

# INITIATION AU VIDE OPÉRATEUR VIDE

ÉLIGIBLE AU CQPM (cf. page 5)

## INFOS

### DURÉE

2,5 jours / 18 heures

### LIEU

SFV Paris

### DATES

26-28 mars 2019

1-3 octobre 2019

### PRIX

Non membre : **1 230 €**

Membre : **1 130 €**

### NIVEAUX

Tous niveaux

### TP

Démonstration

### DOCUMENTS

Poly des cours

### ANIMATEUR

Jacques CHÂLES

Ingénieur

chales.jacques@bbox.fr

## OBJECTIFS

L'objectif de ce stage est de faire découvrir ou re-découvrir le vide à toutes les personnes qui travaillent dans une entreprise ou un laboratoire utilisant cette technique. Il est destiné à tous ceux qui ont déjà acquis une première expérience sur une machine aussi bien qu'à tous ceux qui vont débiter dans ce domaine et souhaitent acquérir ou recadrer des connaissances de base en technique du vide.

Il fera tout d'abord appréhender l'extraordinaire "grouillement" des molécules qui constituent notre atmosphère. Cette notion, qui n'est pas évidente à priori, permet de comprendre pourquoi on fait le vide et quelle qualité de vide est nécessaire pour une application donnée.

Viendra ensuite une description des moyens à mettre en œuvre pour atteindre le niveau de vide souhaité. Les différents types de pompes et d'appareils de mesure seront décrits, tant dans leurs principes que dans leur fonctionnement, afin de mieux faire comprendre aux utilisateurs les choix qui ont été faits ainsi que les précautions que nécessite l'utilisation de tels matériels.

La qualité des produits élaborés ou traités sous vide devenant une préoccupation majeure, le cours insistera sur la "propreté", non seulement des enceintes à vide mais aussi des objets qui sont introduits et des procédures de travail. Sous vide, la notion de propreté est différente de ce que l'on entend habituellement au niveau macroscopique et nécessite que l'on descende au niveau des molécules et des atomes.

Ce cours pourra enfin aider ceux qui ont besoin de maîtriser le vocabulaire relatif aux techniques du vide ainsi que ceux qui doivent émettre et faire appliquer des recommandations concernant la mise en œuvre de procédés sous vide.

Le cours se conclura par une présentation générale de techniques mettant en œuvre le vide, tels que les dépôts de couches minces et le contrôle d'étanchéité.

## PRÉ-REQUIS

Ce stage d'initiation convient à tous publics. Il ne requiert pas de connaissances spécifiques. Ouverture d'esprit et goût pour la technique permettront aux participants de tirer le meilleur profit de cette formation.

## PROGRAMME

- > Introduction : brève histoire du vide
  - Les utilisations du vide
  - Le vide dans l'industrie
- > Composition de la matière, les atomes et les molécules
- > Les gaz et la pression.
  - Comportement des gaz depuis l'atmosphère jusqu'au vide
- > Les pompes à vide : leur mise en œuvre, leurs caractéristiques, leurs limites
  - Les pompes pour vide primaire
  - Les pompes pour vide secondaire et ultravide
- > La mesure du vide, principaux types de jauges à vide
- > Les fuites : causes et conséquences
- > La propreté des surfaces
- > Le dégazage : évaporation et désorption
- > Les machines de dépôt sous vide