

---

**Programme n°2**

**Notions d'analyse dimensionnelle**

Cours et exercices

**Oscillateur harmonique**

Cours et exercices

**PROPAGATION D'UN SIGNAL**

**P1. Propagation d'un signal, ondes progressives**

Cours et exercices

**P2. Les interférences mécaniques ou acoustiques** (Cours et exercices)

- ♦ Observations
  - Etude expérimentale d'une onde mécanique : cuve à ondes
  - Exemple d'ondes sonores
- ♦ Interférences mécaniques
  - Définitions, Condition d'interférences
  - Superposition des petits mouvements
- ♦ Cas de deux ondes sinusoïdales
  - Somme de deux grandeurs sinusoïdales
  - Interférences constructives, interférences destructives
  - Etude théorique (par le calcul, par la représentation de Fresnel)
  - Conclusion
  - Construction de la figure d'interférence
- ♦ Calcul de l'interfrange

Interférences entre deux ondes acoustiques ou mécaniques de même fréquence.	<b>Mettre en œuvre un dispositif expérimental pour visualiser le phénomène d'interférences de deux ondes.</b>  Utiliser la représentation de Fresnel pour déterminer l'amplitude de l'onde résultante en un point en fonction du déphasage.  Exprimer les conditions d'interférences constructives ou destructives.
---	---

**TP**

**Emission et réception d'ultrason**

Caractéristique d'un signal sinusoïdal, déphasage entre deux signaux, visualisation d'une onde sonore à l'aide d'un oscilloscope, réception d'un signal ultrasonore.

**Ondes ultra sonores**

Détermination de la vitesse de propagation des ondes par plusieurs méthodes.