

Niveau scolaire : 3 -ème année collégiale

Durée : 2 heures



Matière : Physique - chimie

Module : la matière

Prof : HAMID BENAMEUR

La Dispersion de la lumière

تَبْدِيدُ الْضَّوْعَ

Introduction

L'arc- en- ciel est un phénomène naturel qu'on observe parfois dans le ciel .

Comment il se forme ? D'où proviennent les couleurs de l'arc -en ciel ?



I. La dispersion de la lumière blanche

1. Expérience

On place un prisme sur le trajet de faisceaux de lumière blanche et on récupère sur un écran, la lumière après son passage dans le prisme.



2. Observation

Sur l'écran, on obtient plusieurs lumières colorées. On dit que le prisme décompose la lumière blanche.

3. Conclusion

- Un **prisme** permet de **décomposer** la lumière et d'obtenir son **spectre**.
- La lumière blanche est composée de toutes les lumières colorées allant du violet au rouge: son spectre est **continu**.



Spectre continu de la lumière blanche

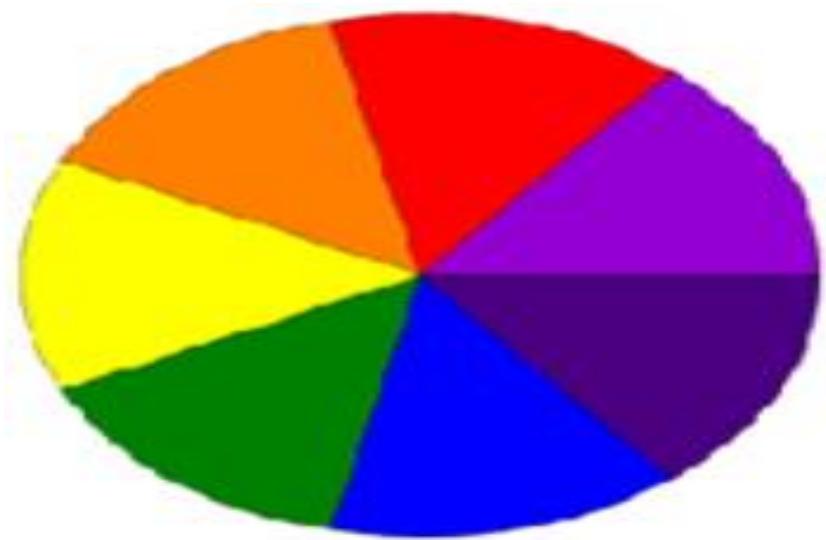
Situation problème

Une lumière blanche peut être décomposée en lumière colorées. Inversement, peut-on obtenir une lumière blanche par superposition de lumières colorées.

II.La composition de la lumière blanche

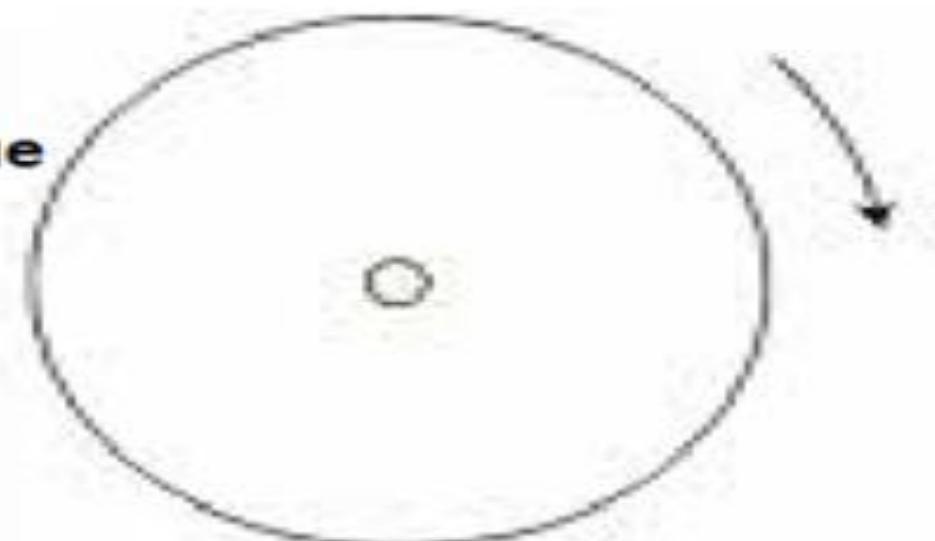
1. Expérience

Mettre en rotation un disque de Newton sur lequel se trouvent des secteurs de couleurs



couleurs de l'arc-en-ciel

tourner le disque
de Newton



blanc

2. Observation

Quand le disque tourne, l'œil ne peut pas distinguer successivement les différentes couleurs du disque, il semble que le disque a une couleur blanche.

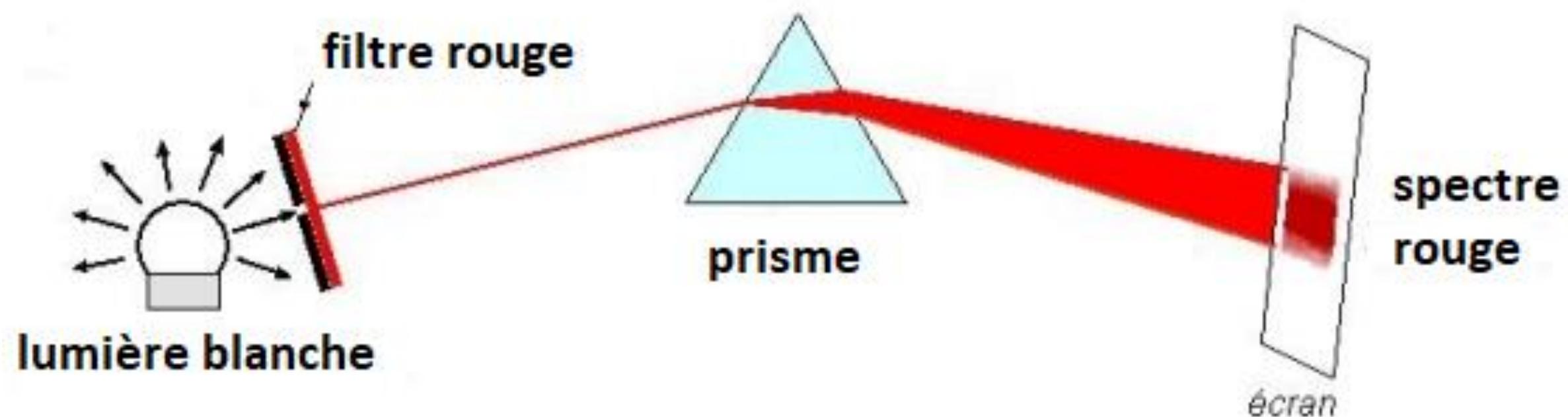
3. Conclusion

Lorsqu'on additionne des lumières colorées, on obtient une lumière blanche.

III.La lumière monochromatique

1. Expérience

Un filtre est un film qui ne laisse passer que la lumière correspondante à sa couleur.



2. Observation

La lumière produite par un filtre rouge ne se disperse pas à travers un prisme, c'est une lumière monochromatique.

3. Conclusion

Une lumière monochromatique ne se disperse pas (ne se décompose pas par un prisme).

Vocabulaire:

La lumière : الضوء

Spectre : طيف

Dispersion : تبدد

Filtre : مصفاة

monochromatique: احادي اللون