

## ANF MITI - RTV - Technologie du vide pour utilisateurs

**Date : Du 16 au 20 juin 2025 (environ 28 heures réparties sur 5 jours comme indiqué ci-après)**

**Lieu :** Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot Curie (IJCLab)-Orsay

**Nombre de stagiaires :** 12

### Objectifs

- Acquérir les bases pratiques de la technique du vide
- Se familiariser avec le fonctionnement des jauges et des pompes
- Acquérir des méthodes pour la mise en œuvre des chambres à vide
- Développer les connaissances des liaisons fixes et démontables
- Apprendre à détecter les défauts des installations (étanchéité, pompage, mesure, dégazage)

### Public visé

Techniciens, assistants ingénieurs ou ingénieurs mettant en œuvre des installations sous vide

### Modalités pédagogiques

Exposés, travaux pratiques, analyses de pratiques et temps d'échanges informel

Restauration

Tous les repas du midi sont pris en charge par l'ANF

Hébergement et Transport

Pour les agents CNRS, ces frais sont à la charge de votre délégation régionale.

Pour les agents non CNRS, ces frais sont à la charge de votre employeur ou du laboratoire.

### Programme

Jour 1

1/ Introduction à la physique du vide  
- le vide / la pression / les gaz parfaits / la théorie cinétique des gaz

Jour 2

2/ Les pompes primaires, secondaires et ultra-vide  
- fonctionnement / domaine / mise en œuvre

Jour 3

3/ La mesure à partir de manomètres primaires, secondaires et ultra vide  
- fonctionnement / domaine / mise en œuvre

Jour 4 et 5

4/ Les matériaux sous vide et les jonctions  
- choix, mise en œuvre et avec quelques exemples  
- jonctions définitives (brasures soudures)  
- jonctions démontables (joints élastomères et métalliques)

5/ Défauts des installations

- défaut de pompage, mesure, enceintes  
- quelques exemples : symptômes, causes et remèdes

Précisions sur les travaux pratiques :

- Mesure : comparaison et utilisation des jauges Pirani, capacitifs, à magnétron inversé « type jauge Penning », d'une jauge à bille et d'une jauge Bayard Alpert

- Détection : détection de fuite suivant différentes méthodes (par jet, par reniflage, globale...) à l'aide de détecteurs à hélium

- Pompage : mise en œuvre d'une installation sous vide poussée avec l'utilisation d'une pompe primaire, d'une pompe turbomoléculaire, pompe ionique. Procédure de remise à la pression atmosphérique de l'installation



## Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 07/05/2025

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)