

Cet exercice nécessite d'avoir réalisé le TP sur l'interférométrie en lumière blanche

On règle l'interféromètre éclairé par une source de lumière blanche en coin d'air ($\epsilon = 0,5'$) en incidence quasi-normale.

On utilise une lentille de projection $f' = 30 \text{ cm}$ et on place un écran à $D = 1,5 \text{ m}$ des miroirs du coin d'air. On note la position $x = 0$ sur l'écran du centre de la figure d'interférences. On a fait en sorte que le grandissement soit le plus grand possible.

1. Déterminer la position de la lentille par rapport au miroir.
2. Au delà, des teintes de Newton, on obtient le blanc d'ordre supérieur. En un point M d'abscisse x de l'écran, on analyse la lumière grâce à un spectromètre et on obtient le spectre ci-contre. La première frange sombre est observée pour $\lambda_1 = 420 \text{ nm}$ et la 15^{eme} pour $\lambda_2 = 630 \text{ nm}$. En déduire la valeur de x .

