

1. La différence de marche est nulle initialement : $p_I = 0$

Ensuite, chaque maximum correspond à l'évolution de l'ordre d'interférence d'une valeur unitaire. On en déduit que $19 < p_F < 20,5$ (Il n'y a plus de minimum de l'éclairement après celui observé sur la courbe), soit $p = 19,75 \pm 0,75$

2. $\delta = 2 \cdot (n(t) - 1) \cdot e$ (Penser que les faisceaux font un aller-retour).

3. On a donc à l'état final $\pm p_F \cdot \lambda = \delta_F = 2 \cdot (n_0 - 1) \cdot e \cdot \lambda$

On en déduit $n_0 = 1 + \frac{p_F}{2 \cdot \lambda \cdot e}$

AN : $n = 1,0004$

4. $dN = \delta N_{d \rightarrow g} - \delta N_{g \rightarrow d} = \frac{1}{6} \cdot s \cdot v^* \cdot dt \cdot n_0^* - \frac{1}{6} s \cdot v^* \cdot dt \cdot n^* = S \cdot e \cdot dn^*$, soit

$$\frac{dn^*}{dt} + \frac{s \cdot v^*}{6 \cdot V} \cdot n^* = \frac{s \cdot v^*}{6 \cdot V} \cdot n_0^*$$

5. On peut représenter $n(t) - n_0$ grâce à l'enregistrement fourni. On en déduit $\tau = \frac{6 \cdot V}{s \cdot v^*} = 5 \text{ ms}$, soit $s = 3,84 \text{ mm}^2$