



2) Distance focale image :

Quand $p \rightarrow \infty$, $p' \rightarrow f'$ ce qui donne :

$$-1/f' = (n-1)/r \text{ soit } f' = r/(1-n) \text{ d'où } n = (f'-r)/f'$$

$$\text{A.N. : } r = -5\text{cm}, f' = +10\text{cm} \rightarrow n = 1,5$$

Exercice 5

1) Deux sources de lumière sont cohérentes si elles ont même fréquence et si la différence de phase entre elles est constante.

On obtient la cohérence par **division de front d'onde** ou par **division d'amplitude**

$$2) I = A^2(1 + \cos\varphi)$$

$$1- I = I_{\max} \text{ si } \cos\varphi = 1 \rightarrow \varphi = 2k\pi \text{ avec } k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{Or } \varphi = 2\pi\delta/\lambda \text{ avec } \delta = ay/D \text{ soit } \varphi = 2\pi ay/\lambda D = 2k\pi \rightarrow y = k(\lambda D/a)$$

2- L'interfrange i :

$$i = y_{k+1} - y_k = (k+1)(\lambda D/a) - k(\lambda D/a) = (\lambda D/a)$$

$$i = \lambda D/a$$

$$3- D=1\text{m}, a=2\text{mm} \text{ et } i=0,3\text{mm}$$

$$\lambda = ia/D$$

$$\text{A.N. } \lambda = 0,6\mu\text{m}$$

Exercice 5

1) Deux sources de lumière sont cohérentes si elles ont même fréquence et si la différence de phase entre elles est constante.

On obtient la cohérence par **division de front d'onde** ou par **division d'amplitude**

$$2) I = A^2(1 + \cos\varphi)$$

$$1- I = I_{\max} \text{ si } \cos\varphi = 1 \rightarrow \varphi = 2k\pi \text{ avec } k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{Or } \varphi = 2\pi\delta/\lambda \text{ avec } \delta = ay/D \text{ soit } \varphi = 2\pi ay/\lambda D = 2k\pi \rightarrow y = k(\lambda D/a)$$

2- L'interfrange i :

$$i = y_{k+1} - y_k = (k+1)(\lambda D/a) - k(\lambda D/a) = (\lambda D/a)$$

$$i = \lambda D/a$$

$$3- D=1\text{m}, a=2\text{mm} \text{ et } i=0,3\text{mm}$$

$$\lambda = ia/D$$

$$\text{A.N. } \lambda = 0,6\mu\text{m}$$

2