

## NIVEAU 3 : LITHOGRAPHIE ÉLECTRONIQUE

LES TECHNIQUES LITHOGRAPHIQUES, INDISPENSABLES À LA FABRICATION DE COMPOSANTS MICRO-ÉLECTRONIQUES, SONT AU CŒUR DE L'INDUSTRIE ÉLECTRONIQUE. LA LITHOGRAPHIE ÉLECTRONIQUE S'IMPOSE COMME LA TECHNIQUE DE CHOIX EXIGEANT UNE PRÉCISION NANOMÉTRIQUE.

### INFOS

**DURÉE DU STAGE :** 1,5 jour - 10 heures

**TARIF DU STAGE :** 1 150 €

Déjeuner et documents pédagogiques inclus

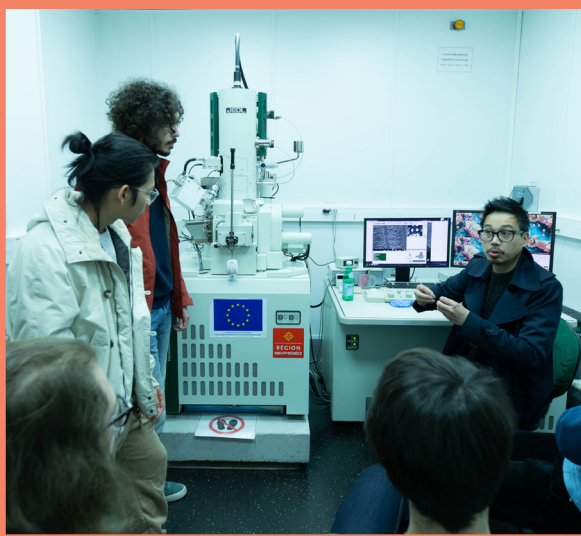
**NOMBRE DE PARTICIPANTS :** Min 3 / Max 6

**RESPONSABLE DU STAGE :** Marc RESPAUD – Professeur des Universités INSA. Directeur de l'AIME, Enseignant en physique et Chercheur dans le domaine du magnétisme et des nanotechnologies au CEMES-CNRS.

**RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS :**

05 61 55 92 53 | [fcq@insa-toulouse.fr](mailto:fcq@insa-toulouse.fr)

**PROGRAMMATION DU STAGE :**  
**14 AU 15 OCTOBRE 2024**



Depuis plusieurs décennies et suivant la loi de Moore, les progrès réalisés dans ce domaine ont permis la miniaturisation des composants jusqu'à l'adressage de molécule unique. Cependant, les limites physiques et de coûts des procédés viennent limiter les évolutions de la lithographie optique et voient le développement de la lithographie électronique. Par rapport à la photolithographie, l'avantage de cette technique est qu'elle permet de repousser les limites de la diffraction de la lumière et d'atteindre une résolution pouvant descendre en dessous de 10 nanomètres.

Ce stage propose une formation théorique et pratique sur les bases de la technique de lithographie électronique.

### PUBLIC :

Ce stage s'adresse aux techniciens, ingénieurs et chercheurs désirant acquérir les outils utiles en lien avec les nouveaux développements technologiques exigeant l'usage de la lithographie électronique. Le suivi préalable de la formation « Techniques de lithographie pour la micro-nanoélectronique – Niveau 2 : Photolithographie optique avancée et Lithographie laser » est recommandée pour ce stage.

### PROGRAMME DU STAGE :

- **Introduction thématique du domaine (3h) :** Etat de l'art et introduction des différentes technologies utilisées en lithographie électronique dans le domaine de la micro nano- électronique et les dernières avancées technologiques dans le domaine seront détaillées. Les cours théoriques seront dispensés par des spécialistes du domaine.
- **Formation pratique en lithographie électronique (7h) :** La formation pratique s'appuiera sur les moyens techniques que met à disposition l'AIME et notamment le module de lithographie électronique du microscope électronique à balayage. Les stagiaires pourront ainsi réaliser un motif de leur choix avec le module de lithographie électronique.

**Une attestation de suivi de formation sera transmise à l'issue de celle-ci.**