

PLAN DU COURS

I / **Description de l'interféromètre**

1. Présentation du dispositif et représentation simplifiée
2. Les deux configurations importantes
3. Éclairage avec une source ponctuelle

II / **Configuration en lame d'air**

1. Éclairage avec une source étendue – localisation des franges
2. Expression de la différence de marche
3. Franges d'égale inclinaison
4. Rayon des franges brillantes

III / **Configuration en coin d'air**

1. Éclairage avec une source étendue – localisation des franges
2. Expression de la différence de marche
3. Franges d'égale épaisseur
4. Interfrange

CAPACITÉS EXIGIBLES

Les capacités à caractère expérimental sont indiquées **en gras**.

1. Interféromètre de Michelson équivalent à une *lame d'air* éclairée par une source spatialement étendue :
 - (a) Justifier les conditions d'observation des franges d'égale inclinaison, le lieu de localisation des franges étant admis.
 - (b) Établir et utiliser l'expression de l'ordre d'interférence en fonction de l'épaisseur de la lame, l'angle d'incidence et la longueur d'onde.
 - (c) **Décrire et mettre en œuvre les conditions d'éclairage et d'observation.**
 - (d) **Mesurer l'écart en longueur d'onde $\Delta\lambda$ d'un doublet et la longueur de cohérence d'une radiation.**
 - (e) **Interpréter les observations en lumière blanche.**
2. Interféromètre de Michelson équivalent à un *coin d'air* éclairé par une source spatialement étendue :
 - (a) Justifier les conditions d'observation des franges d'égale épaisseur, le lieu de localisation des franges étant admis.
 - (b) Utiliser l'expression donnée de la différence de marche en fonction de l'épaisseur pour exprimer l'ordre d'interférences.
 - (c) **Décrire et mettre en œuvre les conditions d'éclairage et d'observation.**
 - (d) **Caractériser la géométrie d'un objet ou l'indice d'un milieu à l'aide de d'un interféromètre de Michelson**
 - (e) **Interpréter les observations en lumière blanche.**