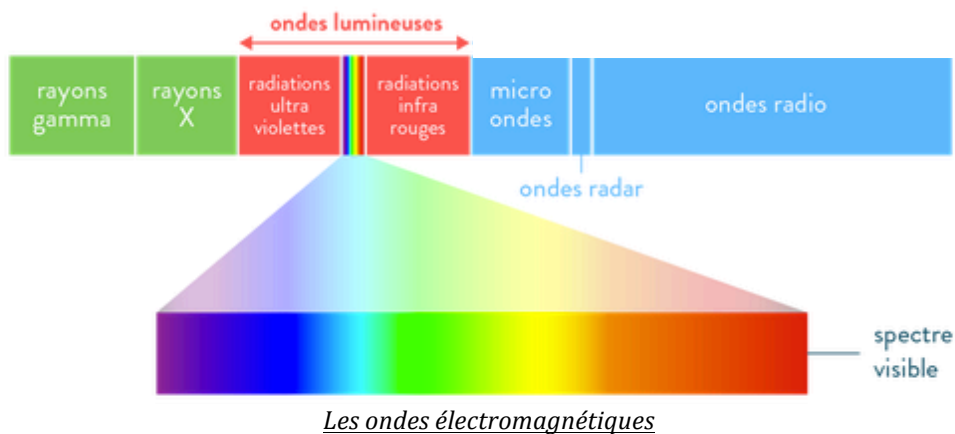


I-/ La lumière, qu'est-ce ?



Exercice : Pour chacune des propositions suivantes, indiquez si elle est vraie ou fausse :

- Le son et la lumière sont des ondes : **Vrai** / Faux
- La lumière est une onde électromagnétique : **Vrai** / Faux
- La lumière et de manière générale les ondes électromagnétiques ne peuvent pas se propager dans le vide : **Vrai** / **Faux**
- L'oeil est un récepteur de lumière visible. Il existe aussi de la lumière infrarouge et ultraviolette : **Vrai** / Faux



Définition: La lumière correspond à un transport d'énergie sans transport de matière. La lumière est une **onde électromagnétique** dont la fréquence est comprise dans le spectre visible.

Remarque : Le terme "lumière" englobe aussi parfois les radiations infrarouges et ultraviolettes.

II-/ Propagation de la lumière

Propriété : Dans le vide et dans tout milieu transparent et homogène (dont la constitution est la même en tout point du milieu), la lumière se propage **en ligne droite** (propagation **rectiligne**).

Dans un milieu **opaque** la lumière ne peut pas se propager.

Exercice : Faites un schéma faisant apparaître un oeil observant une source lumineuse.

Règle de construction : Les rayons lumineux sont représentés par des segments tracés à la règle et on indique par **une flèche** la direction du rayon lumineux

III-/ Les sources de lumière :

Les sources de lumière **primaires** produisent leur propre lumière tandis que les sources dites **secondaires** diffusent la lumière qui les éclaire.

Exercice: Parmi les sources suivantes, de quel type de source d'agit-il ?

- Le soleil : source **primaire**
- La lune : source **secondaire**
- Un bijou dans une vitrine : source **secondaire**

IV-/ La vitesse de la lumière :

Définition: La vitesse de la lumière dans le vide, notée c , a pour valeur dans le vide:

$$c = 300\,000 \text{ km/s} = 300\,000\,000 \text{ m/s} = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$$

Remarque: la vitesse de la lumière dans l'air se propage pratiquement à la même vitesse que dans le vide.

Relation à connaître par cœur (indiquez les unités):

$$c = \frac{\text{distance parcourue par la lumière}}{\text{durée du parcours}}$$

Application : La lumière du soleil met 500 secondes pour parvenir sur Terre.

1-/ Réaliser un schéma représentant la situation.

2-/ A quelle distance se trouve la Terre du soleil ?