

Composition de la lumière blanche :

A/ Analyse de la lumière blanche :

Définition : on appelle lumière blanche, une lumière émise par le soleil ou par une lampe à incandescence.

Cette lumière blanche est analysée à l'aide d'un réseau.

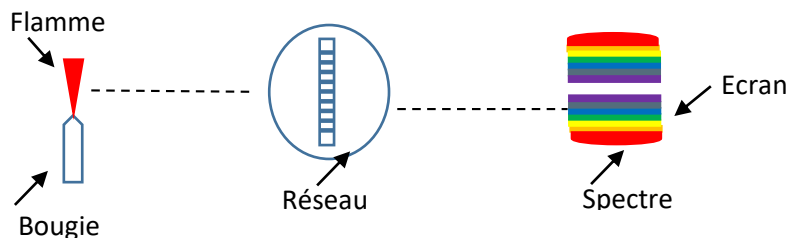
Le réseau est une petite lame en plastique transparente portant une série de traits parallèles si fins et si serrés qu'ils sont invisibles.

Décomposition de la lumière blanche à l'aide d'un réseau :

Interposons un réseau entre un écran et une source de lumière blanche (lampe à incandescence, bougie.....)

L'écran étant éclairé, nous observons que la bande colorée de part et d'autre de l'image centrale blanche constitue un **spectre**. la lumière blanche émise par le filament révèle donc composée de différentes couleurs de l'arc-en-ciel : **rouge - orange – jaune – verte – bleu – indigo – violet**.

Dans ce cas, on dit alors que le réseau a permis de décomposer la lumière blanche en ses composantes.

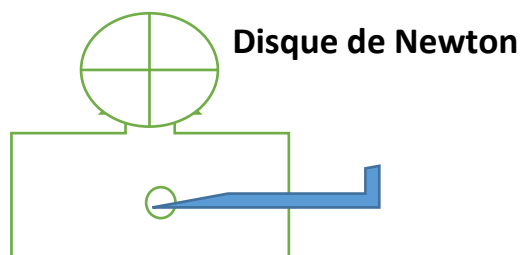


B/ Synthèse de lumière blanche à l'aide du disque de Newton :

On appelle disque de Newton, un dispositif sur lequel sont représentées plusieurs séries de sept secteurs angulaires égaux.

La coloration des sept (7) premières couleurs se fait du rouge à l'indigo. De même manière et dans le même ordre on colore les secteurs suivants puis on fait tourner rapidement le disque à l'aide d'un système ou moteur. Chaque couleur passe rapidement devant l'œil, les différentes couleurs se mélangent, une teinte blanchâtre apparaît.

Ainsi, nous avons réalisé la synthèse de la lumière blanche par addition de sept (7) couleurs de l'arc-en-ciel.



C / Couleurs des objets :

La couleur d'un objet dépend de deux (2) paramètres :

- De l'objet lui-même ;
- et de la lumière qui l'éclaire.

Eclairage d'un objet par des radiations : Par exemple,

1. En éclairant un objet blanc par des lumières de couleurs différentes, on observe les résultats suivants :

- En lumière blanche, l'objet paraît blanc ;
- En lumière bleu, l'objet paraît bleu ;
- En lumière rouge, l'objet paraît rouge ;
- En lumière verte, l'objet paraît vert ;

Nous retiendrons alors que les objets blancs diffusent toutes les radiations.

2. En éclairant un objet noir par la lumière blanche ou par n'importe quelles autres couleurs de lumière, l'objet paraît toujours noir.

On dit alors qu'un objet noir ne diffuse aucune radiation ; il les absorbe.

3. En éclairant un objet, il paraît rouge en lumière blanche s'il est rouge, vert s'il est vert, bleu s'il est bleu...

On dit alors que la lumière blanche ne change pas la couleur d'un objet.

NB : un objet coloré paraît noir, s'il est éclairé par une lumière colorée différente de sa couleur.

En éclairant par une lumière de même couleur que lui, il conserve sa couleur : on dit alors qu'il diffuse sa couleur de lumière.