



## MESURES EN MÉCANIQUE DES FLUIDES - PRESSION - VITESSE - DÉBIT

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Mesurer la pression, vitesse, débit

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Mesurer la pression, vitesse, débit
- Résoudre le problème du choix de l'équipement adapté à vos besoins

### PUBLIC

- Techniciens de laboratoire, de bureau d'études ou de fabrication amenés à pratiquer des mesures de pression, vitesse, débit

### PRÉREQUIS

- Niveau de formation BTS, DUT
- Notions de mécanique des fluides

### CONTENU

#### PARTIE 1 - EXPOSÉS

##### Définition des grandeurs à mesurer

- Grandeur d'influence, erreurs, étalonnage, la chaîne de mesure
- Les capteurs, principe de fonctionnement
- L'acquisition :
  - interfaçage
  - convertisseur
  - filtrage
- L'étalonnage et la vérification des appareils

##### La pression

- Appareils de mesure de pression :
  - manomètres à liquide
  - manomètres à déformation de solide...
- Les capteurs (principes et montage) :
  - capacitifs
  - inductifs
  - piézoélectriques...
- Mesure de pression en régime transitoire

##### La vitesse

- Méthodes intrusives :
  - tube de Pitot
  - les sondes directionnelles à 3 et 5 trous : moulinets, anémomètres à fil et films chauds
- Les méthodes optiques :
  - Anémomètres Laser
  - PIV

##### Les débits

- Les appareils déprimogènes (étude de la norme)
- La mesure à partir du champ des vitesses locales
- Débitmètres à ultrasons, électromagnétiques, compteurs volumiques

### SESSIONS

**VILLEURBANNE** : du 25/11/2024 au 28/11/2024

**Frais pédagogiques individuels** : 2 025 € H.T.

**VILLEURBANNE** : du 24/11/2025 au 27/11/2025

**Frais pédagogiques individuels** : 2 105 € H.T.

\* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

### DURÉE

4 jours (28 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique de l'INSA de Lyon et des spécialistes de l'industrie.


### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Les débits des écoulements à surface libre

## **PARTIE 2 - TRAVAUX PRATIQUES**

### **Mesures de débit**

- Venturi
- Diaphragme
- Méthode d'intégration
- Ecoulement à surface libre

### **Mesures de vitesse**

- Tube de Pitot
- Sondes directionnelles :
  - 3 et 5 trous
  - PIV
  - LDA
  - traitement numérique et analyse des données
  - sonde à fil chaud
  - moulinet

## **MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE**

Exposés et travaux dirigés le matin. Travaux pratiques en petits groupes l'après-midi. Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## **ÉVALUATION ET RÉSULTATS**

### **Évaluation des acquis de la formation**

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

### **Taux de réussite**

80% des apprenants ont acquis la compétence principale visée  
Résultat obtenu pour 335 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### **Évaluation de la satisfaction**

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### **Résultats de l'évaluation**

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.5/5 par les participants.  
Évaluations réalisées auprès des 528 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

