

I) PHYSIQUE :

Optique : **CHAP I: Introduction à l'optique physique** Les phénomènes lumineux (Aspect corpusculaire, Aspect ondulatoire, Les sources lumineuses usuelles, Les récepteurs usuels), Lien entre l'optique physique et l'électromagnétisme (Les équations de Maxwell et l'optique, Lois de Descartes, Onde plane et rayon lumineux), Modèle scalaire des ondes lumineuses (Modélisation d'une source réelle, Chemin optique, Cas des milieux homogènes, Cas des milieux inhomogènes, Eclairement, Notation complexe)

Optique : **CHAP II: Introduction aux interférences** Superposition de deux ondes lumineuses (Eclairement résultant, Ordre d'interférence - Contraste), Condition d'obtention des interférences (Caractère aléatoire de l'émission lumineuse - Trains d'onde, Cohérence mutuelle, Rôle de la longueur de cohérence, Récapitulatif cohérence)

Optique : **CHAP III: Interférences par division du front d'onde : les trous d'Young** Les trous d'Young en lumière monochromatique (Dispositif expérimental, Calcul de l'éclairement, Utilisation de lentilles dans le montage, Utilisation d'une source large), Les trous d'Young en lumière polychromatique (Influence de la largeur de raie spectrale, Observations en lumière blanche)

Optique : **CHAP IV: Interférences par division d'amplitude** : interféromètre de Michelson Description, Utilisation du Michelson en lame d'air (Equivalence à une lame d'air, Allure des franges d'interférences, Utilisation d'une source étendue, Franges d'égale inclinaison), Utilisation du Michelson en coin d'air (Equivalence à un coin d'air, Allure des franges d'interférence, Franges d'égale épaisseur, Montage expérimental des franges d'égale épaisseur, Translation des franges d'égale épaisseur)

Optique : **CHAP V: Interférences à N ondes - réseaux**: Définition d'un réseau , Calcul de l'éclairement (Schéma d'un réseau plan, Rappels sur les fentes d'Young avec source primaire et écran à l'infini, Terme de diffraction (hors programme) , Terme d'interférences), Etude de l'éclairement, Cas de la lumière blanche