre de motivation par e-mail.

