

I) Objectifs :

- * étudier expérimentalement les interférences lumineuses avec un montage de fentes d'Young
- * mesurer l'interfrange i et déterminer l'écartement des fentes .

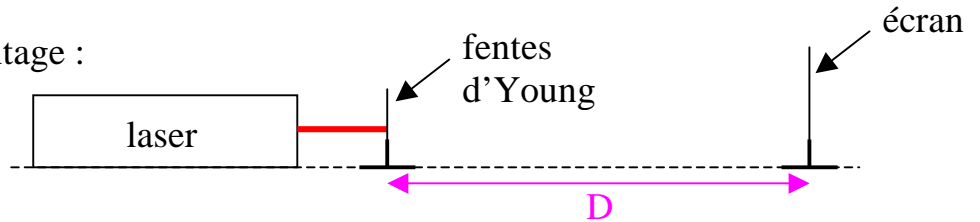


II) Etude des interférences:

1) Etude qualitative

Faire un schéma du montage et dessiner la figure d'interférences

* Schéma du montage :



* Figures d'interférences :

diffraction



interférences



2) Etude quantitative

Placer l'écran à 2,00 m des fentes de Young
On appelle interfrange i la distance séparant les milieux des franges brillantes consécutives ou de deux franges sombres consécutives.



Mesurer le maximum d'interfranges i pour chaque double fente et compléter le tableau.
L'écartement des fentes est noté b . Les fentes ont même largeur a .

Interfrange i (en cm)			
Distance entre les fentes b (mm)			

3) Interprétation :

Montrer que l'interfrange i est inversement proportionnel à l'écartement des fentes b .

L'interfrange est donné par l'une des expressions suivantes :

(1) $i = D + a / \lambda$; (2) $i = \lambda^2 \times D / b^2$; (3) $i = \lambda \times D / b$; ; (4) $i = \lambda^2 \times D / b$;

Eliminer certaines propositions par une analyse dimensionnelle.

Les propositions (1) et (4) ne sont pas homogènes . La proposition (2) ne convient pas (courbe)

Déterminer la bonne expression de l'interfrange $i = \lambda \times D / b$