OPTIQUE PHYSIQUE

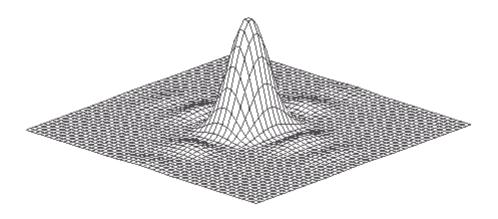
SPÉ MP

<u>I DIFFRACTION PAR UNE OUVERTURE RECTANGULAIRE:</u>

L'observation se fait dans le plan focal image d'une lentille de distance focale f. On se place en incidence normale. L'éclairement en M(x,y) vaut:

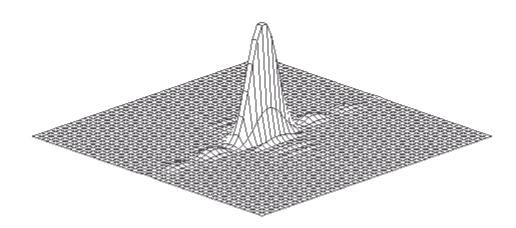
$$E(x,y) = K^{2} A_{0}^{2} a^{2} b^{2} \left(\frac{\sin\left(\frac{\pi ax}{\lambda f}\right)}{\frac{\pi ax}{\lambda f}} \right)^{2} \left(\frac{\sin\left(\frac{\pi by}{\lambda f}\right)}{\frac{\pi by}{\lambda f}} \right)^{2}$$

Diffraction par une fente épaisse a=0.1mm,b=0.2mm



Dans l'approximation de la fente fine b tend vers l'infini.

Diffraction par une fente fine a=0.1mm,b=3cm



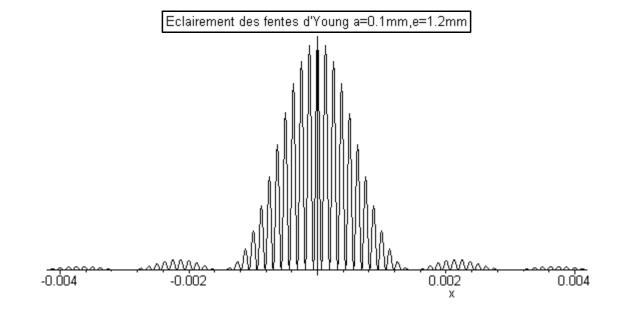
II DIFFRACTION ET INTERFÉRENCES PAR LES FENTES D'YOUNG:

L'observation se fait dans le plan focal image d'une lentille de distance focale f. On se place en incidence normale. L'éclairement en M(x,y) vaut:

$$E(x,y) = K^2 A_0^2 a^2 \left(\frac{\sin\left(\frac{\pi ax}{\lambda f}\right)}{\frac{\pi ax}{\lambda f}} \right)^2 \left(2 + 2\cos\left(2\frac{\pi ex}{\lambda f}\right) \right)$$

Eclairement des fentes d'Young a=0.1mm,e=0.8mm

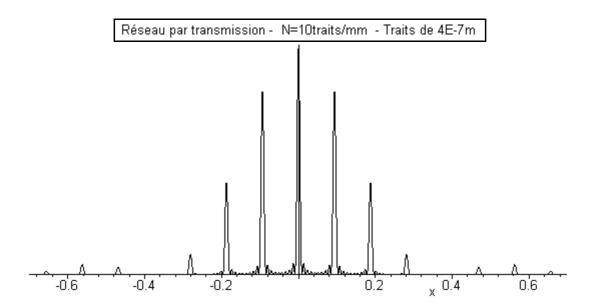
-0.004 -0.002 0.002 0.004

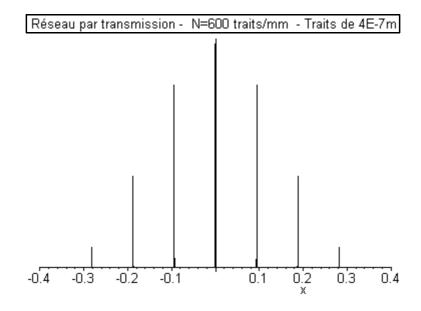


III RÉSEAU PAR TRANSMISSION:

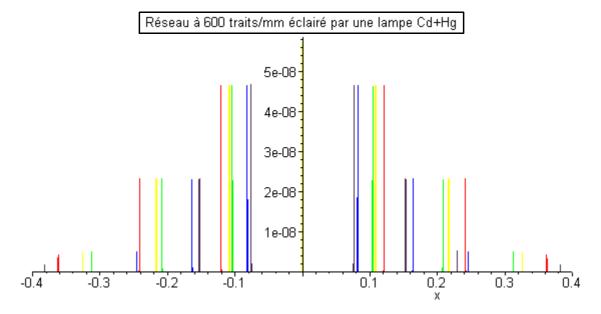
L'observation se fait dans le plan focal image d'une lentille de distance focale f. On se place en incidence normale. L'éclairement en M(x,y) vaut:

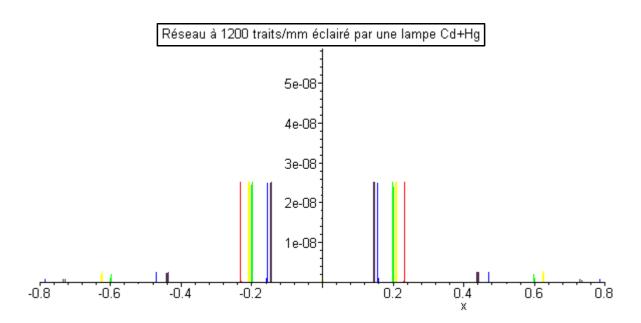
$$E(x,y) = K^2 A_0^2 a^2 \operatorname{sinc}^2(\frac{\pi \, a \, x}{\lambda \, f}) \cdot \frac{\sin^2(N \frac{\pi \, e \, x}{\lambda \, f})}{\sin^2(\frac{\pi \, e \, x}{\lambda \, f})}$$





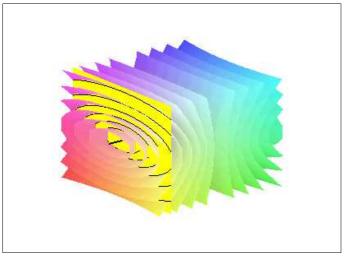
SPÉ MP

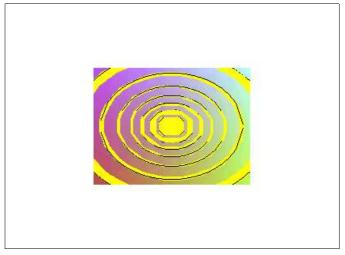




MICHELSON EN LAME D'AIR

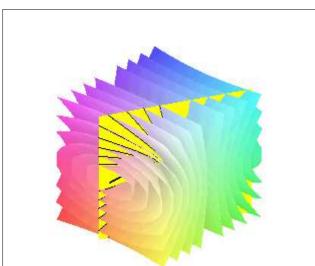
L'écran est perpendiculaire à l'axe optique S_1S_2



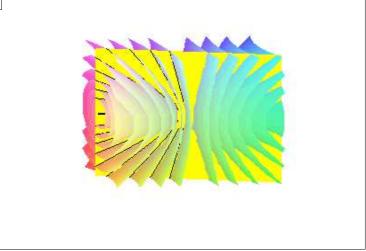


L'intersection des hyperboloïdes correspondant à des franges d'interférences données par $\delta = (S_2M) - (S_1M) = cte$ sont des cercles centrés sur l'axe optique

L'écran n'est pas perpendiculaire à l'axe optique S_1S_2



L'intersection des hyperboloïdes correspondant à des franges d'interférences données par $\delta = (S_2M) - (S_1M) = cte$ sont des portions d'hyperboles assimilables à des segments au voisinage de l'axe optique

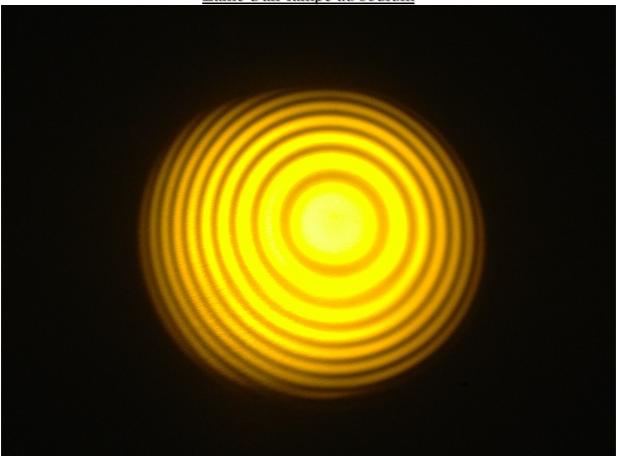


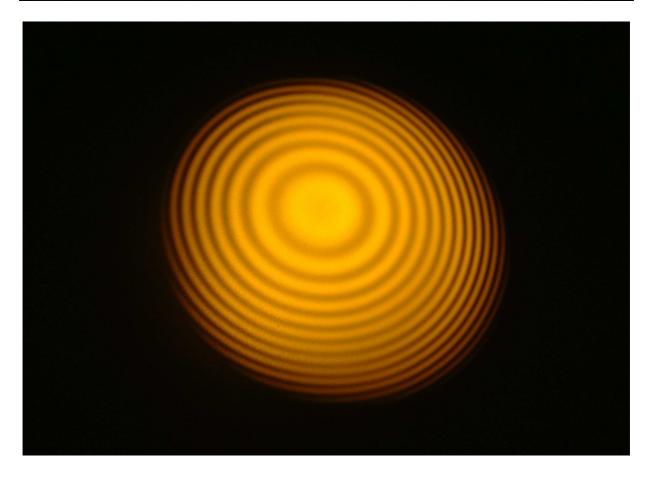
Page 5 sur 7

SPÉ MP

OPTIQUE PHYSIQUE <u>MICHELSON expériences</u>

Lame d'air lampe au sodium

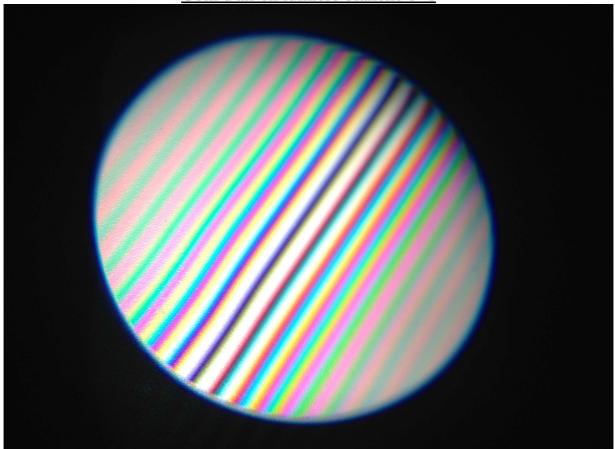


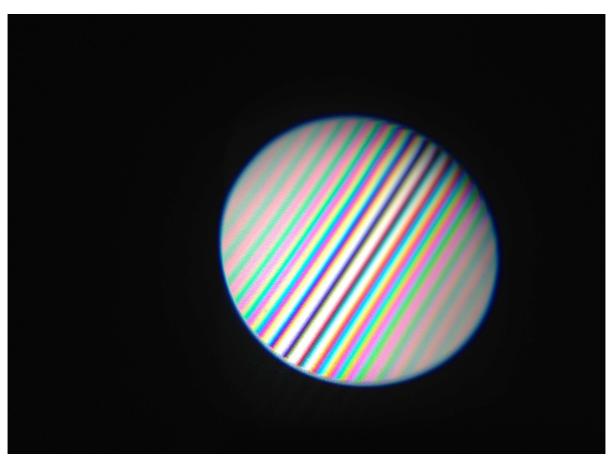


OPTIQUE PHYSIQUE

SPÉ MP

Coin d'air en lumière blanche e=0





Page 7 sur 7