

<b>Programme de colles - Semaine 17</b>
---

## I Ondes progressives sinusoïdales

Tout exercice.

## II Superposition d'ondes

Tout exercice.

## III Généralités sur la lumière

- Aspects historiques : du corpuscule à l'onde électromagnétique puis à la dualité onde-corpuscule.
- MHTI : définitions de homogène, transparent et isotrope.
- Indice de réfraction : définition, OG, milieu réfringent, milieu dispersif.
- Source de lumière : primaire ou secondaire, thermique ou spectrale, monochromatique (laser).

## IV Bases de l'optique géométrique

- Approximation de l'optique géométrique : notion de rayon lumineux, propriétés de rayons lumineux (trajet en lignes droites, indépendance, retour inverse).
- Limites de l'optique géométrique : interférences (non-additivité des intensités lumineuses), diffraction (impossibilité d'isoler un rayon lumineux).
- Définitions : dioptrie, point d'incidence, normale, plan d'incidence, rayon réfléchi et rayon transmis.
- Loi de Snell-Descartes : loi d'inclusion dans le plan d'incidence, loi de la réflexion, loi de la réfraction, cas de la réflexion totale et de la réfraction limite.
- Applications : fibres à saut d'indice, à gradient d'indice, interprétation des mirages.

## V Formation des images\*

- Système optique : définition, centré, plans méridiens et transversaux, faces d'entrée et de sortie, centre optique.
- Faisceau lumineux : incident, émergent, convergent, divergent.
- Objet et image ponctuels : réalité, virtualité, rayons et prolongement de rayons
- Stigmatisme : définition, rigoureux ou approché, conditions de Gauss (exemple du dioptré plan).

*\*Merci de ne poser que des questions de cours sur ces sujets.*