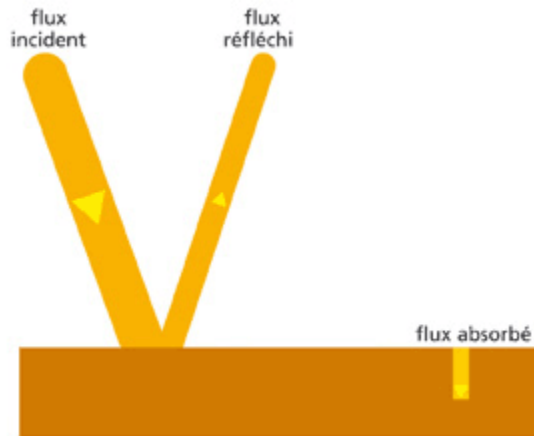


# Propriétés optiques

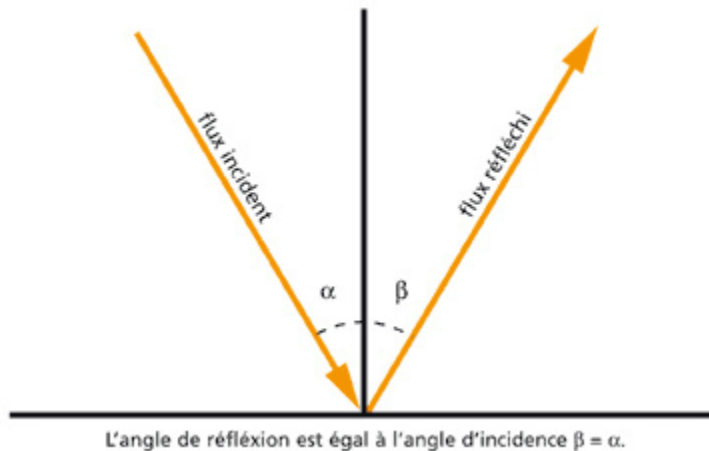
Quand un rayon lumineux rencontre une surface, ce rayon est en partie réfléchi et absorbé.



## Réflexion

Elle peut être régulière, diffuse, sélective, non sélective

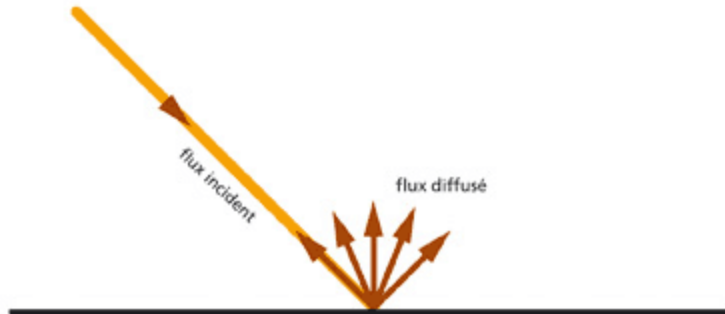
### Réflexion régulière



La surface renvoie une partie des ondes lumineuses dans un angle égal au rayon incident (rayon qui arrive sur la surface). L'angle de réflexion est égal à l'angle du rayon incident ( $a = b$ ).

Cette surface est perceptible par l'oeil parce qu'elle réfléchit de la lumière.

### Réflexion diffuse



Un corps mat a une réflexion diffuse (surface dépolie, filtre dépoli).

### **Réflexion sélective**

Une réflexion sélective renvoie principalement des rayons lumineux de la teinte de la surface éclairée.

### **Réflexion non sélective**

Une réflexion non sélective renvoie tous les rayons lumineux (feuille de papier blanc, par exemple).

## **Absorption**

L'[absorption](#) peut-être totale ou partielle. C'est une baisse d'intensité de la lumière à différentes longueurs d'ondes quand elle traverse un matériau.

*Exemple* : éclairons une surface rouge avec une source envoyant tout le [spectre](#) lumineux (Soleil...) Les rayons repartant de la surface sont uniquement les rouges car les autres ondes sont absorbées par la surface. Si une radiation uniquement bleue arrivait sur cette surface, elle serait complètement absorbée et non réfléchi. Cette surface rouge ne serait pas visible.

## **Réfraction**

Déviation d'un rayon de lumière quand il traverse un matériau tel que l'eau.

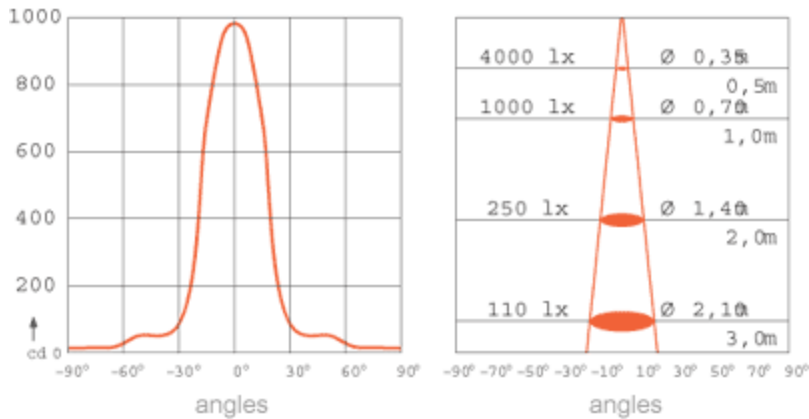


Les rayons lumineux arrivant sur un bâton à moitié plongé dans l'eau ont une trajectoire différente dans l'eau que dans l'air. Le bâton apparaît déformé au niveau de l'eau.

## **Propagation**

La propagation de la lumière n'est pas forcément linéaire dans toutes les directions. Il est utile de savoir dans quelles directions la lumière partant d'une lampe est la plus intense.

**Schéma propagation d'une lampe dans une direction donnée**



## Transmission

Elle peut être non sélective ou sélective.

Dans le type de transmission non sélective, toute la lumière est transmise (verre transparent par exemple). La transmission sélective arrête une partie des radiations et en laisse passer d'autres.

C'est le rôle du [filtre de couleur](#). Un filtre rouge laisse passer les radiations rouges et stoppe plus ou moins toutes les autres. On peut observer sur les échantillonneurs de couleurs toutes les ondes que laisse passer un filtre. Certains filtres laissent passer tous les bleus mais également un peu de rouge. Même si la dominante est bleue sur le plateau, un costume rouge reste perceptible.

Un filtre de couleur rouge sur un projecteur laisse passer les ondes rouges mais absorbe une partie des autres couleurs. En aucun cas le filtre ne « colorie » la lumière mais il arrête certaines ondes.