

---

**Chapitre Onde1      ONDES MECANQUES UNIDIMENSIONNELLES DANS  
LES SOLIDES DEFORMABLES**

**I-La corde vibrante**

**II-Onde acoustique dans un solide**

**III-L'équation d'onde classique de D'Alembert à une dimension**

**IV-Applications**

---

**Chapitre Onde2      ONDES ACOUSTIQUES DANS LES FLUIDES**

**I-Mise en équation des ondes acoustiques**

- 1- Origine de l'onde sonore
- 2- Notations et hypothèses
- 3- Les équations fondamentales et leur linéarisation
- 4- Equation de propagation pour la pression acoustique
- 5- La vitesse du son dans un fluide

**II-Onde sonore plane progressive harmonique**

- 1- Expression de l'OSPPH. Domaine audible
- 2- Structure de l'OSPPH
- 3- Impédance acoustique
- 4- OSPP quelconque

**III-Etude énergétique des ondes sonores**

- 1- La densité volumique d'énergie acoustique
- 2- Vecteur densité de courant énergétique
- 3- Intensité sonore
- 4- Cas d'une OSPPH. Ordres de grandeur

**IV-Onde sonore sphérique progressive harmonique**

- 1- Pression acoustique
- 2- Champ de vitesse. Onde localement plane
- 3- Intensité sonore

**V-Les tuyaux sonores**

- 1- Onde sonore plane stationnaire
- 2- Modélisation des instruments de musique à vent
- 3- Fréquences des modes propres
- 4- Applications

---

**Une question de cours obligatoire parmi :**

- Définition et structure d'une onde plane stationnaire
  - Modes propres d'une corde vibrante
  - Etablir l'équation de propagation du son dans un fluide
  - Etablir la relation de structure d'une ondes sonore plane progressive
-