

## INFOS

## DURÉE

2,5 jours / 18 heures

## LIEU

IJL Nancy

## DATES

3-5 décembre 2024

## PRIX (Exonéré de TVA)

Non membre : **1 480 €**Membre : **1 380 €**

## TRAVAUX PRATIQUES

55 %

MODALITÉS ET  
DÉLAI D'ACCÈS

Toute inscription est recevable dès publication de l'offre jusqu'à l'atteinte du nombre maximal de participants.

## ACCESSIBILITÉ



La partie TP organisée en salle blanche n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.

## CONTACT

Christine Lemoine  
01 53 01 90 34  
christine.lemoine  
@vide.org

TAUX DE  
SATISFACTION 100 %



## OBJECTIFS

Ce stage de deux jours et demi s'adresse aux techniciens et ingénieurs du milieu industriel et académique qui sont amenés à développer des procédés de lithographies optique et électronique.

Cette formation comporte des cours théoriques et des travaux pratiques mettant en œuvre des procédés de lithographie optique et électronique pour la réalisation de micro et nano-objets. Elle donne les bases théoriques et expérimentales indispensables à la mise en œuvre de ce genre de procédés dans un environnement salle blanche.

À l'issue de cette formation, le stagiaire aura acquis les notions théoriques et pratiques lui permettant d'adapter ou de mettre au point un processus de lithographie pour répondre à sa problématique propre (tailles des motifs, nature des matériaux...). Il sera capable de déterminer la bonne approche (additive ou soustractive) et d'affiner les paramètres à des fins d'optimisation. Le stagiaire sera également capable de caractériser ses réalisations par profilométrie mécanique, microscopie optique et électronique.

## NIVEAU/PRÉREQUIS

## Niveau Expert

Expérience professionnelle en micro- ou nano-fabrication requise ou niveau académique équivalent à une L2 sciences physiques ou DUT mesures physiques. Plus précisément, une connaissance des lois de bases de l'optique (diffraction, optique géométrique, optique ondulatoire, interférences, interactions électron-matière) ainsi que des grandeurs caractéristiques des phénomènes mis en jeu est conseillée mais pas obligatoire. Des rappels rapides mais suffisants seront effectués en fonction du public accueilli.

## MÉTHODES MOBILISÉES

## Théorique :

Cours sur vidéoprojecteur avec support de cours au format PDF.

## Pratique :

Aligneur de masque optique, microscope optique, profilométrie (possiblement lithographie optique sans masque si intérêt des participants), lithographie électronique sur systèmes Raith 150-2, utilisation du logiciel Raith pour dessin de masque.

## PROGRAMME

## Cours :

- ▶ Lithographie optique : principe, configurations, procédé, applications.
- ▶ Lithographie électronique : principe, procédé, application.
- ▶ Nano-impression : principe, configurations, applications.
- ▶ FIB (Focused Ions Beam) : principe, applications.

## Travaux pratiques :

- ▶ Lithographie optique : - spin coating - aligneur de masque - lift-off.
- ▶ Lithographie électronique : - dessin de masques - écriture par faisceau d'électron - caractérisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire ouvert sur le cours et les TP de la formation.