

# USME0J - Mécanique des fluides

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est de permettre à l'apprenti d'appréhender les écoulements de fluides réels incompressibles en géométrie simple dans un premier temps puis dans des applications plus complexes. Des notions d'aérodynamique sont présentées en fin de cours.

## Programme

### Contenu

1. Cinématique des fluides et théorèmes généraux (Bernoulli) 2. Traitement des équations ponctuelles (Navier-Stokes) 3. Similitude et analyse dimensionnelle 4. Traitement des équations intégrales (Euler) 5. Charges et pertes de charge dans les conduites 6. Notions d'aérodynamique Travaux pratiques : TP1 Pertes de charge en conduite TP2 Ecoulement autour d'une sphère

## Bibliographie

Titre	Auteur(s)
«Mécanique expérimentale des fluides », Tômes 1, 2 &t 3 Ed. Dunod	R. COMOLET
«Mécanique des fluides » Ed. Cépaduès	P. CHASSAING
«Mécanique des fluides appliquée » Ed. Dunod	R. OUZIAUX, J. PERRIER

🌟 Valide le 21-03-2019

**Code : USME0J**

2 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Marie-christine DULUC

**Contact national :**

Équipe pédagogique  
Systèmes mécaniques  
353, 31.0.48, 2 rue Conté  
75003 Paris  
01.40.27.27.65  
Georges Venizelos  
[georges.venizelos@cnam.fr](mailto:georges.venizelos@cnam.fr)