

Programme de Colles n° 16 :**Semaine du 27 janvier 2025 au 31 janvier 2025 :****PHYSIQUE : programme précédent +****Interférences à N ondes. Réseaux plans** : (cours + applications directes)

- Expression de l'intensité résultant de la superposition de N ondes quasimonochromatiques cohérentes entre elles, de même amplitude et dont les phases sont en progression arithmétique ;
- formule des réseaux par transmission ;
- dispersion par le réseau dans un ordre donné ;
- recouvrement des ordres ;
- minimum de déviation.

Interférences par division d'amplitude : l'interféromètre de Michelson :

(cours + applications directes)

- présentation de l'appareil : schéma de principe, nécessité de la compensatrice ;
- deux réglages possibles : en lame d'air ; en coin d'air ; constructions des rayons
- interféromètre éclairé par une source étendue :
 - réglage en lame d'air : montage expérimental, localisation des interférences à l'infini, calcul de la différence de marche, rayons des anneaux lumineux, évolution en fonction de e, teinte plate ou contact optique
 - réglage en coin d'air : montage expérimental, localisation des interférences au voisinage des miroirs, calcul de la différence de marche, interfrange ;

Capacités exigibles :

- Interférences à N ondes :
 - Établir la relation fondamentale des réseaux liant la condition d'interférences constructives à l'expression de la différence de marche entre deux ondes issues de motifs consécutifs.
 - Établir la demi-largeur $2\pi/N$ des pics principaux de la courbe d'intensité en fonction du déphasage.
- Interféromètre de Michelson :
 - Connaître les conditions d'éclairage et d'observation en lame d'air et en coin d'air.
 - lame d'air : Établir et utiliser l'expression de l'ordre d'interférences en fonction de la longueur d'onde, de l'épaisseur de la lame d'air équivalente et de l'angle d'incidence des rayons.
 - Coin d'air : Utiliser l'expression de la différence de marche en fonction de l'épaisseur pour exprimer l'ordre d'interférences.

CHIMIE : programme précédent