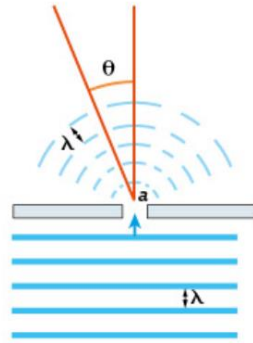


Remarque pour une onde mécanique :



Domaines :

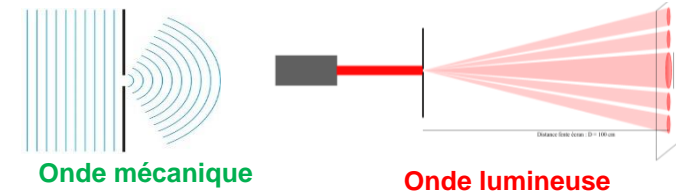
- Astronomie (netteté des images)
- Lecture optique
- Phares des voitures

<https://youtu.be/WrvNGyUv7fU>



Qu'est-ce que la diffraction ?

Modification de la direction de propagation d'une onde au passage d'une petite ouverture ou d'un petit obstacle de largeur a .



Il n'y a pas de modification de la fréquence ni de la longueur d'onde.

Diffraction

Onde lumineuse

Onde mécanique

tou
Onde lumineuse :

Onde lumineuse : fente ou fil

Remarque :

θ dépend de a et λ donc quand :

$a \nearrow \theta \searrow \rightarrow$ phénomène de diffraction diminue

$\lambda \nearrow \theta \nearrow \rightarrow$ phénomène de diffraction augmente

Qu'est-ce que l'angle caractéristique de diffraction θ ?

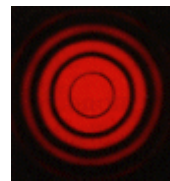
Il permet de montrer l'importance du phénomène de diffraction

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

θ = angle entre la direction de propagation non déviée et le milieu de la première extinction

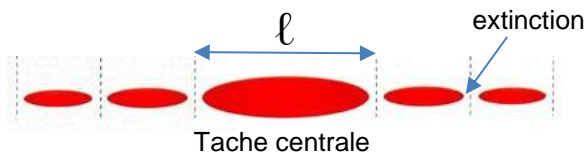
θ en radian, λ en m, a en m

Figure de diffraction pour un trou:

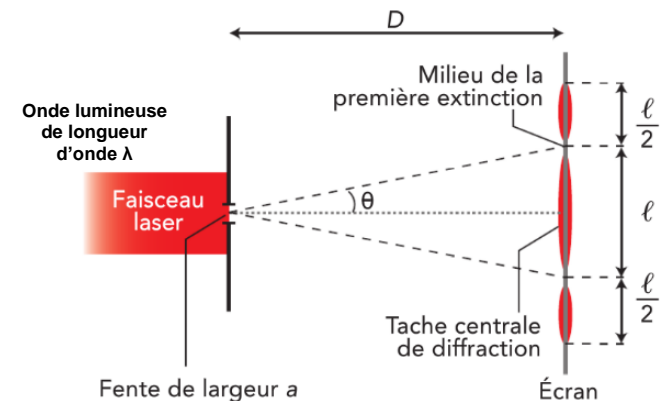


Remarque : $\theta = 1,22 \times \frac{\lambda}{a}$

Figure de diffraction pour une fente ou un fil:



Comment obtenir une figure de diffraction ?



$\pi \text{ rad} = 180^\circ$

et pour les petits angles $\tan \theta = \theta$ avec θ en radian

