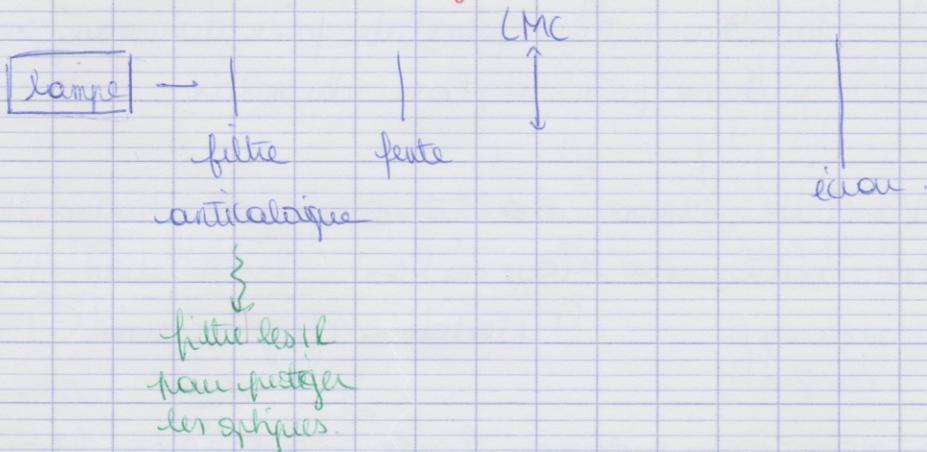


1. Optique géométrique.

1) Formation d'une image.



① régler hauteur du demi caisse

plus fines finement.

② faire image.

③ régler lumb qui aime:

- faire image du condenseur au niveau d'une optique dans laquelle se fera pas l'image.

- régler lumb qui aime

→ le f' du filtre

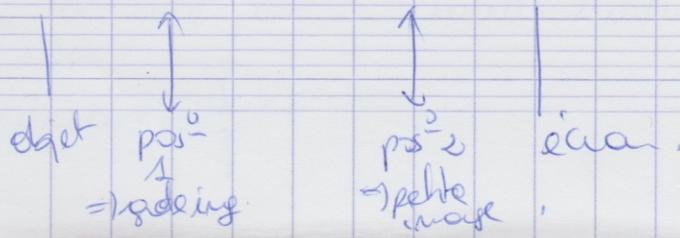
→ éclairer une cassette pleine de papier de la fente sous forme de tir de deuxi. Il passe à la lentille.

• sans déplacer l'écran; faire + petite \Rightarrow image + grande.

• en déplaçant l'écran, sans changer de lentille. pas possible

de se déplacer l'écran
 \downarrow
à $D=f'$.
(soitement)

mais passe au p_0^+ de la lentille et écran \Rightarrow 2 p_0^+ de la lentille (Bessel)



2) stadiométrie :

1) Autostadiométrie :

- faire sur un banc permet de faire des mesures précises.
- peut imposer la place du mètre.

Permet de mesurer distance focale au flacon objet
pour avoir une image réelle.
→ peut négliger car est \approx précis.

→ pour mesures de main il faut faire deux fois
faire d mesures et res- \rightarrow Bessel pour mesurer f'.

sauve d'incertitudes.

2) Relation de conjugaison : épaisseur lentille 1cm.

post = écran
focal
104,4 ; 246,5.

pas d'objet
11,9 ; 2570.
27,0 (± 1 mm)

flaque de lentille
251,2 ; 51,5.
53,5 ; 53,7

→ quand on connaît pris tous les pts + régression linéaire

incertitude objet : ± 1 mm lecture 0,5 cm
épaisseur objet

lentille : d_{lentille}
 ≈ 3 mm

+ Dépaisseur ($\pm \Delta$ lecture)
 ≈ 1 cm

écran : ± 1 mm
lecture

→ il faudrait tracer $\frac{1}{L}$ et faire $\frac{1}{L}$

$\frac{1}{f'} \Rightarrow$ addition à l'9.

incertitude sur L' , ± 1 mm ; nettelement épaisse $\Rightarrow \Delta L' = 1$ mm.
 L : ± 0.6 mm $\Rightarrow \Delta L$.

$$\frac{1}{L} = \frac{1}{f'} - \frac{1}{L'} \Rightarrow \frac{\Delta L}{L^2} = \frac{\Delta f'}{f'^2} - \frac{\Delta L'}{L'^2}$$

$$\Rightarrow \Delta f' = f'^2 \left(\frac{\Delta L}{L^2} + \frac{\Delta L'}{L'^2} \right)$$

\Rightarrow on fait une équation pour la longueur et incertitudes sur L et L'

2.3) Méthode de Bessel.

\rightarrow idée mais

avec des mesures relatives

\hookrightarrow donc moins \oplus précise!

\Rightarrow prendre incertitude dans le logiciel

3) Approximation de laiss et altérations sphériques :

\rightarrow UP = "plus plat plus près" du plan ça facilite.

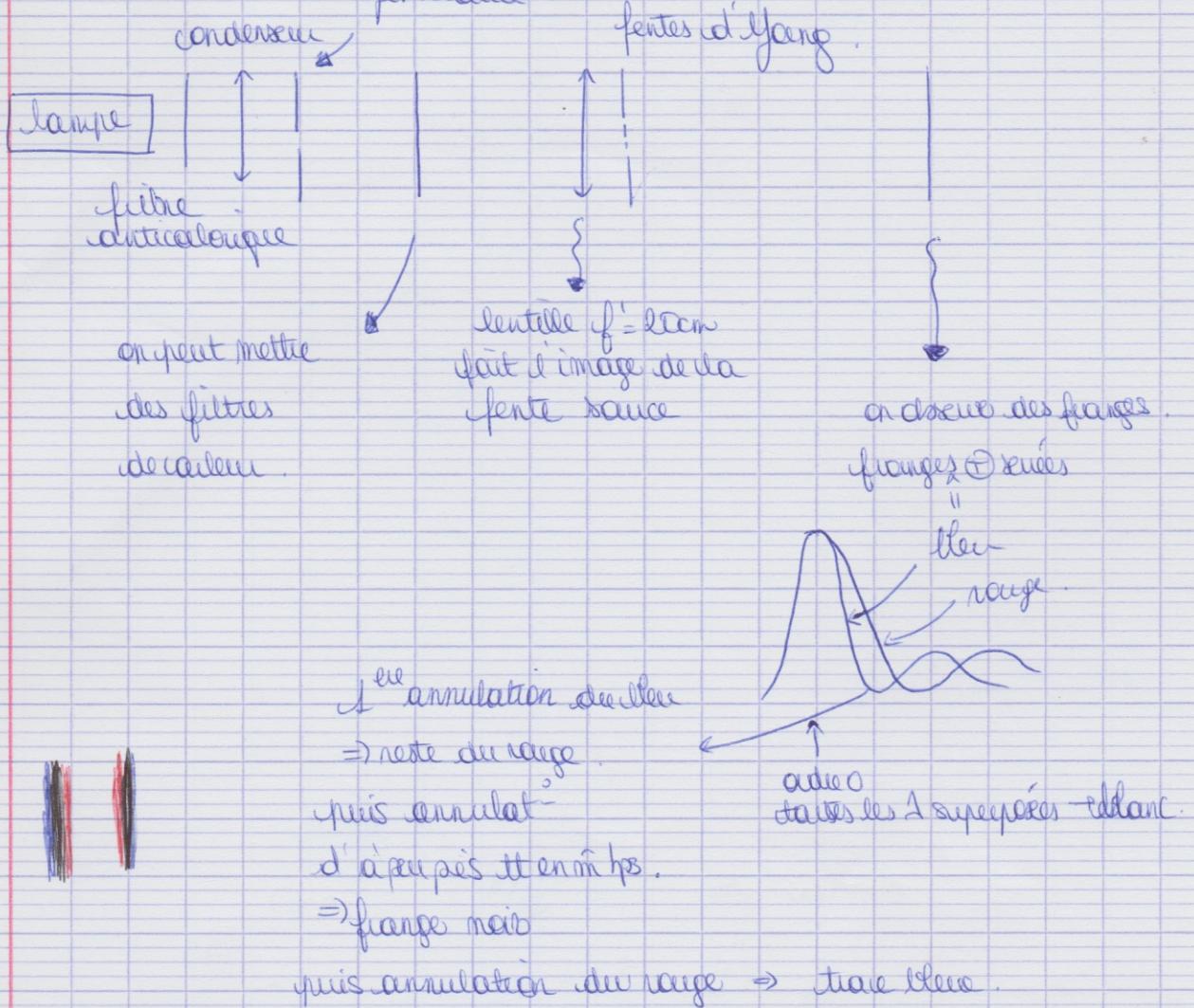
\hookrightarrow plus convergent

+ cf cahier L3.

a)

"mieux de faire ça en matage" on détailler les étapes
 puis on peut faire une mesure quantitative si le pscpe fléx.

TPO 4) Cohérence temporelle et spatiale : fentes d'Young.

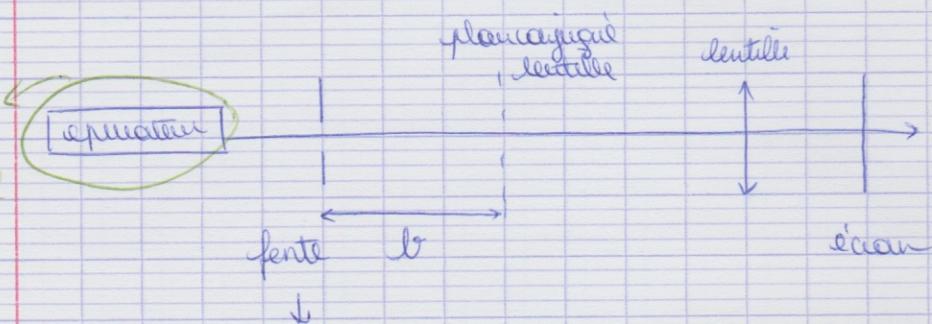


type de diff^o: dér de la taille de la fente et de la distance.

Donc on tâche à l'objectif et au trait (un peu au laser si il faut) pour le réglage final.

Diffraction de Fresnel:

ici avantage de diff de Fresnel
ça va donner un ordre de grandeur



quand que ça
au bout on l'écran prend qu'une fente grande
et Fraunhofer qu'à petite.

la lentille conjugue le plan avec l'écran \rightarrow prend pas petit ici = 100 mm

↳ on observe sur l'écran des zones de Fresnel plus ou moins
étendues \oplus il y en a.

On peut tracer le no de zones en fonction de $\frac{1}{b}$

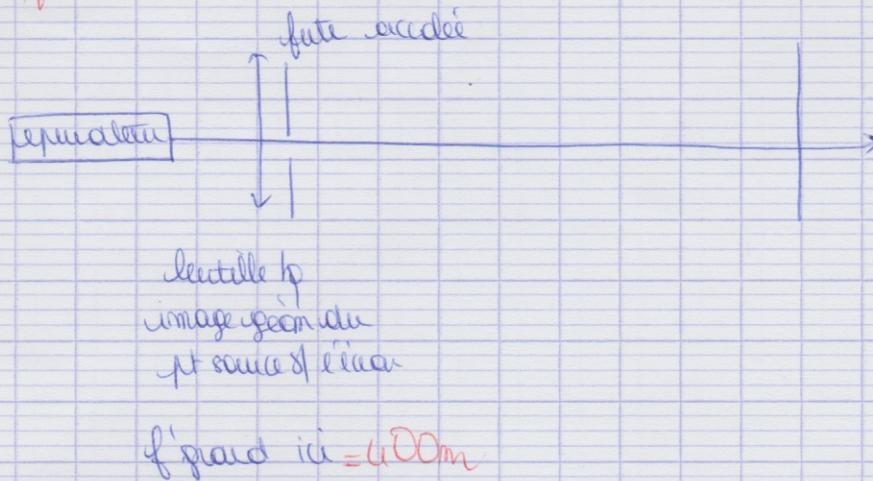
↳ remonte nombre de Fresnel.

Pour obtenir quantitativement montage 1 lentille ok.
Pour faire des mesures \rightarrow faire avec 2 lentilles.

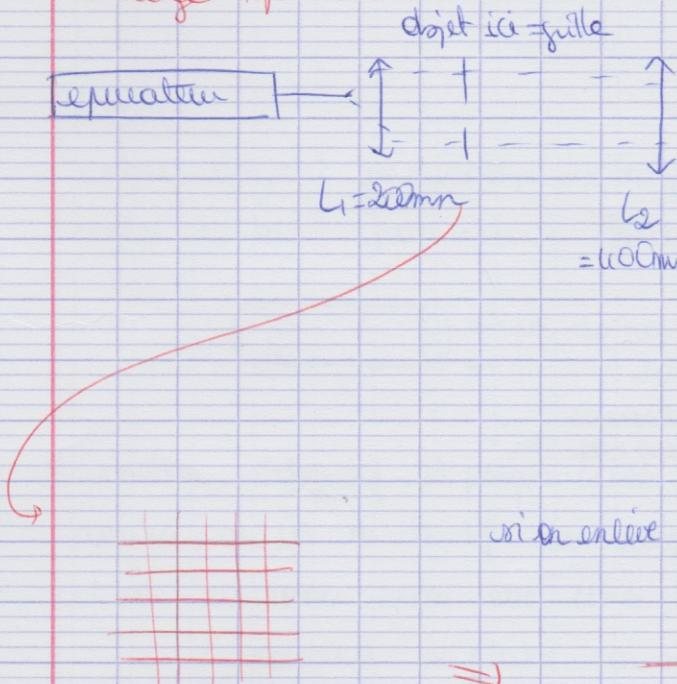
$$\begin{aligned} L_1 &= 200 \text{ mm} \\ L_2 &= 400 \text{ mm} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{petit mais de} \\ \text{peur CCD.} \end{array} \right.$$

↳ pied de $L_2 = 1000 \text{ mm}$.

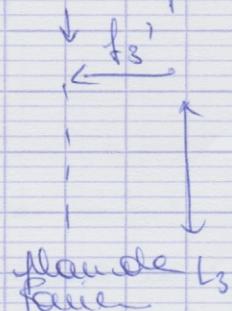
Diffraction de Fraunhofer :



Filtrage spatial :

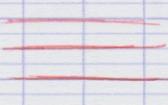


on place une fente pour filtre.



on place
sur l'écran.
ce qui sera
retenu

on va enlever L_3 on observe la TF.



on sélectionne quelques fréq spatiales

⊕ on prend L_2 grand pour mieux gérer une image grande sur l'écran.
mais ⊕ la fente sera grande aussi ⊕ le L_2 min sera haut.

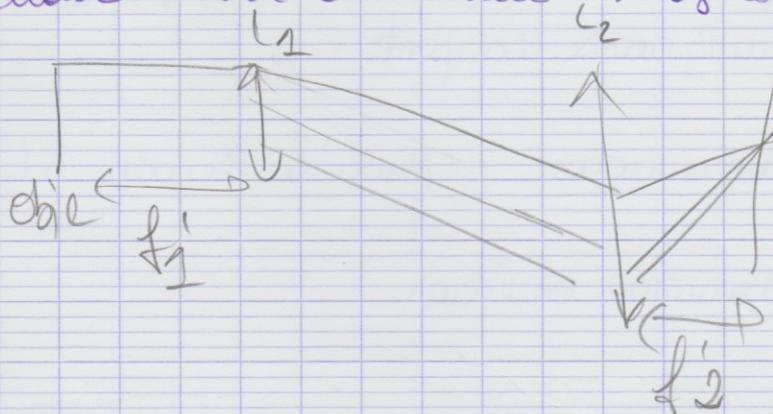
• il faut que L_2 soit (100m), mais plan de Fourier et rayons étaient ⊕ difficiles.

TP2: Optique ondulatoire.

6) Traçage de fentes d'Young.

faire $\text{air (écran - lentille)} = f'$

- faire un objet à l's (avec une 1^e lentille)
- faire avec 2^e lentille image de l'objet.



diffraction de Fraunhofer: \rightarrow avantage = largeur d'un pt source.

avec: émissivité de faisceau.

- fait objet à l's avec 2^e lentille.
- fait pt source de l'émissivité \rightarrow image pt source (c'est pt le lumineux après lentille) mette écran dans ce plan.



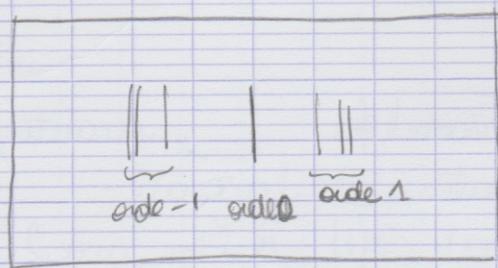
7)

PVD = uniquement analyse qualitative car ne connaît pas le plateau dispositif
mais peut voir 3 spectre continu (< coquilles) ou de raies (vient des excitations d'atome)

pense à mettre un condenseur pour faire passer plus de lumière dans la fente.

avec un réson: pense à le coller à L_2 .

observations sur l'écran



→ la déviation est d'autant \oplus

grande que il y a bcp de traits/mm de réson.

→ donc pour 600 traits/mm. il faut bcp longer l'écran.

↳ on peut séparer les raies du Hg ($\Delta\lambda=2\text{nm}$) à l'ordre 1

↓
importance de la taille de la fente source.