

POST DOCTORAT– CDD 24 MOIS – GRENOBLE H/F

POST DOCTORAT : DIAGNOSTIC DES EFFLUENTS GAZEUX D'UN REACTEUR DE GRAVURE PAR PLASMA POUR DEVELOPER DES PROCEDES PLUS ECO-RESPONSABLES EN MICROELECTRONIQUE – CDD 24 MOIS- GRENOBLE H/F

Qui sommes-nous ?

Le LETI, institut leader dans l'innovation et le transfert de technologies microélectronique vers l'industrie dispose d'une plateforme Silicium, qui regroupe tous les moyens opérationnels (salle blanche, équipements et procédés), et dont la mission est d'assurer la fabrication technologique des dispositifs imaginés et conçus en interne, ou par des clients extérieurs, dans le domaine des micros et nanotechnologies.

Dans ce contexte, le Service Patterning du Département des PlateFormes Technologiques doit maintenir un savoir-faire et une expertise technique élevée et constamment s'adapter et apporter des réponses techniques à toutes les sollicitations internes et externes. Le laboratoire Gravure/Stripping développe des procédés de gravure plasma, de stripping et de nettoyage post gravure pour répondre aux besoins des technologies 300mm sur la plateforme Silicium. Ce laboratoire est composé d'une équipe d'une trentaine d'ingénieurs, doctorants et techniciens qui participe à l'élaboration et à la mise au point de dispositifs microélectroniques à la fois plus petits, plus sobres et plus puissants.

Le Laboratoire des Technologies de la Microélectronique (LTM), unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes (UGA) (UMR 5129) est situé sur le site du CEA-LETI-MINATEC à Grenoble. Une centaine de personnes travaillent au LTM : 30 Chercheurs ou enseignants chercheurs, 18 Ingénieurs et Techniciens, 31 doctorants et 16 post doc. Les activités du laboratoire se positionnent à la frontière entre recherche académique amont et recherche industrielle.

Le PEPR électronique, au cœur des enjeux stratégiques, vise à générer des innovations pour accélérer la croissance et relocaliser certaines productions en France ou en Europe grâce à des solutions technologiques nouvelles et ce, de manière durable sur le plan économique comme sur le plan écologique

Nous rejoindre, pour quoi faire ?

L'utilisation de gaz à faible potentiel de réchauffement global (GWP) dans les procédés de gravure en microélectronique est devenue cruciale pour réduire l'empreinte environnementale de l'industrie microélectronique. Les gaz fluorés traditionnellement employés, comme le CF₄ et le C₄F₈, ont des GWP extrêmement élevés et une longue durée de vie atmosphérique, participant au changement climatique. L'utilisation de gaz alternatifs à faible GWP, combinée à des systèmes d'abatteurs des effluents en sortie de réacteur, devrait permettre de concilier performances des procédés de gravure plasma et responsabilité écologique. À terme, l'innovation dans ce domaine renforcera la durabilité des chaînes de fabrication tout en assurant la compétitivité des acteurs du secteur. L'amélioration de la durabilité par des solutions technologiques nouvelles est au cœur des projets du PEPR électronique (l'électronique de puissance, les capteurs et les télécommunications)

Dans ce contexte et un environnement novateur à la jonction entre recherche et industrie, en lien avec les experts du Leti et du LTM, vous aurez en charge :

POST DOCTORAT– CDD 24 MOIS – GRENOBLE H/F

- D'analyser et de caractériser par spectrométrie de masse les gaz présents dans un vrai plasma industriel, et de les comparer à ceux présents à la sortie des pompes du réacteur et du système d'abattement
- De contribuer à la compréhension sur la formation / destruction d'effluent gazeux à fort GWP au niveau du plasma et des systèmes de pompage et d'abattement
- De déterminer le taux de destruction des gaz fluorocarbonés à fort GWP utilisés dans les procédés de gravure au niveau du plasma et des systèmes de pompage et d'abattement
- De proposer des solutions alternatives et innovantes pour minimiser le rejet des effluents gazeux à fort GWP
- De valoriser vos activités grâce aux brevets et publications que vous proposerez, et aux conférences auxquelles vous participerez.

Qu'attendons-nous de vous ?

L'indispensable, c'est votre expérience et compétences dans le domaine du diagnostic plasma et/ou phase gazeuse acquises grâce à votre formation de niveau bac+5 complétée par un doctorat.

Vos atouts, ce sont votre goût pour les expérimentations en salle blanche, votre capacité à communiquer ainsi que votre esprit de synthèse pour permettre la valorisation de vos résultats au travers de publications, communications ou brevets

Pour le reste, nos équipes expertes se feront un plaisir de vous former pour vous permettre de rejoindre leur niveau d'expertise sur les procédés plasma impliqués dans la fabrication de composants microélectroniques à l'échelle nanométrique.

Localisation et contacts

- Grenoble, Auvergne-Rhône-Alpes
- Leti: Thierry Chevolleau (thierry.chevolleau@cea.fr)
- LTM: Gilles Cunge (gilles.cunge@cea.fr)