

EXPÉRIENCE 3

COHÉRENCE DE LA LUMIÈRE

Dans cette expérience, on utilise un interféromètre de Michelson pour mesurer la longueur de cohérence de différentes sources de lumière : lampe à décharge de sodium et/ou mercure et lampe incandescente. On mesurera aussi les indices de réfraction de l'air et de l'oxygène.

Il faut d'abord effectuer le calibrage de la vis micrométrique qui contrôle le mouvement du miroir mobile de l'interféromètre à l'aide du laser He-Ne ($\lambda_{\text{He-Ne}} = 632,8 \text{ nm}$). Puis, on observe l'interférogramme produit par la raie verte du mercure et le doublet jaune de la lampe au sodium. Dans ce dernier cas, il est alors possible de déterminer la séparation en longueur d'onde des deux composantes du doublet. On examinera aussi l'interférogramme produit par la lampe incandescente suivie par les différents filtres interférentiels (longueur d'onde de 400 à 700 nm par pas de 50 nm, largeur de bande de 10 nm). Finalement, on utilisera la cellule à gaz pour mesurer l'indice de réfraction de l'air et de l'hélium, et le hexafluorène de soufre.