

PSI2. Cahier de textes.

Mardi 27 janvier.

III) Statique des fluides.

III3) Notion de poussée d'Archimède.

III4) Statique des fluides.

IV) Fluides en mouvement.

IV.1) Dérivée partielle par rapport au temps et dérivée particulaire.

IV.2) Equation d'Euler (limite HP mais fondamentale).

IV.3) Pb lié à l'accélération convective.

IV.4) Exemple de prévision météorologique.

Exer de statique des fluides.

flu2 ondes sonores.

I) Obtention des équations de propagation.

1) Simplification de l'équation d'Euler. $\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + (\vec{v} \cdot \vec{\text{grad}}) \vec{v} = -\frac{1}{\mu} \vec{\text{grad}}(P) + \vec{g}$

2) Simplification de la conservation de la masse. $\frac{\partial \mu}{\partial t} + \text{div}(\mu \vec{v}) = 0$

3) Aspect thermodynamique.

4) Obtention de l'EDP vérifiée par $p(M, t)$.

II) Quelques valeurs de c.

1) eau.

2) air.

3) CONCLUSION ?

Mercredi 28 janvier.

TD : Exercices ondes sonores. Etude d'instrument.

COURS :

III) OPPH et impédance mécanique $Z=\mu \cdot c$.

1) OPPH+.

2) OPPH-

IV) Aspect énergétique.

1) Création de l'énergie mécanique volumique.

2) Puissance sonore surfacique. Le vecteur $\vec{P} = p \vec{v}$.

3) Conservation de l'énergie : $\frac{\partial e}{\partial t} + \text{div}(\vec{P}) = 0$.

4) Intensité sonore.

V) Réflexion-transmission d'une onde sonore à l'interface entre deux milieux.

VI. Onde sphérique.

Exercices.

fluides 3. Bilans macroscopiques en méca des fluides pour fluides canalisés.

I) Rappels sur la conservation de la masse. Débits volumiques et masiques.

II) Ecriture des lois de la mécanique en régime stationnaire.

1) Description de l'écoulement et création d'un système fermé.

2) Bilans mécaniques

Vendredi 30 janvier

TP circuits couplés .

Samedi 31 janvier

DS n°5.