

---

**Chapitre Onde2 ONDES ACOUSTIQUES DANS LES FLUIDES****I-Mise en équation des ondes acoustiques****II-Onde sonore plane progressive harmonique****III-Etude énergétique des ondes sonores****IV-Onde sonore sphérique progressive harmonique****V-Les tuyaux sonores**

---

**Chapitre Onde3 ONDES ELECTROMAGNETIQUES DANS LE VIDE****I-Equation de propagation du champ électromagnétique****II-Onde électromagnétique plane progressive harmonique dans le vide**

- 1- Expression de l'OEMPPH. Les différents domaines d'OEMPPH
- 2- Notation complexe
- 3- Structure de l'OEMPPH

**III-Etude énergétique de l'OEMPPH**

- 1- Densité volumique d'énergie électromagnétique, vecteur de Poynting, intensité
- 2- Cas d'une OEMPPH : valeur moyenne et utilisation de la notation complexe
- 3- Ordres de grandeur
- 4- Vitesse de propagation de l'énergie électromagnétique
- 5- Aspect corpusculaire

**IV-Polarisation de l'OEMPPH**

- 1- Notations
- 2- Cas particulier 1 : polarisation rectiligne
- 3- Cas particulier 2 : polarisation circulaire
- 4- Cas particulier 3 : polarisation elliptique centrée sur les axes
- 5- Cas général : polarisation elliptique quelconque
- 6- Sens de parcours des polarisations elliptiques ou circulaires

---

**Une question de cours obligatoire parmi :**

- Etablir l'équation de propagation du son dans un fluide
  - Etablir la relation de structure d'une onde sonore plane progressive
  - Etablir l'équation de propagation d'une onde électromagnétique dans le vide
  - Etablir la structure d'une onde électromagnétique plane progressive
  - Décrire les différents états de polarisation
-