

## Offre de stage de Master 2

### Sujet : Recherche en microélectronique à l'interface académique/industrie – Caractérisation par XPS et HAXPES

#### Contact :

Bernard Pelissier (LTM) : [bernard.pelissier@cea.fr](mailto:bernard.pelissier@cea.fr)

#### Contexte

La microélectronique est aujourd'hui un domaine stratégique, à la croisée de la recherche académique fondamentale et des enjeux industriels majeurs. Le développement de nouveaux matériaux et procédés pour les composants de demain nécessite des outils de caractérisation de pointe, capables d'apporter une compréhension fine des phénomènes à l'échelle nanométrique.

Dans ce cadre, le **Laboratoire des Technologies de la Microélectronique (LTM, CNRS/UGA)** mène des travaux de recherche en étroite collaboration avec le **CEA-LETI**, acteur majeur de l'innovation en microélectronique.

#### Sujet de stage

Le stage proposé portera sur l'**étude et la caractérisation de matériaux avancés par spectroscopie de photoélectrons X (XPS) et HAXPES (XPS à haute Energy)**. Ces techniques permettent d'analyser la composition chimique et la structure électronique des surfaces et interfaces, éléments clés dans la compréhension et l'optimisation des dispositifs microélectroniques.

Le/la stagiaire sera amené(e) à :

- Participer à la préparation et à l'analyse d'échantillons en collaboration avec les chercheurs et ingénieurs du LTM et du CEA-LETI.
- Mettre en œuvre des mesures de spectroscopie XPS et HAXPES.
- Exploiter les résultats expérimentaux et les confronter aux besoins identifiés.
- Contribuer à la rédaction de rapports scientifiques et à la valorisation des résultats (présentations internes, publications éventuelles).

#### Encadrement et environnement

Le stage se déroulera principalement au **LTM (Grenoble)**, dans un cadre académique, avec une collaboration étroite avec les équipes du **CEA-LETI** (travail en salle blanche). Cette synergie offre un environnement unique à **l'interface entre recherche fondamentale et application industrielle**.

#### Profil recherché

- Étudiant(e) en Master 2 (physique, matériaux, micro/nanoélectronique ou domaine connexe).
- Intérêt marqué pour la recherche expérimentale et la caractérisation de matériaux.
- Autonomie, rigueur et capacité à travailler en équipe.
- De solides connaissances en physique du solide seront appréciées.

**Perspectives**

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche en **collaboration avec un industriel Allemand** et pourra se prolonger par une **thèse de doctorat**, option envisagée et souhaitée par l'équipe encadrante.

**Durée** : 5 à 6 mois

**Lieu** : LTM, Grenoble, avec interactions régulières au CEA-LETI

**Gratification** : Selon réglementation en vigueur