

Écoulements compressibles



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
UFR Sciences
et Techniques

En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

La notion de fluide compressible sera introduite ici dans le cas limite d'écoulement quasi-monodimensionnelle. A partir des équations de conservation, il sera établi dans un premier temps la relation de Barré Saint Venant permettant de relier les caractéristiques d'un fluide entre deux points d'un écoulement supposé isentropique, ainsi que le théorème d'Hugoniot. Ensuite les ondes de choc seront abordées ainsi que les conditions de sauts qui leurs sont associées. Des applications seront réalisées à chaque notion abordée pour traiter finalement le cas des tuyères. Une introduction au cas des fluides réels clôturera ce cours.

Objectifs

Résoudre des problèmes simples d'écoulements compressibles.

Connaître les équations bilans associées.

Pré-requis obligatoires

- Thermodynamique
 - Mécanique des fluides
-

Contrôle des connaissances

Examen terminal

Compétences visées

Comprendre la physique des écoulements compressibles.

Se servir des équations bilans pour déterminer l'évolution des caractéristiques d'un écoulement.

Utilisation des relations de sauts.

Infos pratiques

Lieu(x)

› Saint-Étienne-du-Rouvray