

## SPECTRES LUMINEUX

**I> Spectre de la lumière blanche :**

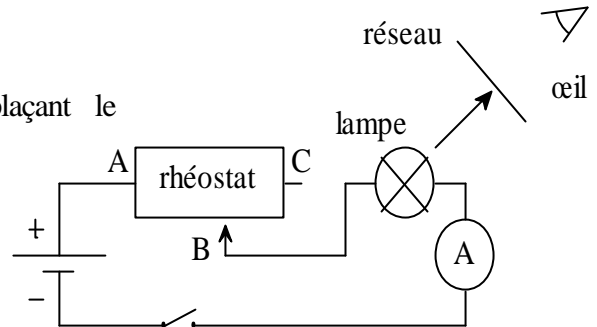
1> *prisme ou réseau :*

- Observer l'effet d'un prisme sur la lumière blanche. Schématiser l'expérience vue de dessus puis dessiner le spectre obtenu.  
*Pourquoi l'appelle-t-on **spectre continu** ? Quelle est la couleur la plus déviée ? Quand peut-on facilement observer un tel spectre dans la nature ?*
- Observer l'effet d'un réseau sur la lumière blanche à travers les petits spectroscopes à réseau mais aussi au tableau avec le rétroprojecteur. Dessiner le résultat obtenu. *Quelle est la couleur la plus déviée ?*

2> *évolution avec la température*

- Réaliser le montage du schéma ci-contre. Le faire vérifier.  
Augmenter l'intensité lumineuse de la lampe en déplaçant le curseur du rhéostat.

- *A partir de vos connaissances et des indications de l'ampèremètre, comment évolue la température du filament de la lampe avec l'intensité du courant ?*  
Faire les schémas des étapes essentielles.



*Comment évoluent les couleurs du spectre ? Quel rôle joue la température sur le spectre émis par le filament de la lampe ?*

- *Dans quelle application industrielle peut-on également voir et exploiter ce phénomène ?*

**II> Spectre d'émission d'un gaz excité :**

- Observer les spectres émis par les lampes à vapeurs à l'aide des spectroscopes à prisme. Dessiner au mieux ces spectres.  
Les comparer avec ceux dessinés sur le tableau au fond de la salle ou livre pages 61 et 62.  
*Pourquoi les appelle-t-on des **spectres de raies** ?*

**III> Spectre d'absorption :**

1> *expérience :*

- Observer au rétroprojecteur le spectre de la lumière blanche après avoir traversé une solution de permanganate de potassium. Dessiner ce spectre. Le comparer à celui de la lumière blanche. Justifier la couleur violette de l'ion permanganate à l'aide de votre livre page 11.
- *Pourquoi l'appelle-t-on **spectre d'absorption** ?*  
Remarque : on parle même ici de spectre de bande d'absorption.

- Reprendre la manipulation avec une solution de chlorophylle.

2> *activité documentaire :*

Lire le paragraphe 2 p 63 du livre Bordas et compléter :

*Un atome ne peut ..... que les raies lumineuses qu'il est capable d'émettre.*

*Une raie absente dans un spectre de lumière ....., met en évidence la présence d'un ..... particulier sur le trajet de la lumière.*