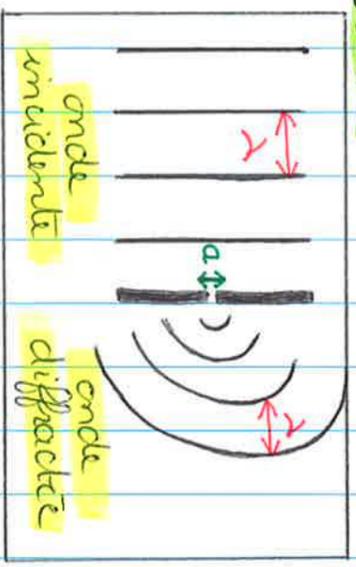


LES PROPRIETES DES ONDES

I DIFFRACTION

- onde périodique λ rencontre ouverture de dim. $<$ ou du \hat{m} ordre de grandeur que λ .
- ouverture : nouvelle source



de longueur

onde diffractée : \hat{m} λ que onde inci-dente

- ONDE LUMINEUSE MONOCHROMATIQUE \rightarrow 1 seule radiation de λ fixe

θ écart angulaire

$$\theta = \frac{\lambda}{a}$$

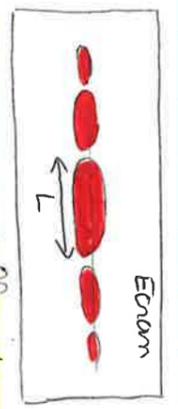
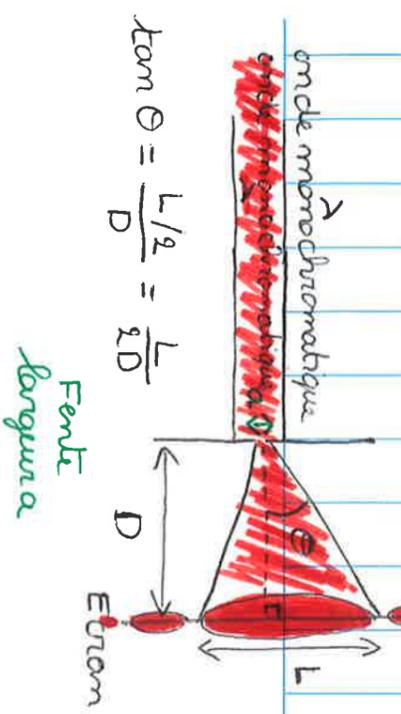
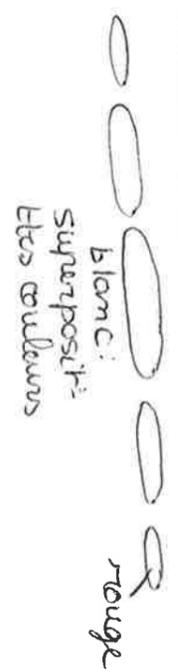


Figure de diffraction dans la direction perpendiculaire à la fente



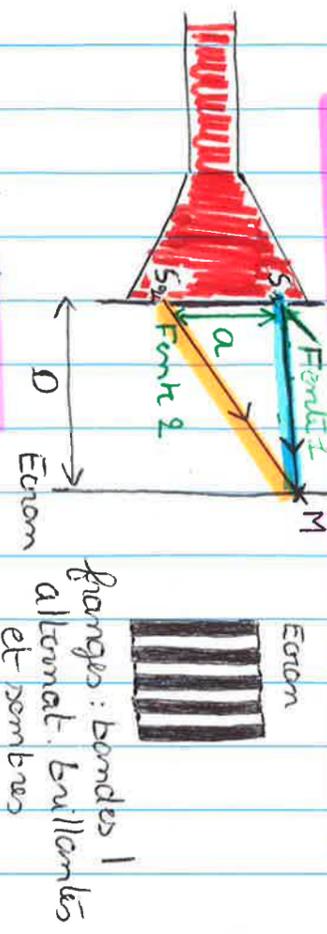
- LUMIERE BLANCHE taches irisées



- APPLI : lecture sur DVD / Blu ray

II INTERFERENCES LUMINEUSES

- LUMIERE MONOCHROMATIQUE



superposition d'ondes émises par plusieurs sources S_1 et S_2

- sources d'ondes sinusoïdales
- de même fréquence
- avec un déphasage constant

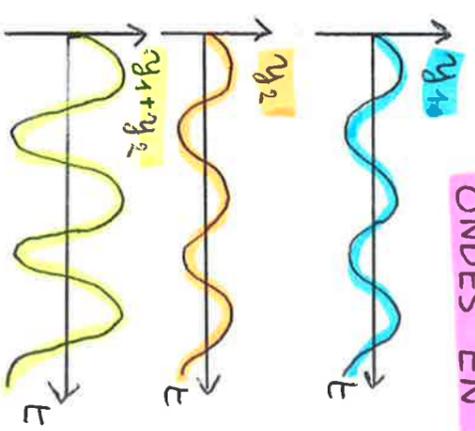
S : différence de marche

$$S = S_1M - S_2M$$

ONDES EN PHASE

interférence constructive \Rightarrow frange brillante

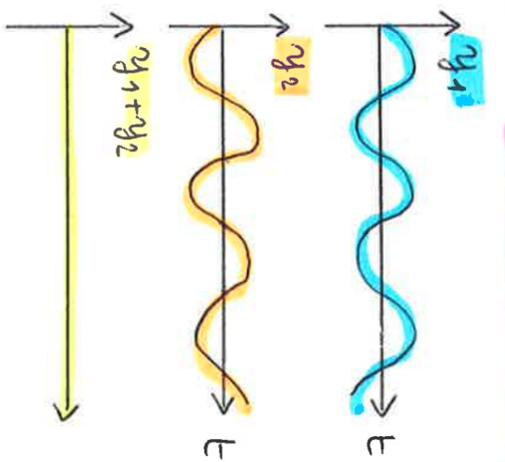
$$S = k\lambda$$



ONDES EN OPPOSITION DE PHASE

interférence destructive \Rightarrow frange sombre

$$S = (k + \frac{1}{2})\lambda$$



- APPLI : INTERFRANGE : distance entre deux franges brillantes ou sombres successives

$$i = \frac{\lambda D}{a}$$

- LUMIERE BLANCHE : franges brillantes colorées sur bords et brouillage complet au centre