

RAPPELS – LA LUMIERE

Pré-requis

- *Energie lumineuse, système solaire, éclipses*
- *Nature et propagation du son, fonctionnement de l'oreille*

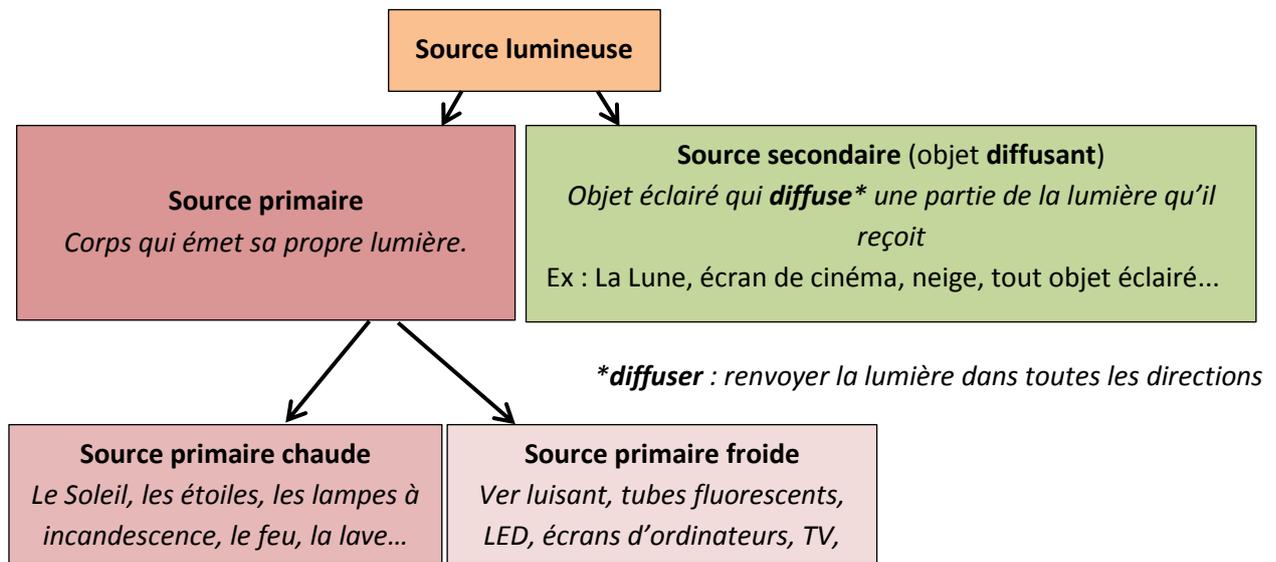
Objectifs :

- *Expliquer le mécanisme de la vision*
- *Modéliser le déplacement de la lumière*
- *Comprendre le principe de propagation rectiligne de la lumière*

I. Vocabulaire

1. Source lumineuse

Tous les corps qui émettent de la lumière sont des **sources lumineuses** (ou sources de lumière).



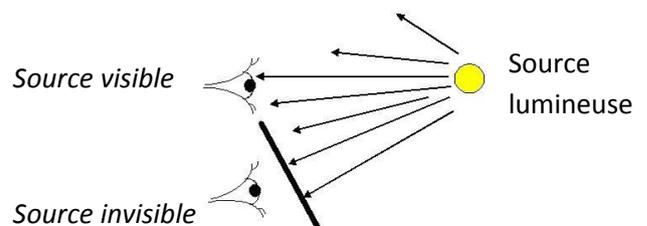
2. Corps opaques, corps transparents

- **Corps opaques:** ils ne laissent pas passer la lumière (on ne voit pas à travers).
Ex: carton, bois, métaux, murs en briques,...
- **Corps transparents:** ils laissent passer toute la lumière (on voit parfaitement à travers).
Ex: verre, air, eau, certains plastiques,...

3. Conditions de vision

Voir un objet, c'est recevoir dans nos yeux de la lumière provenant de cet objet.

Il est intéressant de noter que la lumière est **invisible** ! Seuls les objets éclairés sont visibles...



II. Modélisation de la lumière

1. Principe de propagation rectiligne de la lumière

Dans un milieu **transparent et homogène***, la lumière se propage en **ligne droite**.

***homogène** : dont les propriétés (température, pression, etc.) sont les mêmes en tous les points

2. Rayons et faisceaux lumineux

Rayon lumineux :

Le trajet de lumière, depuis la source jusqu'à l'objet éclairé peut être modélisé par des demi-droites munies d'une flèche indiquant le sens de propagation.

Ces demi-droites fléchées sont appelées des rayons lumineux.

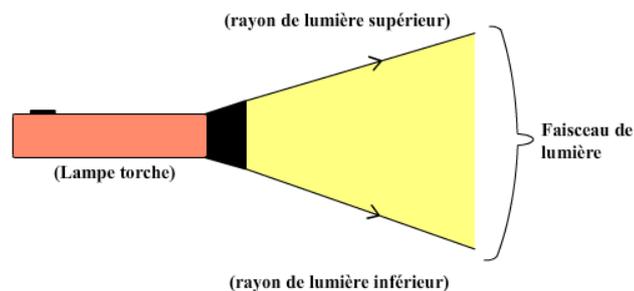


Un rayon lumineux

Faisceaux lumineux :

Un **faisceau de lumière** est constitué d'une infinité de rayons lumineux provenant d'une même source.

Les bords du faisceau lumineux sont représentés par ses **rayons limites** :



III. Formation des ombres

On appelle **source ponctuelle** une source lumineuse dont les dimensions sont très petites par rapport aux dimensions de l'objet, pour laquelle, vue depuis l'objet, tout se passe comme s'il n'y avait qu'un point qui émet de la lumière.

La zone sombre du corps opaque est appelée l'ombre propre.

La partie non éclairée, de contour circulaire, sur l'écran est appelée ombre portée de la sphère.

La zone de l'espace où un objet n'est pas éclairé par la source : c'est la zone d'ombre ou le cône d'ombre de la sphère.

La formation des ombres s'explique par le principe de propagation rectiligne de la lumière.

