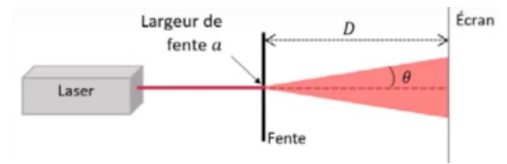


Tp 4 DIFFRACTION - EXERCICE

Exercice 1.

On visualise grâce au montage de la figure ci-dessous, la figure caractéristique de la diffraction.

On mesure une largeur de tâche $L = 2$ cm pour une largeur de fente estimée $a = 39$ μm .



1. Calculer l'incertitude-type associée à la largeur de fente a , en appliquant la relation

$$u(a) = \sqrt{\left(\frac{u(D)}{D}\right)^2 + \left(\frac{u(\lambda)}{\lambda}\right)^2 \left(\frac{u(L)}{L}\right)^2}$$

Données :

- Longueur d'onde $\lambda = 650$ nm avec $u(\lambda) = 10$ nm ;
 - Distance $D = 60$ cm avec $u(D) = 2$ cm ;
 - Largeur de la tâche notée L avec $u(L) = 0,6$ mm.
2. Le fabricant de la fente indique sur son catalogue que la valeur de la largeur est $a_{ref} = 40$ μm .

Commenter la valeur de a mesurée à l'aide du rapport $\frac{|a_{mes} - a_{ref}|}{u(a)}$