

### 🔗 Objectifs

- 1- Comprendre les problématiques spécifiques aux faibles et très faibles débits de liquide
- 2- Mettre en pratique en toute autonomie des mesures de micro et nano débit liquide
- 3- Définir le moyen de mesure du débit adapté à son application
- 4- Effectuer les mesurages et analyser la qualité des résultats

### 🔗 Public concerné

- Ingénieurs et techniciens concernés par les mesures de faibles et très faibles débits de liquide
- Ingénieurs et techniciens en charge de la métrologie
- Ingénieurs, chercheurs et étudiants en micro et nanofluidique, microbiologie, chimie fine, pharmaceutique, médical

### 🔗 Pré-requis

Connaissances de base en métrologie (cf. contenu du stage MES3)  
Connaissances de base en physique

### 🔗 Programme

- Éléments de mécanique des fluides générale
- Éléments de microfluidique et physique des micro-écoulements de liquides
- Présentation des principes de mesure de micro et nano-débit
- Détail des caractéristiques des principaux débitmètres
- Présentation des méthodes d'étalonnage, traçabilité et incertitudes de mesure
- Présentation de l'état de l'art actuel, des développements en cours, et des perspectives de développement

### 🔗 Moyens pédagogiques

- Exposés théoriques
- Supports de formation remis aux stagiaires
- Travaux pratiques
- Présentation de matériels de mesure
- Présentation du laboratoire d'étalonnage, référence nationale en microdébitmétrie liquide

### 🔗 Travaux pratiques

Démonstrations pratiques au laboratoire de micro et nano-débitmétrie liquide

---

Recommandé avant cette formation :  
MES1 - MES3 - MES23 - MES41

---

Recommandé après cette formation :  
MES8 - MES42

---

Formateur : Florestan OGHEARD

 **1 jour, soit 7 heures**

 **N/C**

---

CETIAT (69 VILLEURBANNE)

Téléphone : 04.72.44.49.09 - Télécopie : +33 (0)4 72 44 49 99

Email : [formation@cetiat.fr](mailto:formation@cetiat.fr)

Site Internet : <https://formation.cetiat.fr/>