



## Cycle Mécanique des Fluides

**DURÉE**  
**10 jours (70h)**

**RÉFÉRENCE**  
**MUS41**

**CATÉGORIE**  
**Lubrification**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Acquérir les connaissances de base en mécanique des fluides
- ✓ Comprendre les problèmes liés à l'écoulement des fluides
- ✓ Mettre en œuvre des méthodes numériques de calcul
- ✓ Appliquer des techniques de mesure modernes (vélocimétrie laser, PIV ...)

### POUR QUI ?

- ✓ Techniciens ou ingénieurs de bureau d'étude, de fabrication, de maintenance, de contrôle, d'entretien,...



# CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1/ Eléments et concepts de base

- Qu'est-ce qu'un fluide ? Différences entre les liquides et les gaz
- Définitions de quelques grandeurs physiques (masse volumique, pression, viscosité ...)

### 2/ Statique de fluides

- Propriétés physiques des fluides
- Principe fondamental de la statique des fluides
- Hydrostatique
- Théorème de Pascal
- Poussée d'Archimède
- Exemples d'applications

### 3/ Cinématique des fluides

- Description d'un mouvement fluide
- Caractérisation d'un débit

### 4/ Dynamique des fluides

- Dynamique des fluides parfaits
- Dynamique des fluides réels
- Exemples d'applications

## 5/ Relations de base de la mécanique des fluides

- Relations de conservation : masse, quantité de mouvement, énergie
- Relations de comportement : fluide parfait, fluide newtonien

## 6/ Formes classiques des équations de la dynamique des fluides

- Fluide parfait : équations d'Euler et de Bernoulli
- Fluide visqueux : équation de Navier - Stokes
- Écoulements laminaire, turbulent, couche limite
- Méthodes numériques de résolution

## 7/ Similitude et analyse dimensionnelle

- Principes de base, nombres sans dimension, étude sur maquettes

## 8/ Écoulement des fluides en Mécanique des fluides

- Définition des débits massiques, volumiques
- Nombre de REYNOLDS
- Régime d'écoulement

## 9/ Conservation de l'énergie mécanique

- Transformation des énergies potentielles et cinétiques
- Théorème de BERNOULLI
- Mesure de débit par organe déprimogène
- Mesure de débit modernes (Electromagnétique, Ultrason, Massique...)

## 10/ Pertes de charges en Mécanique des fluides

- Quantifier les pertes de charges
- Influence des pertes de charges (inconvenients)
- Détermination et calcul du coefficient de perte de charge

- Calcul des pertes de charge d'un circuit hydraulique

## 11/ Méthodes de mesure en mécanique des fluides


- Mesures de vitesse (vélocimétrie laser, P.I.V., fil chaud ...), débit, pression...
- Techniques de visualisation d'écoulement : striescopie ...

## Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

 29 Juin au 10 Juil. 2026

 Casablanca

 24 Août au 04 Sep. 2026



 19 au 30 Oct. 2026



 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

-  **Téléphone** : +212 522 247 210
-  **Email** : [contact@cpfi-formation.com](mailto:contact@cpfi-formation.com)
-  **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>

  
Scannez pour accéder  
à la fiche en ligne