

On considère un système de fentes d'Young distantes de $a = 500 \mu m$ avec une source collimatée à l'infini, supposée ponctuelle et ayant deux composantes spectrales $\lambda_1 = \lambda_0 - \frac{\Delta\lambda}{2}$ et $\lambda_2 = \lambda_0 + \frac{\Delta\lambda}{2}$. La source se situe sur l'axe médiateur des fentes d'Young. On place un écran carré de côté $d = 50 \text{ cm}$ à une distance $D = 1 \text{ m}$ des fentes d'Young et tel qu'en son centre l'ordre d'interférence soit nul.

$\lambda_0 = 589,4 \text{ nm}$ et $\Delta\lambda = 0,3 \text{ nm}$

1. En supposant la source monochromatique de longueur d'onde λ_0 , déterminer la valeur de l'interfrange ainsi que l'ordre d'interférence maximum observable sur l'écran.
2. Pour la source utilisée, observera-t-on le phénomène de brouillage ?