



On utilise le dispositif de fentes d'Young distantes de $a = 0,5 \text{ mm}$ dans les conditions de Fraünhofer. La source S est une source de lumière verte de spectre s'étalant de $\lambda_{min} = 530 \text{ nm}$ à $\lambda_{max} = 570 \text{ nm}$.

Les lentilles ont pour distance focale commune $f' = 50 \text{ cm}$.
La lame d'indice $n = 1.5$ à une épaisseur e à déterminer.

1. En l'absence de lame, décrire la figure d'interférence observée sur l'écran (position de la frange brillante d'ordre $p = 0$, nombre de franges brillantes observables).

On place maintenant la lame comme indiqué sur le schéma.

2. Représenter les rayons issus de la source et interférant en M
3. Déterminer l'expression de l'abscisse x_0 de la frange d'ordre d'interférence nul.
4. On mesure une translation de la frange d'ordre d'interférence nul de 10 cm . En déduire la valeur de e
5. Quel est l'intérêt d'avoir choisi une source non monochromatique ?
6. Pourquoi un tel montage n'est-t-il pas adapté à la mesure d'épaisseurs plus importantes ?