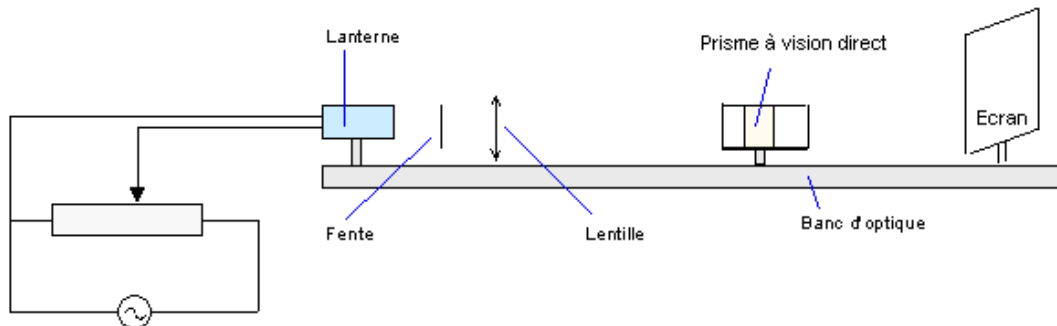


Les spectres d'émission

1. Spectres continus d'émission :

Pour réaliser expérimentalement un spectre, nous avons de réaliser le montage suivant (:



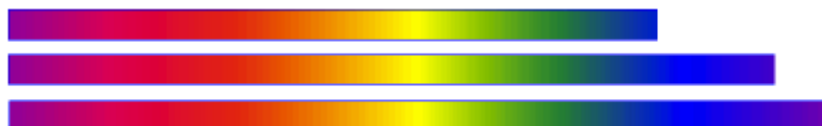
Sur l'écran, on observe un spectre continu d'émission

Conclusion:

Un corps chaud (le filament de la lampe) émet une lumière dont le spectre est continu.

2. Spectre continu d'émission et température:

Si à l'aide du curseur du rhéostat, on fait varier l'intensité lumineuse. On obtient les spectres suivants:



Lorsque l'intensité lumineuse de la lampe augmente (donc lorsque **la température du filament de la lampe augmente**), on assiste à l'apparition progressive des radiations vers le bleu.

Conclusion:

Le spectre d'émission de la lampe à incandescence est lié à la température de son filament, tout comme la couleur d'un corps chauffé est liée sa température.

Tout corps fortement chauffé émet une lumière visible dont le spectre est continu (c.a.d. dont toutes les couleurs qui le compose sont adjacentes). Plus le corps est à haute température, plus le spectre est lumineux et plus il est riche en lumière bleue et violette.

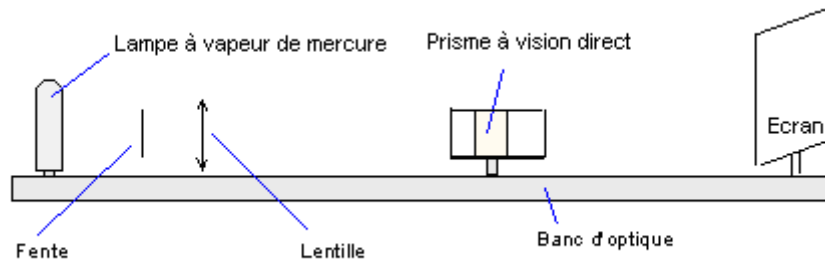
Un corps chaud émet un rayonnement dont le spectre s'enrichit en radiation de courtes longueurs d'ondes (bleu et violet) lorsque sa température augmente.

Ainsi, un métal peu chauffé émet dans le rouge; il émet de plus en plus dans le bleu lorsque sa température s'élève, la lumière étant alors perçue de plus en plus blanche.

Quand la température augmente, la longueur d'onde de la radiation la plus intensément émise diminue.

3. Spectre de raies d'émission:

Le spectre donné par une lampe à vapeur de sodium ou à vapeur de mercure **est discontinu**. La lumière émise par ces lampes est composée d'**un nombre limité de radiations**. Leur spectre est un **spectre de raies d'émission**.



Spectre d'une lampe à vapeur de sodium



Spectre d'une lampe à vapeur de mercure

On constate que le spectre ne comporte pas toutes les couleurs de l'arc en ciel. Le spectre est discontinu, il ne présente que quelques radiations monochromatiques.

Conclusion :

Le spectre de raie constitue la signature d'une espèce chimique et révèle sa présence.

Chaque élément chimique possède un spectre de raies qui lui est propre.

Couleur de flamme :

De la même manière la couleur jaune de la flamme en présence de l'ion sodium est la même que celle de la lampe à vapeur de sodium

Ainsi, il est possible de faire de l'analyse chimique en examinant la couleur de flamme obtenue après vaporisation d'une solution contenant des ions.