

**Programme de Colles n° 10 :****Semaine du 2 décembre 2024 au 6 décembre 2024 :****PHYSIQUE : programme précédent +****Ondes électromagnétiques dans le vide : cours + exercices**

- Equations de propagation des champs dans le vide ;
- Equation de d'Alembert en dimension 1 : solution sous forme d'ondes progressives ; aspect mathématique et physique ;
- Equation de d'Alembert en dimension 3
- Ondes planes progressives monochromatiques ; vecteur d'onde, nombre d'onde ; intérêt des OPPM ; relation de structure. Relation de dispersion.
- Vitesse de phase ;
- Ondes em PPM : ordre de grandeur des longueurs d'onde et des fréquences;
- Polarisation rectiligne : définition.
- Loi de Malus (TP à faire ultérieurement) ; utilisation de polariseurs ;
- Polarisation circulaire (droite -gauche)
- Aspect énergétique de la propagation des ondes

**Capacités exigibles :**

- Citer les solutions de l'équation de d'Alembert à une dimension.
- Décrire la structure d'une onde plane et d'une onde plane progressive dans l'espace vide de charge et de courant.
- Citer les domaines du spectre des ondes électromagnétiques et leur associer des applications.
- Reconnaître une onde polarisée rectilignement ou circulairement.

**CHIMIE : programme précédent**