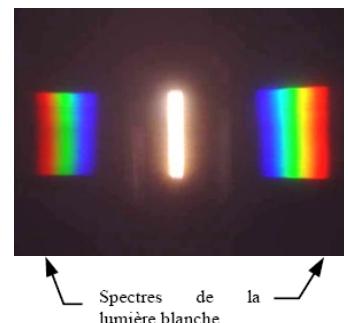


ΦΦ	Lycée J. CURIE	Seconde	M. Fabre
TP - Cours chap 4P		Les spectres lumineux	

I. Utilisation d'un réseau comme système dispersif :

- 600 traits par mm ou 140 traits par mm.
 - Oui, s'il est placé à 90 ° on ne voit plus le spectre.
 - On observe 2 spectres symétriques, la bande blanche correspond à la lumière incidente transmise (qui a traversé le réseau)
- Remarque : la lumière la plus déviée est le rouge contrairement au prisme, mais les couleurs dans le spectre sont les mêmes.

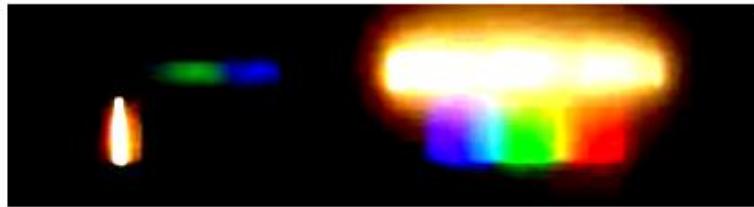


II. Les spectres d'émission

Les spectres réalisés en I, sont des spectres d'émission continu.

II.1 Spectres continus et température : table 1

Spectre d'émission d'un corps fortement chauffé



Spectre d'émission d'un corps faiblement chauffé



- Un corps **chaud** émet de la lumière.
- Le spectre d'émission du corps chauffé est **continu** et il est d'autant plus **riche** en couleur **bleu – violet** que la température du corps est **grande**.
- La **couleur** de la lumière émise par le corps chauffé nous renseigne sur la **température** du corps.
- Lorsque la lumière émise est **blanche**, le spectre présente toutes les couleurs du **violet au rouge**.
- Lorsque la lumière émise est **rouge-orange** le spectre présente les couleurs allant du **rouge au jaune**.

II.2 Spectres de raies d'émission : table 2

- Ce spectre ne présente pas toutes les couleurs. Il y a des « noirs » à la place des couleurs manquantes
-

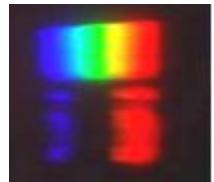
Sodium Na	Mercure Hg	Néon Ne

- Ce spectre possède un fond noir sur lequel on observe des bandes fines colorées. Ces bandes sont appelées des raies.
- Oui elle est jaune comme la couleur de la raie (doublet) de son spectre.
- La lampe au mercure émet une couleur qui est la somme des couleurs des raies du spectre.
- On obtient avec ces lampes différentes couleurs, elles ont de plus une durée de vie plus importante car elles ne contiennent pas de filament. Elles sont utilisées comme enseignes publicitaires, ou pour l'éclairage extérieur (stade).
- A chaque raie correspond une radiation monochromatique de longueur d'onde λ bien déterminée.

III. Les spectres d'absorption

III.1 Spectres d'absorption d'une solution colorée : table 3

-
- Ce spectre présente une large bande noire d'absorption dans l'orange, le jaune et le vert. Ce spectre présente des bandes noires où il n'y a pas de couleur. Ces couleurs ont été absorbées par la solution colorée.
- La superposition des couleurs rouge et bleue transmises donne la sensation de magenta.



4. Il manque du rouge et du jaune dans le spectre, ces couleurs ont été absorbées.

Compléter le texte ci-dessous avec les mots suivants :

- Le spectre de la lumière qui a traversé une solution colorée présente des **bandes noires** sur un fond **coloré** : c'est un spectre **d'absorption**.
- Le spectre d'absorption d'une solution de permanganate de potassium présente une bande noire dans les couleurs **(bleu)-vert-jaune-orange** : la solution **absorbe** donc ces couleurs.
- Une solution colorée absorbe une partie des couleurs de la lumière **blanche**. La couleur de la solution résulte de la somme des couleurs **non absorbées**.

III.2 Spectres de raies d'absorption

1. Le 1 est un spectre de raies d'absorption, le 2 un spectre de raies d'émission.



2. La raie noire du spectre d'absorption du sodium correspond à la raie jaune de son spectre d'émission.

3.

- Les raies d'**absorption** correspondent aux radiations qui ont été **émises** par le gaz. Ce spectre se présente comme le « négatif » du spectre d'émission de la même substance.
- Ces radiations absorbées par une substance sont **caractéristiques** de cette substance. Un spectre d'absorption comme un spectre d'émission permet d'**identifier** une espèce chimique.