
Chapitre M1 CHANGEMENT DE REFERENTIEL EN MECANIQUE CLASSIQUE

Chapitre M2 DYNAMIQUE DANS UN REFERENTIEL NON GALILEEN

Chapitre M3 CINEMATIQUE DES FLUIDES

I-Description eulérienne d'un fluide en mouvement

- 1- Le modèle continu d'un fluide
- 2- Les deux modes de description d'un fluide en mouvement : Lagrange ou Euler
- 3- Champ eulérien des vitesses
- 4- Champ eulérien des accélérations. Dérivée particulaire
- 5- Ecoulement stationnaire. Ecoulement uniforme

II-Equation de conservation de la masse

- 1- Le champ de masse volumique
- 2- Débit massique. Débit volumique
- 3- Forme intégrale de l'équation de conservation de la masse
- 4- Forme locale de l'équation de conservation de la masse
- 5- Cas d'un écoulement stationnaire

III-Ecoulement compressible ou incompressible

- 1- Dérivée particulaire de la masse volumique
- 2- Définition
- 3- Propriétés intégrale et locale des écoulements incompressibles
- 4- Signification de $\text{div } \vec{v}$
- 5- En pratique

IV-Ecoulement rotationnel ou irrotationnel

- 1- Le vecteur tourbillon
- 2- Définition d'un écoulement irrotationnel
- 3- Propriétés d'un écoulement irrotationnel

V-Exemples d'écoulements stationnaires incompressibles et irrotationnels

- 1- Ecoulement uniforme
- 2- Source ponctuelle
- 3- Source linéaire

Une question de cours obligatoire parmi :

- Accélération en notation eulérienne
 - Etablir l'équation de conservation de la masse à une dimension
 - Définir et caractériser un écoulement incompressible
 - Définir et caractériser un écoulement irrotationnel
-