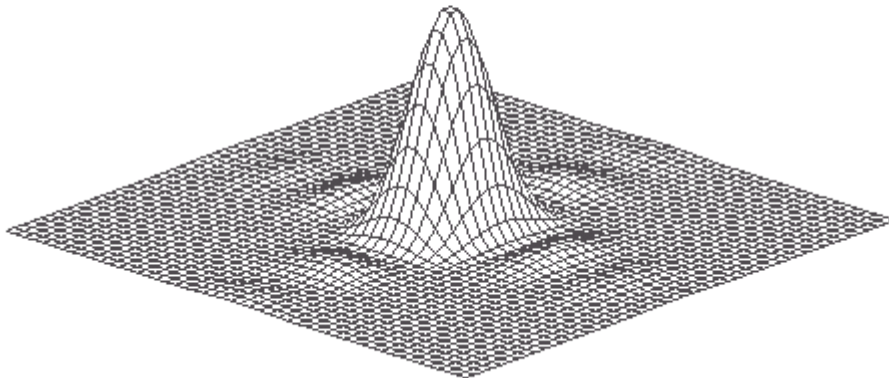


## I DIFFRACTION PAR UNE OUVERTURE RECTANGULAIRE:

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:

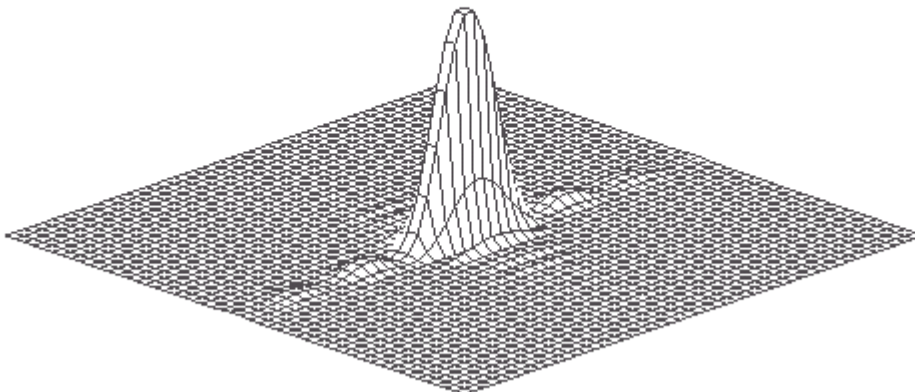
$$E(x, y) = K^2 A_0^2 a^2 b^2 \left( \frac{\sin\left(\frac{\pi ax}{\lambda f}\right)}{\frac{\pi ax}{\lambda f}} \right)^2 \left( \frac{\sin\left(\frac{\pi by}{\lambda f}\right)}{\frac{\pi by}{\lambda f}} \right)^2$$

Diffraction par une fente épaisse  $a=0.1\text{mm}, b=0.2\text{mm}$



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

Diffraction par une fente fine  $a=0.1\text{mm}, b=3\text{cm}$

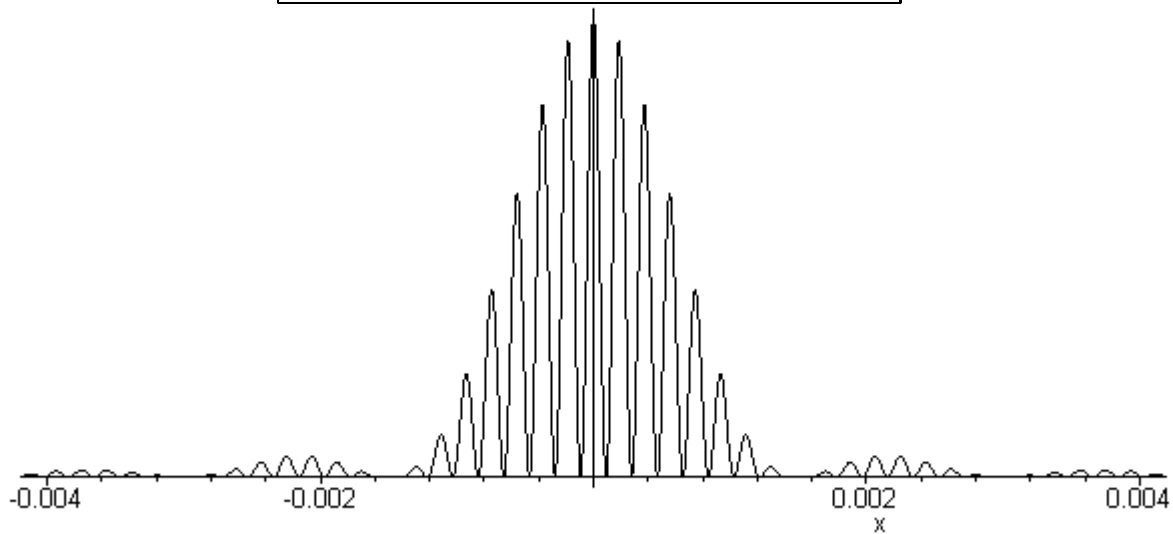


## II DIFFRACTION ET INTERFÉRENCES PAR LES FENTES D'YOUNG:

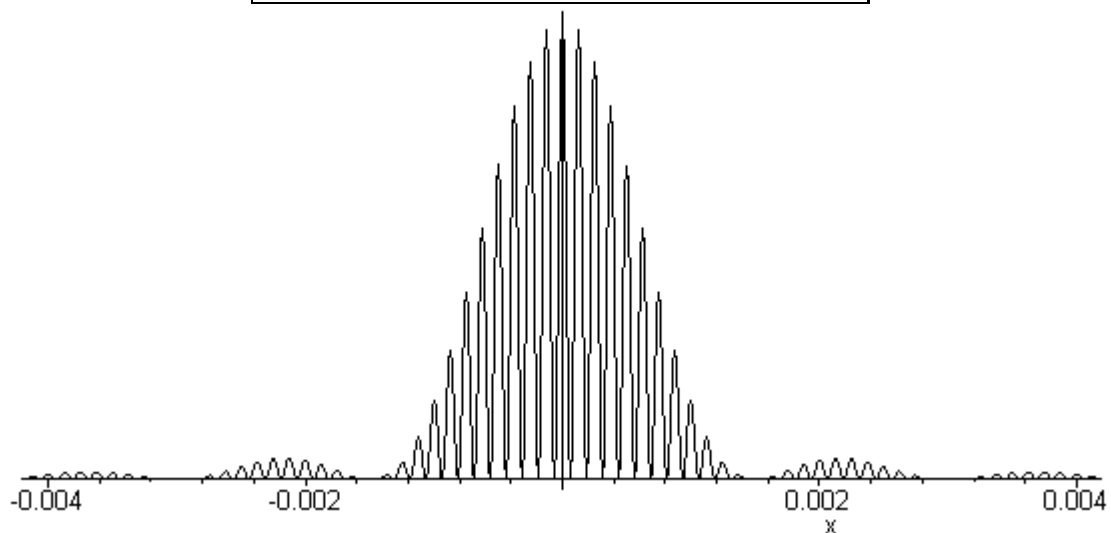
L'observation se fait dans le plan focal image d'une lentille de distance focale  $f$ . On se place en incidence normale. L'éclairement en  $M(x,y)$  vaut:

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

Eclairement des fentes d'Young  $a=0.1\text{mm}, e=0.8\text{mm}$



Eclairement des fentes d'Young  $a=0.1\text{mm}, e=1.2\text{mm}$

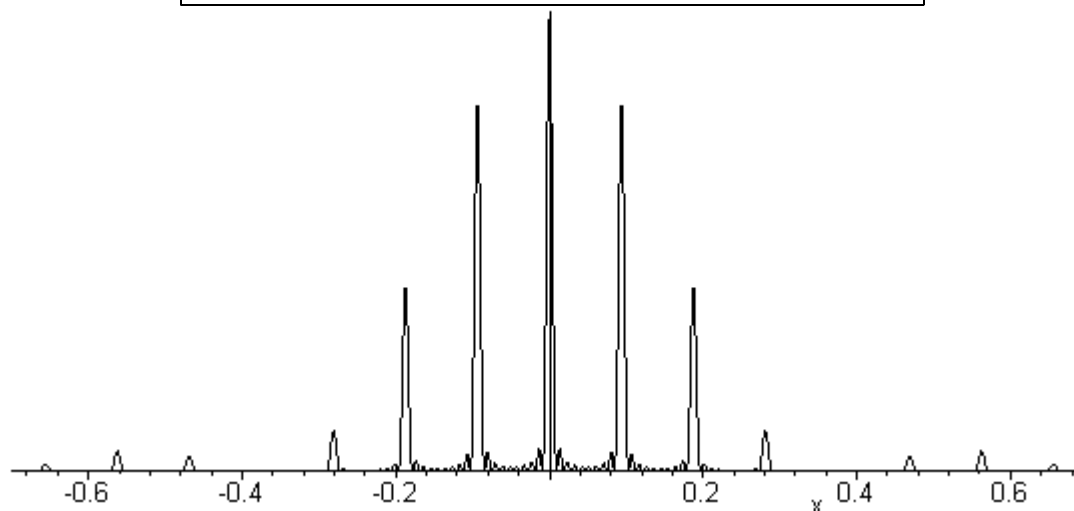


## III RÉSEAU PAR TRANSMISSION:

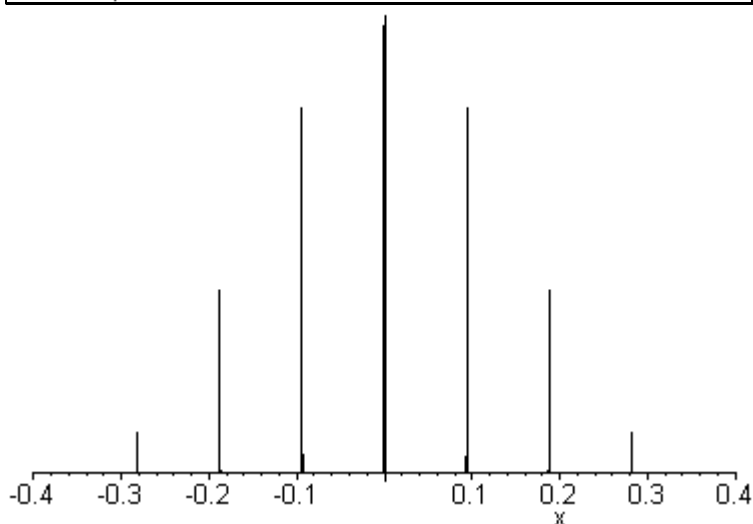
L'observation se fait dans le plan focal image d'une lentille de distance focale  $f$ . On se place en incidence normale. L'éclairement en  $M(x,y)$  vaut:

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

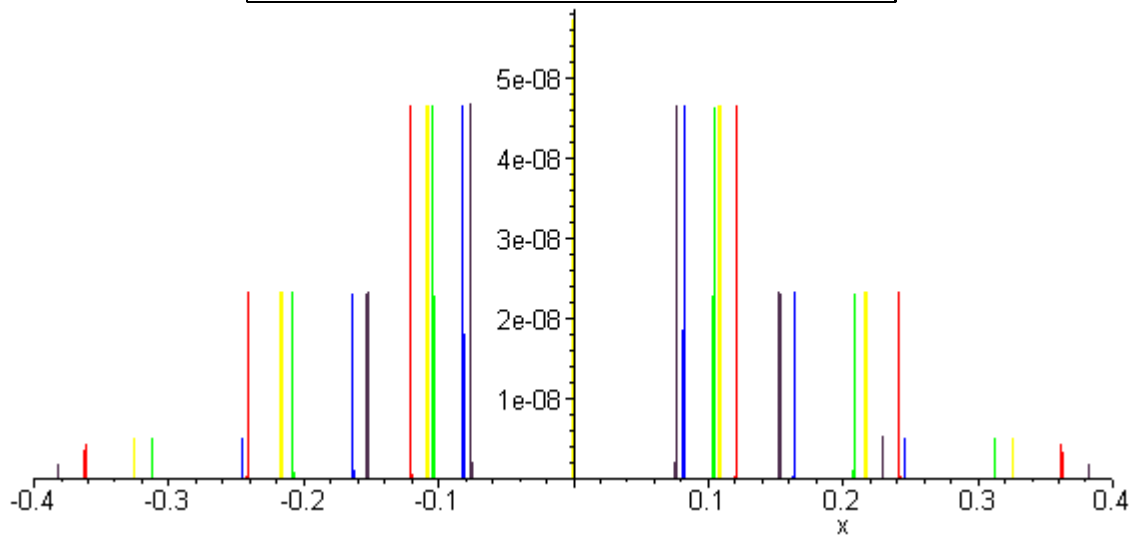
Réseau par transmission - N=10traits/mm - Traits de 4E-7m



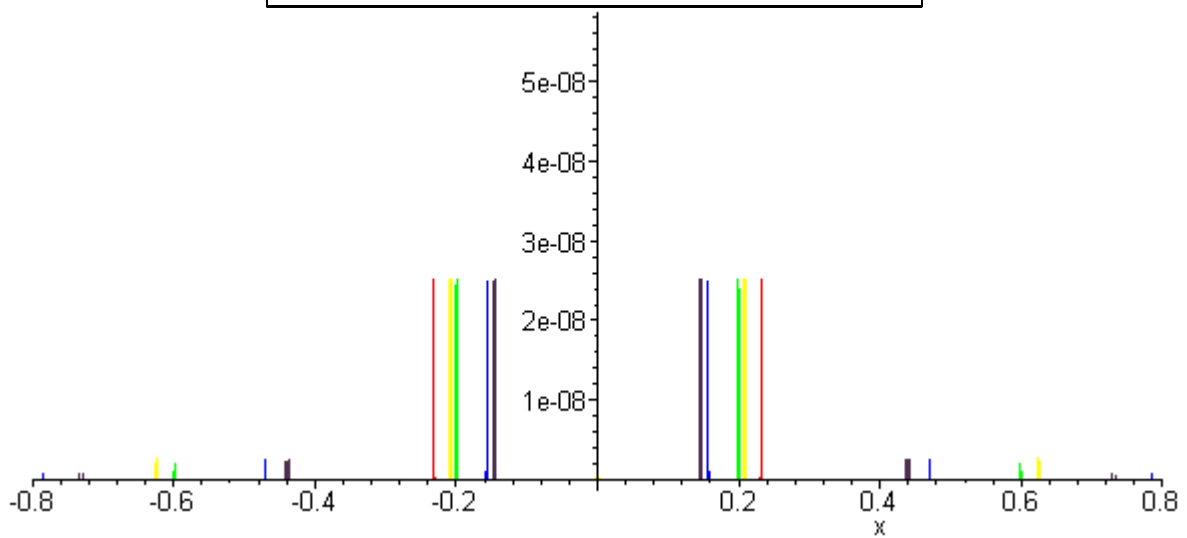
Réseau par transmission - N=600 traits/mm - Traits de 4E-7m



Réseau à 600 traits/mm éclairé par une lampe Cd+Hg



Réseau à 1200 traits/mm éclairé par une lampe Cd+Hg

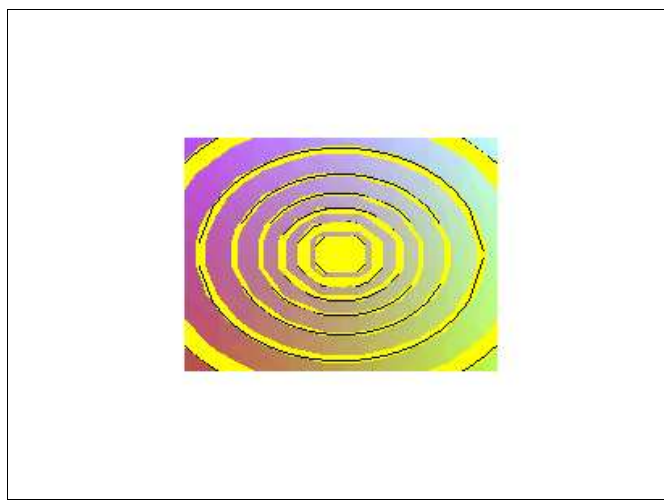
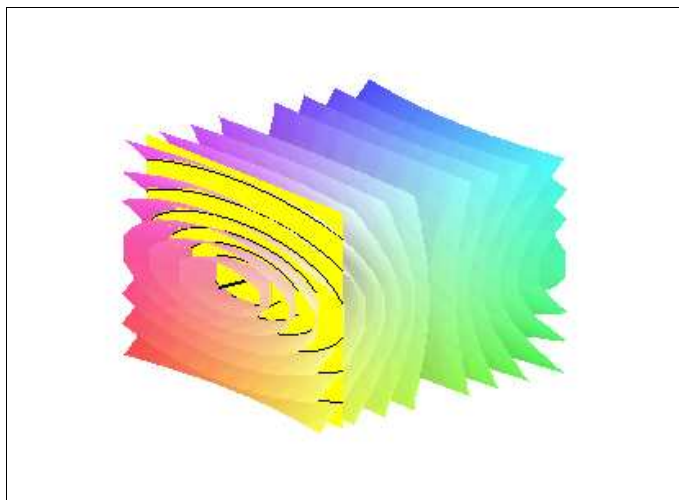


# OPTIQUE PHYSIQUE

## MICHELSON EN LAME D'AIR

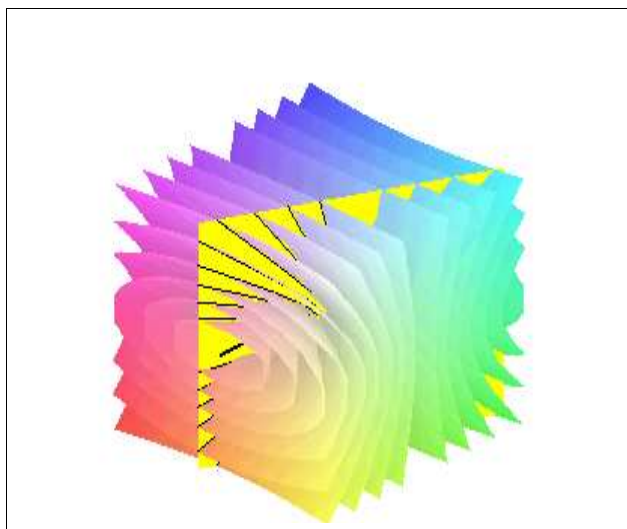
SPÉ MP

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

