

Qu'est-ce que la réflexion interne totale (TIR) ?

Décomposons-la :

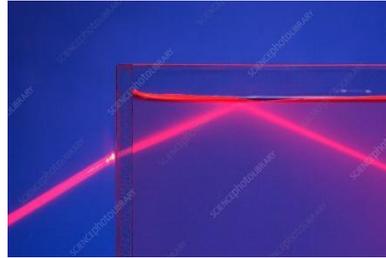
Total : Tout

Interne : À l'intérieur

Réflexion : Retours

Tout, à l'intérieur, revient

Qu'est-ce que cela signifie?



La réflexion totale interne (TIR) se produit lorsqu'une lumière rencontre deux matériaux différents (comme l'air et l'eau) et, sous un angle spécifique, la surface agit comme un miroir, réfléchissant toute la lumière. En résumé, *Tout ce qui est à l'intérieur revient.*

Mais pourquoi ?

La lumière voyage extrêmement vite ; c'est même l'objet le plus rapide au monde, se déplaçant à environ 300 000 000 mètres par seconde dans l'air. Cela signifie qu'elle pourrait faire environ 7,5 fois le tour de la Terre en une seconde (fou !).

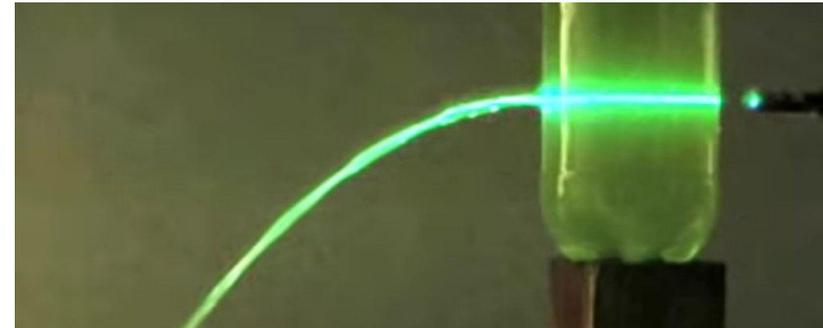
Bien que la lumière voyage aussi vite, elle se déplace plus lentement dans différents matériaux comme l'eau ou le verre. Dans l'eau, la lumière se déplace à environ 225 000 000 mètres par seconde, soit un tour de la Terre en environ 5,6 secondes. Ce changement de vitesse selon les matériaux est à l'origine de la réflexion interne totale.

Exemple de réflexion interne totale dans la vie réelle :

La réflexion interne totale peut être observée dans la vie réelle, par exemple dans les cascades (y compris à Disneyland)



Pour cette expérience, vous aurez besoin de :



Pour la cascade laser :

- Un pot à lait vide (ou une tasse transparente) avec un trou percé
- Le pot à lait/autre récipient rempli d'eau
- Un laser
- Un endroit où évacuer l'eau

Percez un trou sur le côté du pichet, près du fond. Bouchez le trou avec votre doigt et remplissez le pichet d'eau. Placez le pichet de manière à ce que l'eau s'écoule dans un évier. Dirigez le laser vers le côté opposé du pichet, en direction du trou. Retirez votre doigt et observez attentivement la lumière laser dans le jet d'eau.