

#### 1.4.1 Michelson en lame d'air-Exercice 4

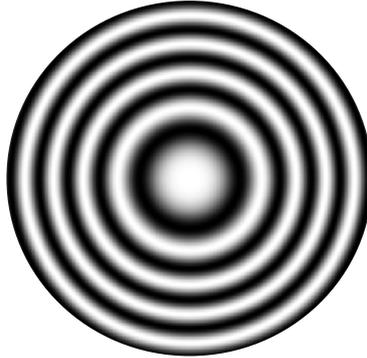
---

1-Comment doit-on régler l'interféromètre de Michelson pour observer la figure ci-dessous ?

2-La lumière utilisée a une longueur d'onde de 633 nm.

A  $t = 0$ , on a le contact optique. On déplace ensuite le miroir mobile à la vitesse  $v = 900 \text{ nm.s}^{-1}$ .

A quel instant observe-t-on la figure ci-dessous ?



---

1-Réglage en lame d'air d'épaisseur  $e$ .

2-A  $t = 0$ , on a  $e = 0$ , donc l'ordre au centre est  $p = 0$ .

Ensuite  $e$  augmente et les anneaux vont sortir du centre. L'anneau brillant d'ordre 0 se retrouve au bord de la figure. En comptant les anneaux brillants, on en déduit que l'ordre au centre vaut maintenant  $p = 4$ .

On a donc :  $p = \frac{2e}{\lambda} = 4$  avec  $e = vt$

Donc :  $t = \frac{2\lambda}{v}$       A.N :  $t = 1,4 \text{ s}$

---