

Programme de colle

Semaine 4 du lundi 5 au 9 octobre 2020

REVISIONS MPSI**Propagation d'un signal**

Propagation d'un signal : exemples de signaux acoustiques, mécaniques. Spectres.
 Onde progressive dans le cas d'une propagation unidimensionnelle linéaire non dispersive.
 Célérité. Retard temporel.

Onde progressive sinusoïdale : déphasage, double périodicité spatiale et temporelle.

Interférences entre deux ondes acoustiques ou mécanique de même fréquence.

Diffraction à l'infini

Définition et caractéristique de l'angle diffracté ($\sin\theta \approx \lambda/d$)

OPTIQUE-Chap II : GENERALITES SUR LES INTERFERENCES LUMINEUSES ENTRE DEUX ONDES COHERENTES

Voir programme précédent

OPTIQUE-Chap III : INTERFERENCES LUMINEUSES PAR DIVISION DU FRONT D'ONDE**I- Montage des trous d'Young (Thomas Young – 1801)****1- Présentation du dispositif et expérience****2- Détermination de l'éclairement $I(M)$ et franges d'égal éclairement**

2-1 Calcul de la différence de marche $\delta(M)$ autour de O

2-2 Figure d'interférence

2-3 Interfrange

2-4 Champ d'interférence et nombre de franges

3- Influence des différents paramètres sur la figure d'interférence**4- Un autre montage : interférences à l'infini****II- Effet de l'élargissement spatial de la source – Cohérence spatiale****1- Trous d'Young éclairés par deux points sources**

1-1) Intensité lumineuse

1-2) Interprétation physique de la variation du contraste

1-3) Critère semi-quantitatif de brouillage des franges

2- Trous d'Young éclairés par une source étendue**III- Effet de l'élargissement spectral de la source – Cohérence temporelle****1- Source constitués de deux longueurs d'onde**

1-1) Présentation et notation

1-2) Etude de l'éclairement

1-3) Interprétation physique de la variation du contraste

2- Source étendue spectralement

2-1) Présentation de problème

2-2) Condition d'observation d'interférences bien contrastées

2-3) Retour sur la cohérence temporelle