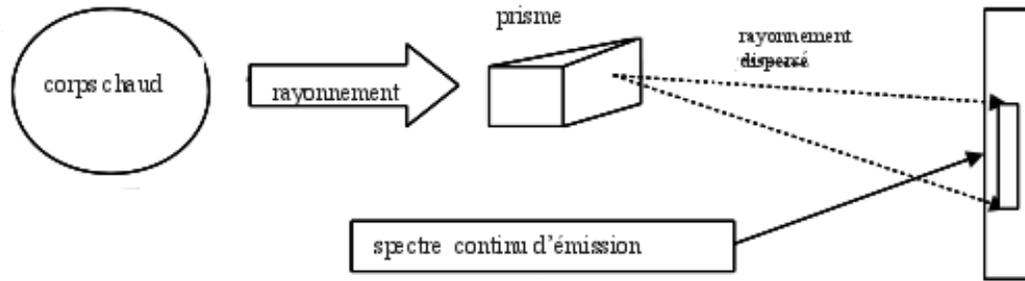
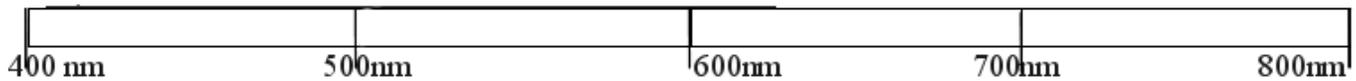


TPP : Analyse de la lumière qui nous vient des étoiles

I. Expérience historique de Newton (1666)



Observer sur l'écran le spectre dit de la lumière blanche et le reproduire ci-dessous.



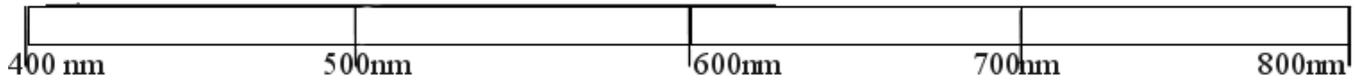
Le spectre est dit continu car il n'y a pas de séparation entre les différentes radiations.

II. Les spectres d'émission

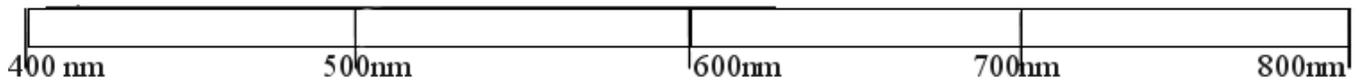
1. Spectres thermiques des corps chauds

On dispose d'un montage permettant de visualiser l'influence de la température d'un corps sur son spectre lumineux.

1. Spectre de la lumière émise par un corps faiblement chauffé.



2. Spectre de la lumière émise par un corps fortement chauffé.



- Tout corps chaud (solide, liquide ou gaz à haute pression) émet un rayonnement dont le spectre est
- L'intensité de chaque radiation ne dépend que de la du corps.
- Plus le maximum d'émission se déplace vers les courtes valeurs de longueurs d'onde plus le corps est

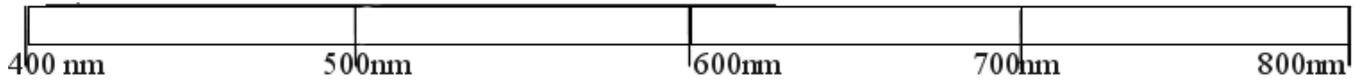
3. Voici les couleurs de la lumière émise par certaines étoiles : bleu, vert, orange, jaune, rouge.
Rendez à chaque étoile sa couleur.

Étoile	Rigel	Aldébaran	Polaris	Bételgeuse	Toliman
Constellation	Orion	Taureau	Petite ourse	Orion	Centaure
Température	20000°C	3400°C	7000°C	3100°C	6000°C
Couleur					

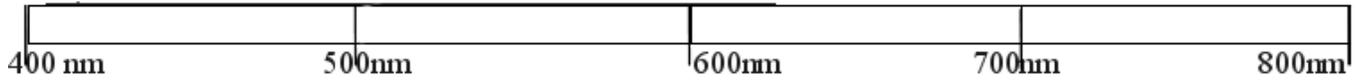
2. Spectre des atomes de gaz excités

On utilisera dans la suite du TP l'animation "Spectres d'émission et d'absorption d'un élément" sur http://www.ostralo.net/3_animations/swf/spectres_abs_em.swf

1. Faire un schéma du dispositif utilisé pour obtenir le spectre d'émission d'un élément (cas 1).
2. Spectre de raies de la lampe à vapeur de sodium (Na).



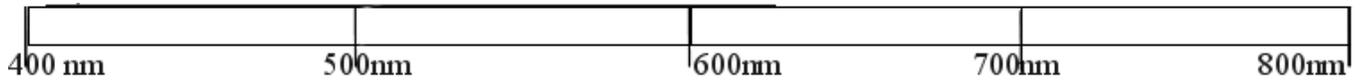
3. Spectre de raies de la lampe à vapeur de cadmium (Cd).



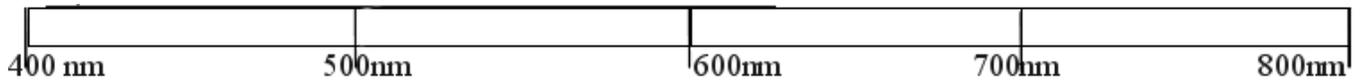
- Un gaz chaud à basse pression émet une lumière dont le spectre n'est pas
- On parle de spectre de
- C'est une signature lumineuse d'une entité chimique présente dans un gaz.

III. Les spectres d'absorption

1. Faire un schéma du dispositif utilisé pour obtenir le spectre d'absorption (cas 2).
2. Spectre de raies d'absorption du sodium.



3. Spectre de raies d'absorption du cadmium.



- Un corps gazeux traversé par un rayonnement continu les radiations lumineuses qu'il est capable
- Le spectre du rayonnement transmis n'est pas
- On parle de spectre de d'.....

4. Étude de la composition de la chromosphère de différentes étoiles (logiciel analyse spectrale) : compléter le tableau suivant en donnant les compositions de deux étoiles.

Étoiles	Éléments de la chromosphère
Pollux	
Vega	

IV. Évaluation par QCM

Ouvrir le diaporama "partie évaluation" et répondre aux questions en entourant la ou les bonnes réponses.

Question 1 : A B C D

Question 6 : A B C D

Question 2 : A B C D

Question 7 : A B C D

Question 3 : A B C D

Question 8 : A B C D

Question 4 : A B C D

Question 9 : A B C

Question 5 : A B C

Question 10 : A B

IV. Évaluation par QCM

Ouvrir le diaporama "partie évaluation" et répondre aux questions en entourant la ou les bonnes réponses.

Question 1 : A B C D

Question 6 : A B C D

Question 2 : A B C D

Question 7 : A B C D

Question 3 : A B C D

Question 8 : A B C D

Question 4 : A B C D

Question 9 : A B C

Question 5 : A B C

Question 10 : A B

IV. Évaluation par QCM

Ouvrir le diaporama "partie évaluation" et répondre aux questions en entourant la ou les bonnes réponses.

Question 1 : A B C D

Question 6 : A B C D

Question 2 : A B C D

Question 7 : A B C D

Question 3 : A B C D

Question 8 : A B C D

Question 4 : A B C D

Question 9 : A B C

Question 5 : A B C

Question 10 : A B

IV. Évaluation par QCM

Ouvrir le diaporama "partie évaluation" et répondre aux questions en entourant la ou les bonnes réponses.

Question 1 : A B C D

Question 6 : A B C D

Question 2 : A B C D

Question 7 : A B C D

Question 3 : A B C D

Question 8 : A B C D

Question 4 : A B C D

Question 9 : A B C

Question 5 : A B C

Question 10 : A B