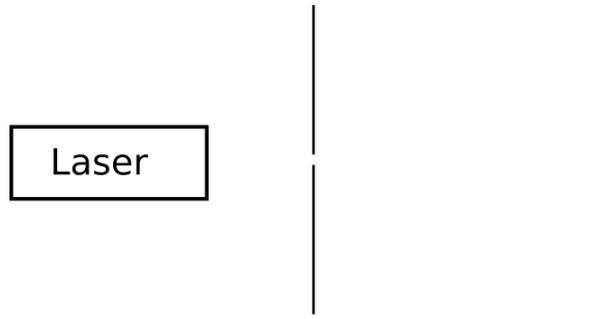


Activités préliminaires sur la diffraction

I. Activité 1 – Fente ou obstacle sur le trajet d'une onde périodique

► On fait passer un faisceau de lumière laser par une fine fente verticale.

1. Prévission : sur le schéma suivant, représentant la situation vue de dessus, représenter le faisceau lumineux après le passage de la lumière par la fente.



► Réalisation de l'expérience. Observation.

2. Avec une autre couleur, modifier votre schéma si besoin.
3. On remplace la fente par un fil dont la largeur est identique, faire à nouveau une prévission sur le schéma.

► On pose maintenant dans une cuve à onde deux obstacles qui forment une ouverture, jouant le rôle de la fente de la situation précédente.

4. Prévission : prévoir ce qu'il va se passer en représentant les vagues après la fente sur un schéma vu du dessus.

► Réalisation de l'expérience. Observation.

5. Avec une autre couleur, modifier votre schéma si besoin.

II. Activité 2 – Influence de la taille de l'ouverture ou de l'obstacle sur le phénomène de diffraction

► On pose dans la cuve à onde une ouverture. On fait varier la largeur de la fente.

1. Décrire vos observations au fur et à mesure que la largeur de l'ouverture diminue ?
2. À partir de quel moment pouvez-vous dire que le phénomène de diffraction est observable ?

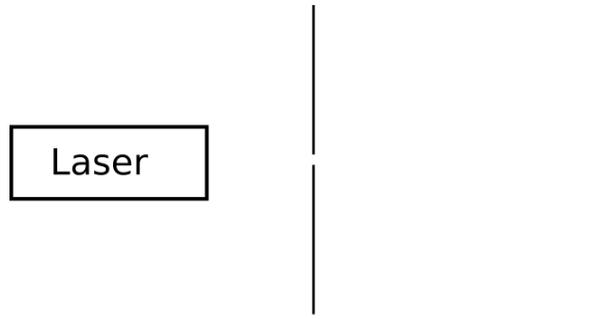
TP : Diffraction de la lumière par un fil - Livre p 74

Activités préliminaires sur la diffraction

I. Activité 1 – Fente ou obstacle sur le trajet d'une onde périodique

► On fait passer un faisceau de lumière laser par une fine fente verticale.

1. Prévission : sur le schéma suivant, représentant la situation vue de dessus, représenter le faisceau lumineux après le passage de la lumière par la fente.



► Réalisation de l'expérience. Observation.

2. Avec une autre couleur, modifier votre schéma si besoin.
3. On remplace la fente par un fil dont la largeur est identique, faire à nouveau une prévission sur le schéma.

► On pose maintenant dans une cuve à onde deux obstacles qui forment une ouverture, jouant le rôle de la fente de la situation précédente.

4. Prévission : prévoir ce qu'il va se passer en représentant les vagues après la fente sur un schéma vu du dessus.

► Réalisation de l'expérience. Observation.

5. Avec une autre couleur, modifier votre schéma si besoin.

II. Activité 2 – Influence de la taille de l'ouverture ou de l'obstacle sur le phénomène de diffraction

► On pose dans la cuve à onde une ouverture. On fait varier la largeur de la fente.

1. Décrire vos observations au fur et à mesure que la largeur de l'ouverture diminue ?
2. À partir de quel moment pouvez-vous dire que le phénomène de diffraction est observable ?

TP : Diffraction de la lumière par un fil - Livre p 74