

I LA VITESSE DE PROPAGATION DE LA LUMIERE

1- Propagation de la lumière



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 (propagation).

Dans un milieu, la lumière ne peut pas se propager.

2- La vitesse de la lumière

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

$c = \dots\dots\dots$

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 (indique les unités):

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

II QUELQUES DEFINITIONS

1- Qu'est-ce qu'un spectre ?

Un spectre est la figure obtenue par d'une lumière en ses radiations monochromatiques.

Le spectre du visible contient une infinité de lumières colorées s'étendant du (400 nm) jusqu'au (800 nm).

2- La dispersion

3- Lumière monochromatique et lumière polychromatique

Une lumière **monochromatique** est une lumière composée radiation.

Exemple: la lumière émise par le laser.

Une lumière **polychromatique** est une lumière composée de radiations



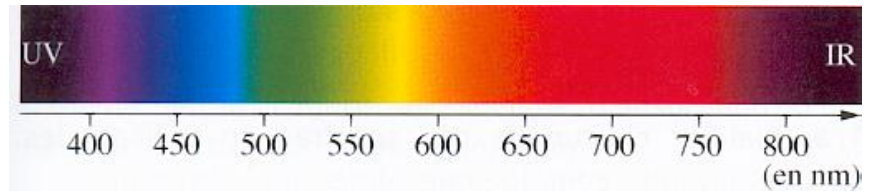
Voici 3 spectres provenant de la décomposition de lumières émises par des sources lumineuses.

Laquelle ou lesquelles sont monochromatiques ?

.....
.....

4- Longueur d'onde

Chaque radiation est **caractérisée** par sa longueur d'onde notée λ qui s'exprime en mètre. En pratique, on utilise souvent le **nanomètre**. L'œil humain n'est sensible qu'aux radiations de longueurs d'onde comprises entre et



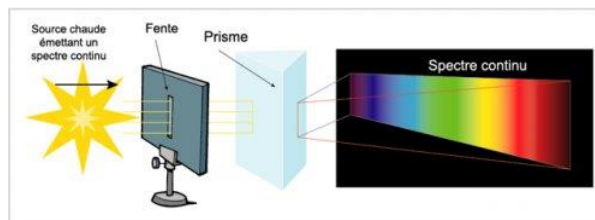
- 1- Donne approximativement le domaine de longueur d'onde associé au vert :
- 2- Classe par ordre croissant de longueur d'onde les couleurs du spectre de la lumière blanche.
.....
- 3- Donne les couleurs des radiations dont les longueurs d'onde sont 460 nm et 0,510 μm .
.....

III LES SPECTRES D'EMISSION

1- Définition

Un spectre d'émission est un spectre obtenu par la lumière directement émise par une source lumineuse.

2- Les spectres d'émission continus d'origine thermique



a) Définition: Le spectre de la lumière émise par un corps (comme une lampe à incandescence) porte le nom de **spectre d'origine thermique**.

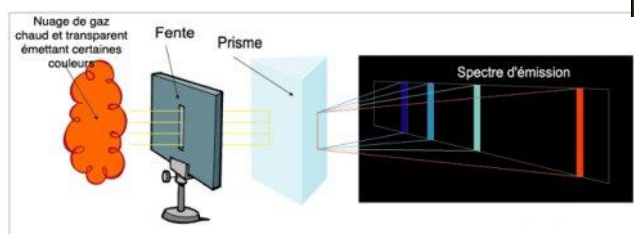


b) Propriétés

- Les spectres d'origine thermique sont des spectres
- Plus la température d'un corps chauffé est importante, plus son spectre (d'origine thermique) s'enrichit dans

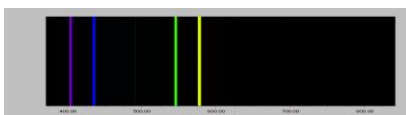


3- Les spectres d'émission de raies



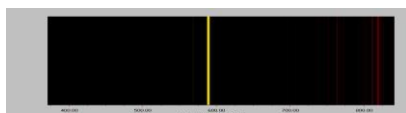
Lorsqu'un gaz à faible pression est soumis à une décharge électrique ou à une forte température, il est capable d'émettre de la lumière dont le spectre est On parle de

Hg



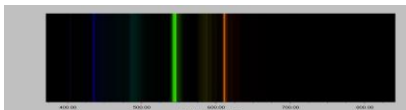
Qu'observes-tu ?

Na



Conclus :

Ne



.....