

# Méthodes Numérique p/Simulation ds Ecoulements Compressibles



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

En bref

> **Code:** N9EM05B

## Présentation

---

### Objectifs

L'objectif de ce cours est d'introduire les principales méthodes numériques utilisées pour résoudre les équations régissant les lois de conservation hyperboliques. On s'intéressera en particulier à la dynamique des gaz et aux écoulements à surface libre et plus généralement aux problèmes hyperboliques non linéaires générant des discontinuités comme par exemple les ondes de choc

---

### Description

Après avoir souligné les spécificités de ces écoulements du point de vue de la modélisation numérique, on présentera les techniques numériques modernes pour la capture des discontinuités (solveurs de Riemann, schémas de décomposition de flux..). On détaillera les méthodes de montée en ordre ( méthode MUSCL). On s'intéressera aussi à la discrétisation des conditions aux limites pour les problèmes hyperboliques

---

### Pré-requis obligatoires

Cours de 1ère année sur les méthodes numériques