

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

*Définissez deux ondes incohérentes.
Que peut-on dire du déphasage entre deux ondes incohérentes ?
Quelles sont les deux grandeurs qui peuvent expliquer cela ?*

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

Soit deux ondes de perturbations $E_1(M, t)$ et $E_2(M, t)$, que vaut la perturbation de l'onde totale $E_{tot}(M, t)$? Que vaut l'intensité totale I_{tot} ? Identifiez le terme d'interférence.

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

*Soit deux ondes de perturbations $E_1(M, t)$ et $E_2(M, t)$ **incohérentes**, que vaut le terme d'interférence ? Que vaut l'intensité totale I_{tot} ?*

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

...

...

...

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

*Définissez le phénomène d'interférence, les cas d'interférence constructive, les cas d'interférence destructive.
Définissez deux ondes cohérentes, quelles sont les conditions d'interférence ?*

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

Soit deux ondes cohérentes $E_1(M, t)$ et $E_2(M, t)$ d'intensité I_1 et I_2 , donnez la formule de Fresnel.

A quelle condition sur leur déphasage observera-t-on une intensité maximale (frange brillante) ? A quelle condition sur leur déphasage observera-t-on une intensité minimale (frange sombre) ?

Pour deux sources identiques exprimez le déphasage en fonction de la différence de marche. A quelle condition sur la différence de marche observera-t-on des franges brillantes ? des franges sombres ?

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

oit deux ondes cohérentes $E_1(M, t)$ et $E_2(M, t)$ d'intensité I_1 et I_2 ,

*définissez le facteur de contraste,
que valent les intensités maximale et minimale observées ?
quel est le contraste minimal ? quel est le contraste maximal ? A
quelle condition sur I_1 et I_2 a-t-on un contraste maximal ?*

6 OPTIQUE ONDULATOIRE

...

...

...

6.2 SUPERPOSITION D'ONDES LUMINEUSES

Définissez un réseau.

Soit un réseau de pas a dans un milieu d'indice n , éclairé par une lumière monochromatique de longueur d'onde dans le vide λ_0 sous un angle d'incidence θ et observé sous un angle θ_0 ,

Donnez la formule des réseaux, qu'indique cette formule ?

S'il comporte N sources secondaires cohérentes d'intensité I_0 chacune.

Qu'elle est l'intensité moyenne obtenue sur la figure d'interférence ? Qu'elle est l'intensité maximale des franges brillante ? Comment évolue la largeur des franges brillantes si nous multiplions par 2 le nombre de sources ?

...