



Deux sources monochromatiques ponctuelles (S_1 et S_2) sont placées dans le plan focal objet d'une lentille \mathcal{L}_1 ($f'_1 = 50 \text{ cm}$), à une distance $\pm b$ de l'axe optique. Un dispositif de fentes d'Young de distance entre les fentes a est placé après la lentille, de manière symétrique par rapport à l'axe optique. On observe la figure d'interférence sur l'écran, dans le plan focal image de \mathcal{L}_2 ($f'_2 = 33 \text{ cm}$)

1. Déterminer l'expression de l'éclairement en un point $M(x)$ de l'écran.
2. Pour quelles valeurs de b aura-t-on un brouillage total au niveau de l'écran ?
3. On considère désormais une source d'intensité totale I_0 de répartition spatiale uniforme entre S_1 et S_2 . Évaluer le nombre de franges observables sur l'écran.