



Délégation Aquitaine

Calculs des installations sous vide

Du 20/09/2023 à 9h15 au 22/09/2023 à 12h30

Lieu : IJCLab (Orsay)
Nombre de places : 10

Objectifs :

- Acquérir les outils analytiques et numériques pour dimensionner les installations sous vide
- Connaître les calculs de conductances par des méthodes analytiques et statistiques
- Connaître les calculs de descente en pressions, les calculs matriciels des gradients de pression

Public visé :

Ingénieurs, chercheurs, doctorants ayant une responsabilité dans la conception d'installation sous vide complexe ou assistants ingénieurs, techniciens ayant déjà une expérience solide dans le domaine du vide et de l'ultra vide.

Programme :

1/ Introduction à la physique du vide et Génie du vide

- Théorie cinétique des gaz
- Modèle des gaz parfaits
- Loi de Lambert
- Libre parcours moyen
- Lois fondamentales du génie du vide
- Ecoulements des gaz
- Conductances par les méthodes analytiques et statistiques
- Formalisme des calculs de distribution de pression

2/ Introduction aux calculs analytiques

- Pompage efficace
- Temps de descente en pression
- calculs de pressions avec flux uniformément répartis et plusieurs chambres à vide (noeuds)

3/ Présentation et TD sur les codes de calcul VST -VTT

- simulation de l'évolution de la pression en fonction du temps

4/ Introduction aux calculs statistiques par méthode de Monte-Carlo et au logiciel de simulation Molflow

- applications à un tube circulaire droit et à tube elliptique courbé
- modélisation d'une enceinte avec un pompage et différentes canalisations

5/ suite de l'introduction aux calculs statistiques par méthode de Monte-Carlo et au logiciel de simulation Molflow

- Comparaison avec le calcul analytique

Méthodes pédagogiques :

Exposés, travaux dirigés, analyses de pratiques et temps d'échanges informels.

Date limite d'inscription : 21/06/2023

Modalités d'inscription :
<https://formation.aquitaine.cnrs.fr/>

Renseignements :
E-mail : formation-permanente@dr15.cnrs.fr