



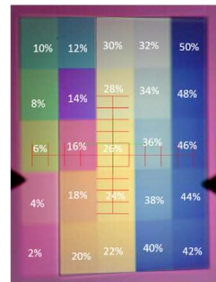
Proposition de Stage de master 2022

Développement de procédés de litho/gravure pour la réalisation de lames interférométriques

Mots clés: lithographie ; gravure plasma ; microfabrication

Contexte :

Le Laboratoire des Technologies de la Microélectronique (LTM) est un laboratoire public de recherche, affilié au CNRS et à l'UGA, et situé dans l'enceinte du CEA Grenoble. Depuis sa création en 1999, le LTM a développé une recherche appliquée dans le domaine des micro et nanotechnologies dans le but d'obtenir des dispositifs de plus en plus miniaturisés. Le stage s'inscrit dans le cadre d'un projet dont l'objectif est la réalisation d'un composant dédié à un capteur de gaz à effet de serre qui, par sa miniaturisation et donc son faible poids, serait une avancée pour le suivi du CO₂ depuis l'espace. Ce composant repose sur trois développements technologiques : la réalisation de marches nanométriques de hauteur parfaitement contrôlée à la surface d'un wafer de silicium, le dépôt d'un filtre multicouche interférentiel et le développement d'un matériau absorbant à déposer localement sur la face arrière du wafer. Ces trois parties dont l'objet d'une thèse en cours. Le stage a pour but d'optimiser les procédés de fabrication pour le contrôle des épaisseurs des marches de 50 nm en Si, et dans la mesure du possible, d'intégrer les trois fonctions ci-dessus sur un même wafer pour aboutir à un composant complet.



Travail demandé :

Le stagiaire devra, après les formations adéquates, optimiser des procédés de lithographie et gravure plasma pour améliorer le contrôle de la hauteur des marches en silicium. Dans le cadre de la thèse en cours, des procédés ont déjà été développés et ont montré les limites de l'équipement de lithographie utilisé. Le LTM vient de faire l'acquisition d'un nouvel équipement fonctionnant sur un mode d'exposition différent dans une résine photosensible, et le stagiaire développera des procédés sur ce nouvel équipement. Il caractérisera les marches obtenues par microscopie électronique à balayage et AFM et analysera le comportement de la résine lors de l'exposition. Le travail aura lieu principalement en salle blanche sur les plateformes technologiques du LTM.

Adresse postale de l'unité d'accueil :

Laboratoire des Technologies de la Microélectronique, Unité Mixte de recherche CNRS/UGA
CEA Leti - 17 avenue des Martyrs, 38054 Grenoble Cedex 9

Responsable technique :

Nom-Prénom Gourgon Cécile/ Jumana Bousse
Téléphone : 04 38 78 98 37 / 04 38 78 11 97
Email : cecile.gourgon@cea.fr / jumana.bousse@cea.fr

Durée : 4 à 6 mois / **Formation requise M2 / Rémunération :** oui