



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: procédés plasma, couches minces, interactions plasma / surface

Développement de procédés innovants d'activation par plasma pour le collage direct

Cadre et contexte :

En microélectronique, l'élaboration de structures SOI (Silicon On Insulator) pour la fabrication de circuits intégrés de nouvelle génération s'appuie souvent sur la technologie de collage par adhérence moléculaire. Cette technique repose sur le collage direct de deux surfaces à l'aide de procédés de traitement de surface à l'échelle nanométrique. Ce collage moléculaire peut être réalisé au moyen d'une activation par plasma. Dans le cadre de cette thèse, nous nous proposons d'étudier et de développer de nouveaux procédés d'activation par plasma afin de répondre aux besoins des industriels.

Résumé du sujet :

L'objectif de la thèse est de proposer des procédés innovants d'activation par plasma favorisant le collage direct de deux substrats. Ces procédés seront proposés à partir de la compréhension approfondie des mécanismes d'interaction plasma / surface.

Pour mener à bien vos recherches, vous profiterez de l'environnement privilégié qu'offre le CEA-Leti permettant d'utiliser des équipements industriels à l'état de l'art technologique à la fois en termes de développement de procédés et en termes de caractérisation (plasma et surface). En effet, vous bénéficierez d'un équipement d'activation par plasma de dernière génération couplé à un dispositif de diagnostic du plasma in-situ (OES). De nombreux équipements d'analyse de surface physicochimique et topographique seront aussi disponibles (FTIR, XPS, AFM, OCA, etc.).

La thèse se déroulera dans un environnement hautement technologique du CEA-Leti de Grenoble : les salles blanches du Département des Plateformes Technologiques (DPFT) et de la Plateforme de Nano-Characterisation (PFNC).

Laboratoire d'accueil : LETI/DPFT/SPAT/LGRA

Adresse : 17 avenue des martyrs

38054 GRENOBLE cedex 9

Directeur de thèse : Thierry CHEVOLLEAU

Contact : aurelien.sarrazin@cea.fr

Formation souhaitée : Ecole d'ingénieurs / Master 2
Matériaux, Plasma ou Chimie

Date de démarrage : Octobre 2023 :