

Programme n°3**PROPAGATION D'UN SIGNAL****P1. Propagation d'un signal, ondes progressives** (Exercices)**P2. Les interférences mécaniques ou acoustiques** (Exercices)**P3. Ondes stationnaires mécaniques** (Cours et exercices)**P4. Diffraction à l'infini** (Cours uniquement)

- ♦ Observations
- ♦ Interprétation - Principe de Huygens Fresnel
 - Diffraction de la lumière par une fente
 - Diffraction la lumière par deux fentes
 - Cas d'un réseau
 - Cas d'une ouverture circulaire

Diffraction à l'infini.	Utiliser la relation $\sin\theta \approx \lambda/d$ entre l'échelle angulaire du phénomène de diffraction et la taille caractéristique de l'ouverture.
--------------------------------	--

OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE**OG1. Approximation de l'optique géométrique**

- ♦ Historique
- ♦ Définitions (isotrope, homogène)
- ♦ Source lumineuse
 - La lumière
 - Sources lumineuses
- ♦ Propagation de la lumière
 - Vitesse de propagation
 - Indice du milieu
- ♦ Approximation de l'optique géométrique
 - Cadre de l'optique géométrique
 - Le rayon lumineux
- ♦ Lois de l'optique géométrique - Retour inverse
 - Propagation rectiligne
 - Indépendance des rayons lumineux
 - Les limites du modèle (cas des milieux non homogènes, domaine de l'optique physique)
- ♦ Lois de Descartes
 - Définition du dioptré
 - Lois sur la réflexion
 - Lois sur la réfraction et ses limites
- ♦ Annexe : construction de Descartes.

3. Optique géométrique	
Sources lumineuses.	Caractériser une source lumineuse par son spectre.
Modèle de la source ponctuelle monochromatique.	
Indice d'un milieu transparent.	Relier la longueur d'onde dans le vide et la longueur d'onde dans le milieu. Relier la longueur d'onde dans le vide et la couleur.
Approximation de l'optique géométrique et notion de rayon lumineux.	Définir le modèle de l'optique géométrique et indiquer ses limites.
Réflexion - Réfraction. Lois de Descartes.	Établir la condition de réflexion totale.

ATOMISTIQUE**AT2 Structure électronique de l'atome** (Exercices)**AT3 Classification périodique** (Cours et exercices)**TP**

Mesure de la célérité d'une onde sonore
 Interférences et diffraction d'ondes sonores
 Ondes stationnaires : corde de Melde