

# partie 3 chapitre 11 Résumé de cours

## Spectre lumière blanche et colorée

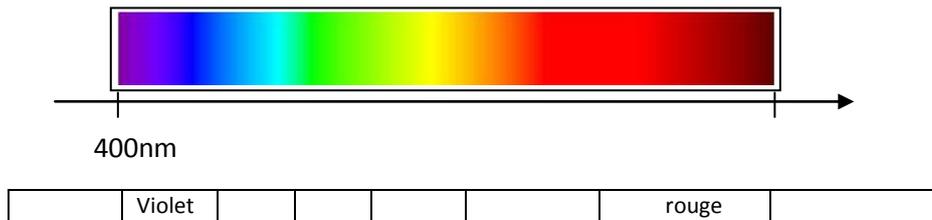


Lire le livre pages 250 à 253 . Voir le site Internet. Compléter le résumé de cours.

### 1) Spectre continu de la lumière blanche :

La lumière blanche est une lumière \_\_\_\_\_ car elle peut être décomposée par un \_\_\_\_\_ ou un \_\_\_\_\_ en plusieurs lumières colorées.

Chaque lumière colorée qui constitue la lumière blanche est une radiation lumineuse monochromatique, caractérisée par une grandeur appelée \_\_\_\_\_. Elle est notée  $\lambda$  ( $\lambda$  : « lambda ») et s'exprime en \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_.

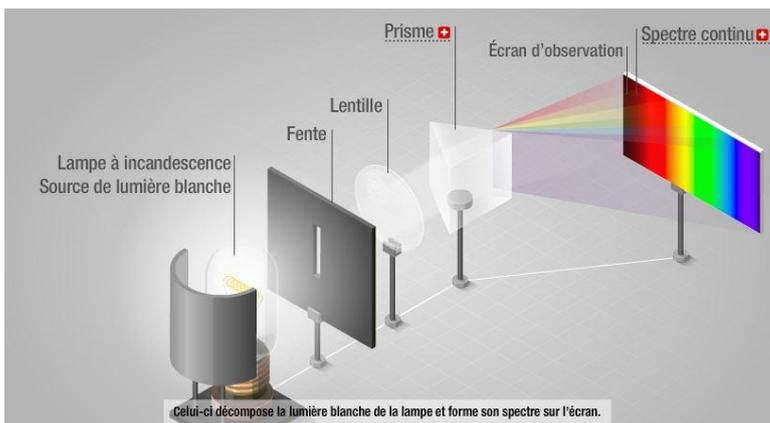


**Rappel :**

$$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$

nm = nanomètre

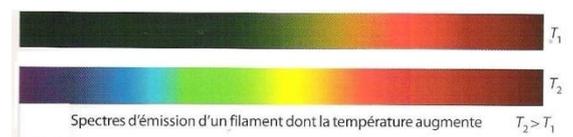
### 2) Spectre continu d'émission



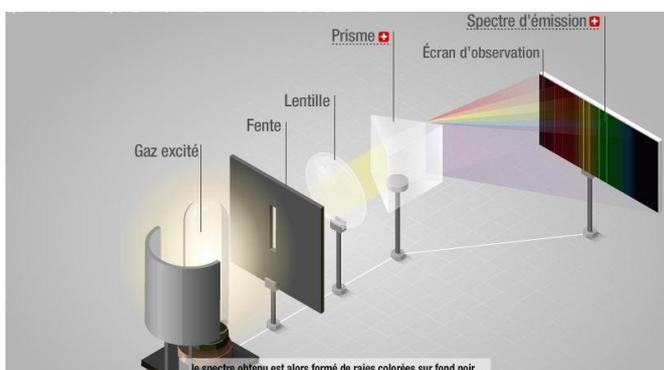
Un corps chauffé émet de la lumière.  
Le spectre d'émission du corps chauffé est \_\_\_\_\_

La couleur de la lumière émise par le corps chauffé nous renseigne sur la \_\_\_\_\_ du corps.

Le spectre de la lumière émise par un corps dense et chaud s'enrichit progressivement vers le \_\_\_\_\_ lorsque la température \_\_\_\_\_



### 3) Spectre de raies d'émission



Certaines lampes contiennent un gaz à basse pression. Lorsque ce gaz est excité (soumis à une décharge électrique ou porté à haute température), il émet une lumière constituée d'un nombre restreint de \_\_\_\_\_. Le spectre est dit \_\_\_\_\_

il contient des \_\_\_\_\_ sur fond \_\_\_\_\_ : c'est un \_\_\_\_\_.

Ce spectre est caractéristique d'une entité chimique : c'est « une signature lumineuse » ; pour une entité chimique donnée, les radiations lumineuses présentes dans le spectre correspondent toujours à la même longueur d'onde.

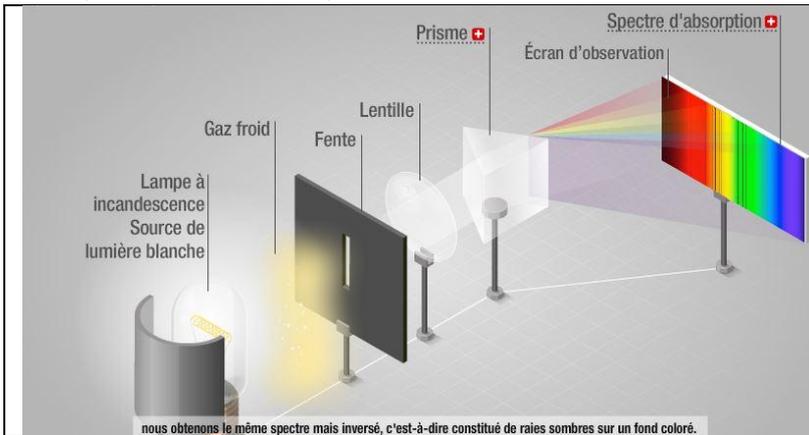
Voir page suivante

# Spectre lumière blanche et colorée -suite-



## 4) Application à l'astrophysique : spectre d'une étoile.

### Spectre de raies d'absorption :

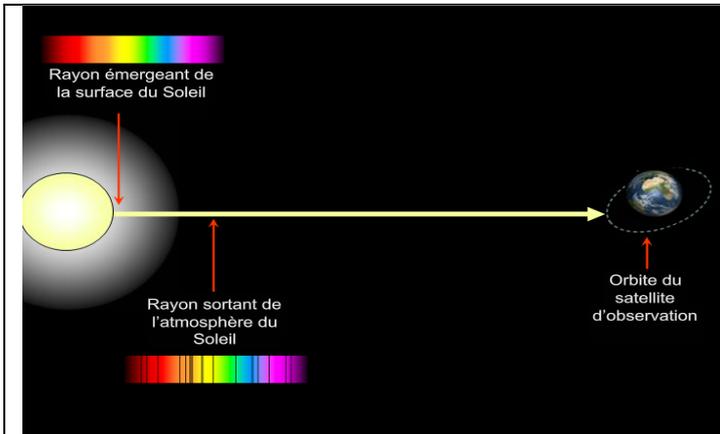


Le spectre de la lumière blanche qui a traversé un gaz basse pression présente **des raies noires sur un fond coloré** : c'est un spectre de raies d'absorption.

Ces raies noires indiquent que le gaz a absorbé certaines radiations.

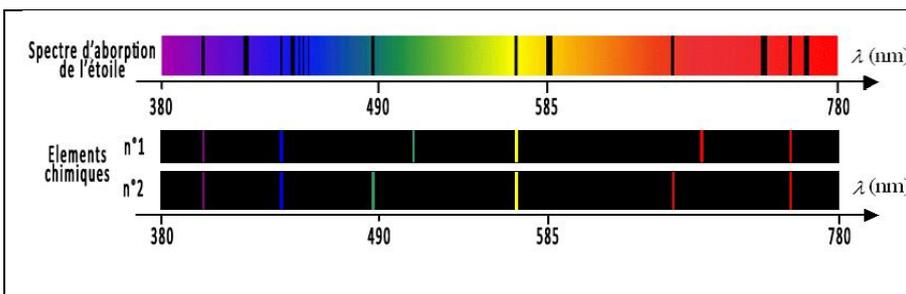
Leurs longueurs d'ondes sont égales à celles des radiations émises par ce même gaz lorsqu'il est excité (spectre de raies d'émission).

### Spectre d'une étoile :



Certaines radiations de la lumière blanche émise par une étoile sont absorbées par les gaz contenus dans son atmosphère.

Les raies noires du spectre de l'étoile renseignent sur les éléments chimiques présents dans son atmosphère.



En comparant le spectre d'absorption de l'astre aux spectres d'émission des éléments chimiques, on retrouve ce qui compose l'atmosphère.

Ici, on en déduit que l'élément chimique n° compose l'atmosphère de l'étoile étudiée