

# Rappels de MkF et Initiation à la turbulence (MFIT)/ Harm. A7



Composante  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- > **Volume horaire texte (reprise v3):** 10
- > **Code Ametys:** N9EM14B

## Présentation

---

### Objectifs

Reprise des éléments de base en mécanique des fluides (bilans locaux de masse et quantité de mouvement).

Description de la transition à la turbulence.

Ecrire les équations de Navier-Stokes en moyenne de Reynolds.

Obtenir le profil de vitesse moyenne d'un canal turbulent

---

### Description

Rappel sur les opérateurs différentiels et la manipulation des matrices

Equation de Navier-Stokes dans les 3 référentiels (cartésien, cylindrique, sphérique)

Ecoulements de Couette et Poiseuille laminaires

Transition à la turbulence

Equation de Navier-Stokes en moyenne de Reynolds

Ecoulement en canal turbulent et modèle de Prandtl

---

## Pré-requis obligatoires

Connaissance des équations de Navier-Stokes

Maîtrise de l'utilisation des opérateurs différentiels