

## Pratiques des techniques du vide

**Durée :**

2 x 5 jours / 65 heures

**Dates :**22 / 26 octobre 2012  
et 3 / 7 décembre 2012**Lieu :** IUT d'Orsay**Prix :**Adhérent ..... 3 860 €  
Non adhérent ..... 3 960 €**Niveau :** Tous niveaux**TP :** 65 %**Documents :**Texte des cours pendant  
le cours : vidéogrammes**Animateur :**Éric ROAUX  
Ingénieur de Recherche  
eric.roaux@wanadoo.fr**Intervenants :**Lionel BRESSON  
Jacques CHÂLES  
Laurent DUCIMETIERE  
Jean-Pierre LE TOUX  
Gérard PETEY  
Roger THOMAS

V2

**OBJECTIFS**

Des exposés sur des sujets précis sont conduits par des professionnels expérimentés venus d'horizons différents (laboratoire, industrie, activités commerciales). Les deux semaines permettent d'aborder les points-clés de la technique du vide, depuis l'obtention jusqu'aux applications. Les programmes des cours sont modulés en fonction des besoins et du niveau de connaissances préalables des stagiaires.

**PROGRAMME**

Les travaux pratiques effectués par petits groupes de cinq auditeurs maximum sont placés sous la conduite d'instructeurs qualifiés. Ces travaux pratiques sont effectués sur des machines et des appareils les plus variés afin de familiariser l'auditeur à ceux qu'il est susceptible de rencontrer en pratique... Trois types de manipulations sont présentés : des montages originaux conçus spécialement à des fins didactiques : démontage et remontage de pompes les plus récentes, des matériels professionnels à fonction spécifique.

**Cours**

- Notions de base en technique du vide
- Pompes primaires mécaniques
- Pompes à diffusion d'huile
- Pompes turbo-moléculaires
- Manométrie des basses pressions
- Pompes ioniques
- Pompes cryogéniques
- Détection de fuites

**Travaux pratiques**

- Démonstration des lois fondamentales
- Mise en évidence des propriétés des vapeurs condensables (pompage de l'eau, paroi froide, gaz carbonique)
- Entretien des pompes primaires mécaniques
- Démontage et remontage (d'une pompe à palettes, d'une pompe sèche, d'une pompe Roots, d'une pompe turbo-moléculaire)
- Manipulation sur différents groupes de pompage
- Visualisation de la pollution par l'huile à l'amorçage et au désamorçage d'une pompe à flux de vapeur
- Influence du gazage à l'air atmosphérique ou à l'azote sec
- Utilisation et étalonnage des jauges primaires (Pirani - Thermocouple) et secondaires (Penning)
- Spectrométrie de masse des gaz résiduels
- Détection de fuites
- Pompes primaires sèches
- Pompes ionique et titane
- Pompes cryogéniques
- Démonstration de matériel