

# PROCÉDÉS CVD POUR LA CROISSANCE DES COUCHES MINCES

## Objectifs

Destiné à un public de techniciens, ingénieurs, chercheurs ou cadres désireux de se former ou d'approfondir leurs compétences dans le domaine du dépôt chimique en phase vapeur, cette formation vise à fournir non seulement les éléments fondamentaux gouvernant la synthèse de films minces à partir des approches technologiques les plus utilisées, mais également une démarche de type génie des procédés qui permet de prendre en compte efficacement les problèmes de mise en échelle de réacteurs.

Les bases phénoménologiques communes aux procédés CVD seront tout d'abord présentées en s'attachant particulièrement à décrire ces concepts fondamentaux des techniques CVD depuis la formation des espèces réactives en phase gazeuse jusqu'aux propriétés des films déposés de manière à couvrir la diversité des processus mis en œuvre dans chaque procédé.

Les principales approches de modélisation de tels procédés seront ensuite abordées pour décrire les difficultés relevant des couplages multi-échelles aujourd'hui fortement étudiés.

Enfin le cours s'ouvrira sur les plus récentes avancées de la recherche dans les domaines abordés, en particulier au regard des développements actuels conduits autour des matériaux nanostructurés et dans la conception et la réalisation de nanosystèmes.

En complément à ces enseignements théoriques, la mise en œuvre pratique de différents procédés CVD au travers de différentes expériences permettra une illustration concrète des concepts abordés précédemment.

## Pré-requis

En plus d'une formation générale de niveau licence, les élèves devront disposer de connaissances élémentaires dans le domaine de l'hydrodynamique des gaz. Ils devront également disposer d'une formation de base en cinétique des réactions chimiques.

### Durée :

2 jours / 14 heures

### Dates :

22 - 23 mars 2017

### Lieu :

Institut Jean Lamour  
Université Henri Poincaré,  
Nancy I

### Prix :

Adhérent	870 €
Non adhérent	970 €

### Niveaux :

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

### TP : 50 %

**Documents :** Texte des cours

### Animateur :

**Thierry BELMONTE**  
Directeur de Recherche  
thierry.belmonte@univ-  
lorraine.fr

### Intervenants :

**Thomas GRIES**  
**Gérard HENRION**  
**Michel VILASI**

## Programme

### 1<sup>er</sup> jour

- CVD thermique
- CVD assisté par plasma
- CVD à partir de précurseurs organo-métalliques
- Croissance des nanostructures - CVD localisé

### 2<sup>e</sup> jour

- Travaux pratiques de CVD thermique, PECVD, MOCVD et ateliers