

## LITHOGRAPHIES OPTIQUE ET ÉLECTRONIQUE

### Durée :

2,5 jours / 18 heures

### Dates :

10-12 octobre 2017

### Lieu :

Institut Jean Lamour,  
Université Henri Poincaré,  
Nancy I

### Prix :

Adhérent 1 235 €  
Non adhérent 1 335 €

### Niveaux :

I-II : équivalent ou > Bac+3  
III : équivalent au Bac+2

### TP : 55 %

**Documents :** Texte des cours

### Animateur :

Laurent BADIE  
*laurent.badie@univ-lorraine.fr*

### Intervenants :

Laurent BOUVOT  
Stefan McMURTRY  
François MONTAIGNE

### 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. Cette formation abordera aussi les aspects de dépôt par évaporation spécifique à la lithographie électronique.

### Pré-requis

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) 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.

### Programme

#### Cours

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

#### Travaux pratiques

- Travaux pratiques de lithographie optique
- Spin coating
- Lithographie
- Dépôt, gravure, lift-off
- Travaux pratiques de lithographie électronique
- Dessin des masques
- Écriture par faisceau d'électrons
- Dépôt par évaporation
- Lift-off
- Caractérisation