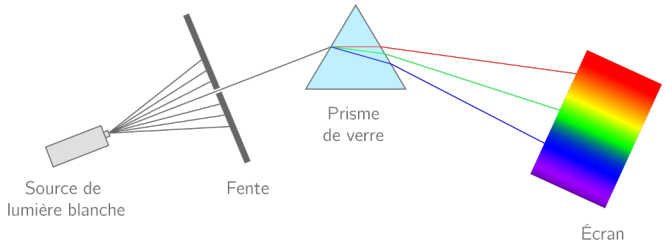
ONDES ET SIGNAUX

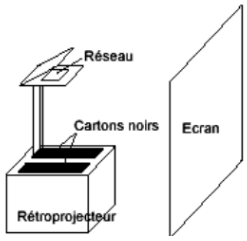
TP : De toutes les couleurs …

Objectif : Comparer la lumière émise par différents types de sources lumineuses.

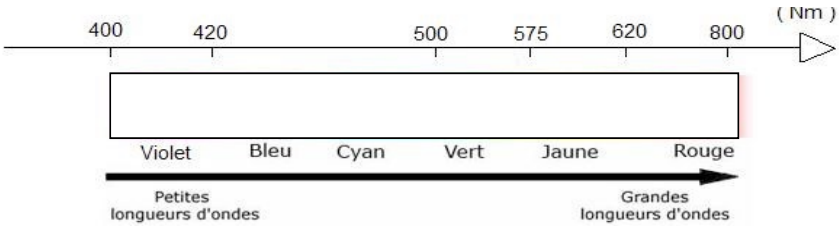
I- La dispersion de la lumière blanche

Observer les dispositifs expérimentaux au bureau.





La lumière émise par le filament chauffé est dispersée à l'aide d'un **prisme** en verre ou d'un **réseau** (matière transparente rayée). On observe alors le **spectre d'émission** de cette ampoule.



Compléter les phrases suivantes en utilisant les mots clés ci-après donnés dans le désordre : *couleurs – œil – continu – percevoir – blanc – radiations – ultraviolettes (UV) – blanche – infrarouge (IR) – dégradés – longueur d 'onde.*

Il s'agit d'un spectre……. parce que toutes les ..... du domaine visible s'enchainent de façon continue : c'est à dire avec des ..... de couleurs.

Il contient toutes les radiations que notre ..... est capable de ..... .

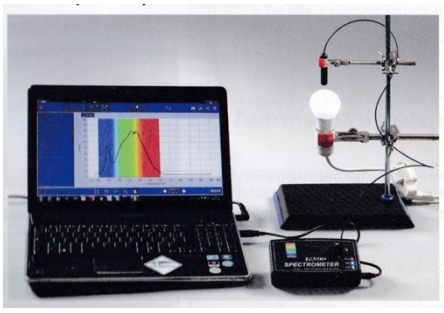
Ces …….. sont caractérisées par leur ..... d' ..... : à chacune d'elle correspond sa propre couleur.

La synthèse additive de ces couleurs dans notre œil redonne le ..... d'où le nom de " lumière ..... ".

De part et d'autre du spectre du visible se trouvent les radiations ..... (avant 400 nm) et les ..... (au-delà de 800 nm).

II- Les deux familles de sources lumineuses

En utilisant le dispositif expérimental ci-dessous, représenter les spectres d'émission des 6 sources de lumières proposées sur les écrans.



III- Les questions

1- Noter les grandeurs mesurées ainsi que leurs unités correspondantes.

2- Dans chaque cas, préciser s'il s'agit d'un spectre continu ou d'un spectre de raies.

3- Dans chaque cas, préciser s'il s'agit d'une lumière de type incandescence ou luminescence.

4- Expliquer la différence entre les deux spectres de raies pour les 2 lampes à vapeur.

5- L'une des lampes à DEL émet un blanc qualifié de « chaud » et l'autre est qualifié de « froid ». Attribuer à chacune des lampes (DEL1 et DEL2) le blanc qui lui correspond. Justifier votre réponse.