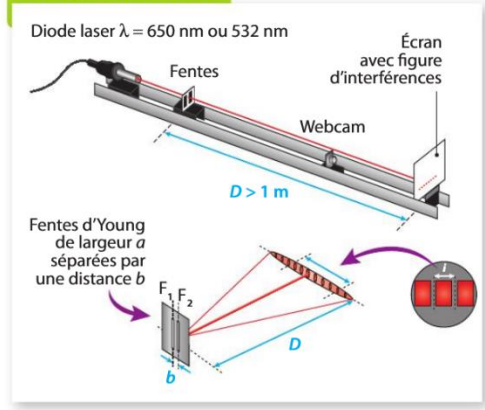


AE. 6C – Mesure d'une longueur d'onde de LASER

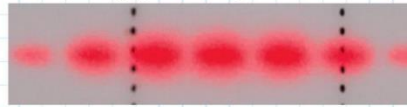
► **Objectif de l'activité :** Comment exploiter le phénomène d'interférences pour déterminer la longueur d'onde d'une radiation ?

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

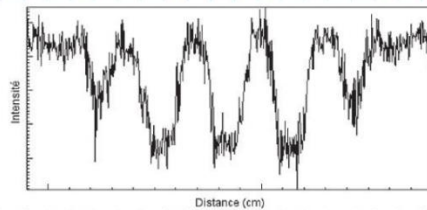


PROTOCOLE

✓ RÉALISER une photographie de la figure sur un écran quadrillé.



✓ UTILISER un logiciel de traitement d'images pour mesurer l'interfrange :



Les zones éclairées différemment correspondent à des intensités différentes après analyse par le logiciel.

COMPLÉMENT SCIENTIFIQUE

On appelle interfrange i la distance séparant les centres de deux franges brillantes consécutives ou les centres de deux franges sombres consécutives (voir DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL). i est liée aux grandeurs expérimentales par la relation :

$$i = \frac{\lambda \times D}{b}$$

The equation is surrounded by labels indicating the units of each variable: λ en m, D en m, b en m, and i en m.

Logiciels disponibles :

Driver logitech pour capturer des images ;

SalsaJ pour analyser l'image :

<https://sirius.nathan.fr/9782091729251/assets/point-numerique-5-utiliser-un-logiciel-de-traitement-d-image-salsaj/preview>

Étapes de la démarche de résolution

1. RELIRE les documents, repérer les éléments en relation avec le problème posé et les noter.
2. REFORMULER le problème en utilisant un vocabulaire scientifique.
3. ÉMETTRE une hypothèse permettant d'y répondre.
4. ÉLABORER un protocole expérimental et le mettre en œuvre pour valider l'hypothèse formulée.
5. NOTER les observations, les interpréter et conclure.