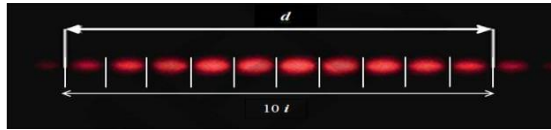


Qu'est-ce que l'interfrange i ?

= distance $(x_{k+1}-x_k)$ séparant 2 franges brillantes ou sombres consécutives

Expérimentalement on le mesure : $i = d/10$

Par le calcul : $i = \frac{\lambda \cdot D}{b}$ (à redémontrer)

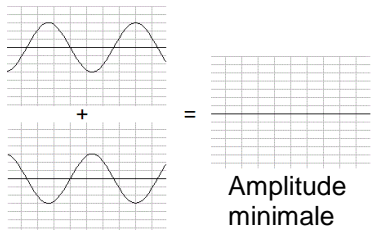


Domaines d'applications :

- Acoustique (casque anti-bruit)
- Brouillage signaux radio

Thème n°4 – Ondes et signaux
Chapitre 2 – diffraction et interférences
Carte mentale n°2

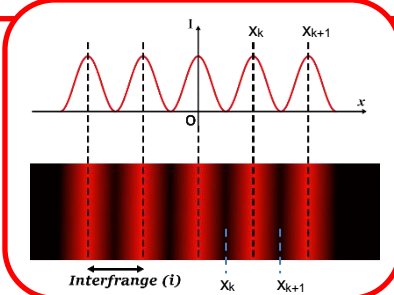
Qu'est-ce que des interférences destructives ?



En opposition de phase

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

δ multiple entier de la longueur d'onde λ
additionné d'une demi longueur d'onde
 k entier relatif



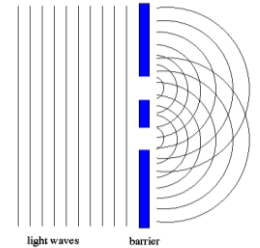
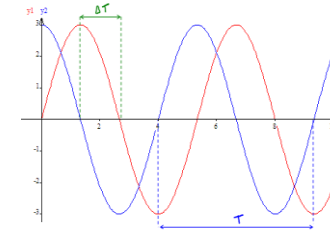
<https://youtu.be/fXuCW1F5arI>

Interférences



Qu'est-ce que les interférences ?

Quand 2 ondes de même fréquences et de déphasage constant se superposent, il y a un phénomène d'interférences



Destructives ou constructives ?
→ Calculer $\frac{\delta}{\lambda}$

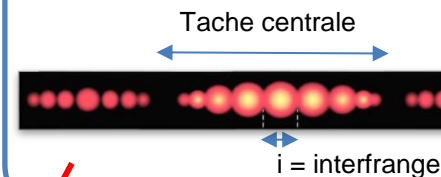
Remarque :

ondes en phase
= interférences constructives
= franges brillantes

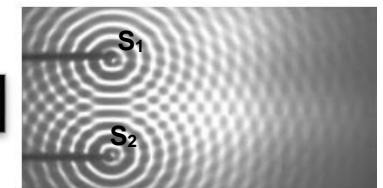
ondes en opposition de phase
= interférences destructives
= franges sombres

Qu'est-ce que la figure d'interférence d'une onde ?

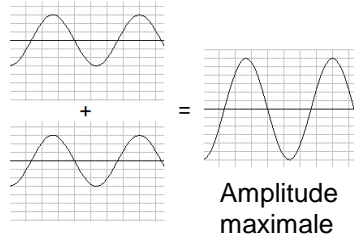
Onde lumineuse :



Onde mécanique :



Qu'est-ce que des interférences constructives ?

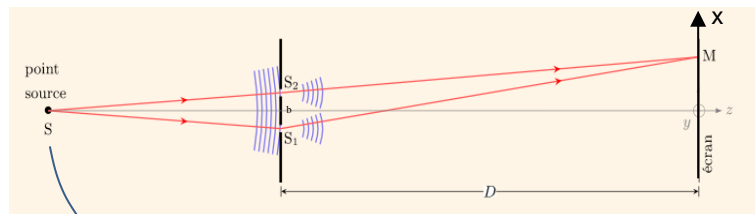


En phase

$$\delta = k \cdot \lambda$$

δ multiple entier de la longueur d'onde λ
 k entier relatif

Qu'est-ce que la différence de chemin optique ?



$$\delta_0 = n \times (S_2M - S_1M) \quad (\delta_0 \text{ noté } \Delta L \text{ dans le livre})$$

Source unique de longueur d'onde λ_0 dans le vide.
Distance entre les deux fentes (soit S_1 et S_2) notée b .

Remarque : $\lambda = (\lambda_0/n)$ n indice du milieu
dans l'air $n = 1,00$ donc $\lambda = \lambda_0$

Qu'est-ce que la différence de marche d'une onde mécanique ?

