# Paris remplacement 1922 - **Problème obligatoire** - ? points

-

Deux sources de lumineuses ponctuelles $S_1$, $S_2$, identiques et en phase, sont situées à une petite distance $d$ l'une de l'autre ; elles émettent une lumière monochromatique de longueur d'onde $\lambda$. Le nombre maximum total de franges obscures d'interférences que l'on peut observer sur un écran de dimensions suffisantes, disposé parallèlement à la droite $S_1S_2$, est égal à $n$.

1° Discuter la parité de $n$.

2° Calculer avec une erreur maxima égale à $\dfrac{\lambda}{2}$ la distance des deux sources.

3° Que se passerait-il si l'écran avait une orientation quelconque par rapport à la droite $S_1S_2$ ?

4° L'écran étant disposé comme dans l'expérience classique, calculer sa distance $x$ à la ligne qui joint les deux sources, sachant que la distance de la première frange obscure à la frange centrale est égale à $e$. Quelle est l'erreur relative commise sur $x$ ?

Application numérique :

- $n = 40$ ;
- $\lambda = 0^{\mu},6$ ;
- $e = 1^{mm},5$.