

▶ **Groupe Scolaire Henri Matisse**

▶ **Matière : Science physique**

▶ **Prof : Trafi Mohamed**

Chapitre : 2

LA LUMIÈRE ET LES COULEURS

LA DISPERSION DE LA LUMIÈRE

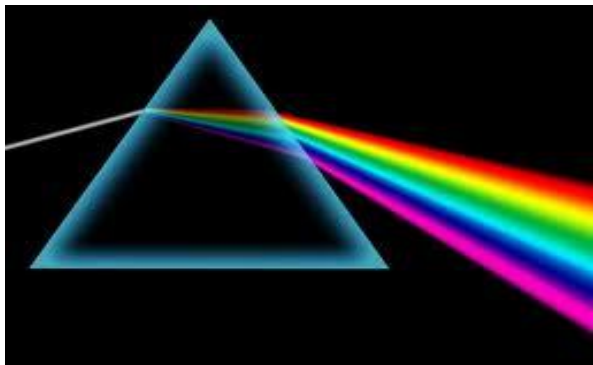
I- La dispersion de la lumière blanche :

La lumière émise par une lampe incandescente ou par le Soleil est appelée lumière blanche .

1) Expérience :

On dirige un faisceau de lumière blanche sur la face d'un prisme en verre (Le prisme est un objet transparent en verre de base triangulaire) .

- Vidéo (expérience 1 et 2 et 3)
- Doc 2 page 76



2) Observation :

- ❑ Lorsqu'un faisceau de lumière blanche passe à travers un prisme, la lumière est décomposée en plusieurs lumières de couleurs différentes.
- ❑ On dit que Le prisme de verre décompose la lumière blanche.

3) Conclusion :

- ❑ La lumière blanche est composée d'une infinité de lumières colorées allant du rouge au violet.
- ❑ Ces lumières colorées forment ce qu'on appelle le spectre de la lumière blanche.

4) Remarque :

On observe le même phénomène pour l'arc-en-ciel quand la lumière blanche du soleil se décompose par les gouttelettes d'eau de la pluie .

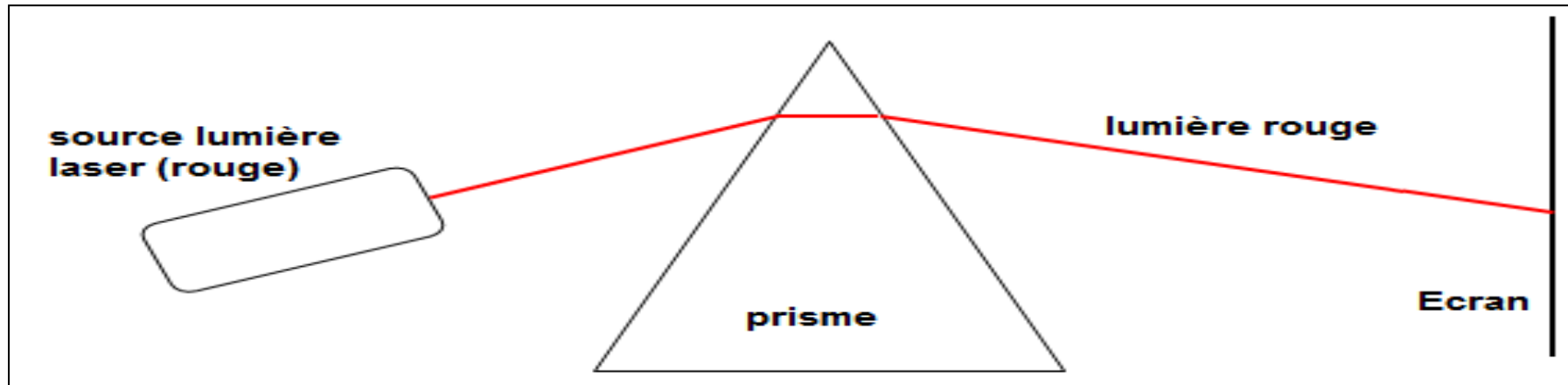
- Doc 1 page 76 et Doc 3 page 78

II- La lumière monochromatique :

- Vidéo (expérience 4)
- Activité expérimentale : page 95

1) Expérience :

On éclaire un prisme par une lumière laser rouge .



2) Observation :

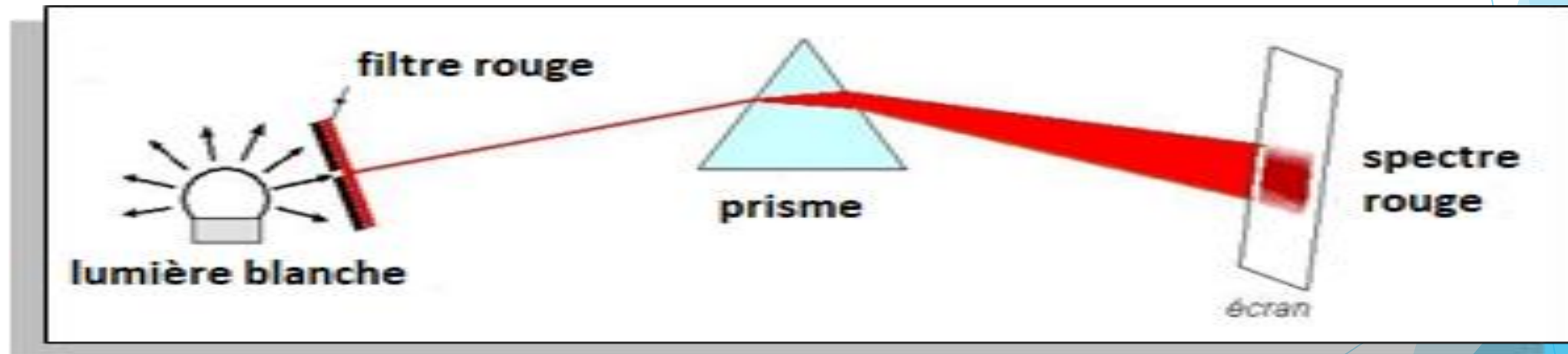
On obtient une seule couleur rouge à l'écran .

3) Conclusion :

- **La lumière rouge ne se disperse pas, c'est une lumière monochromatique.**
- **Une lumière monochromatique est une lumière qui ne se disperse pas quand elle traverse un prisme.**

4) Remarque :

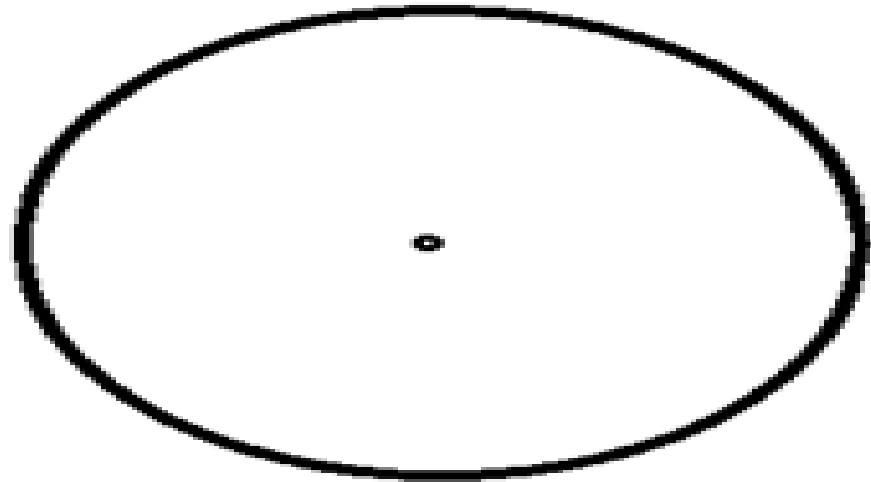
- ❑ On peut avoir une lumière monochromatique par l'utilisation d'un filtre entre le prisme et la source de lumière blanche, ce filtre ne laisse passer qu'une seule couleur et il absorbe les autres lumières.
- Vidéo (expérience 5 et 6)
- ❑ Un filtre rouge laisse passer une lumière rouge.



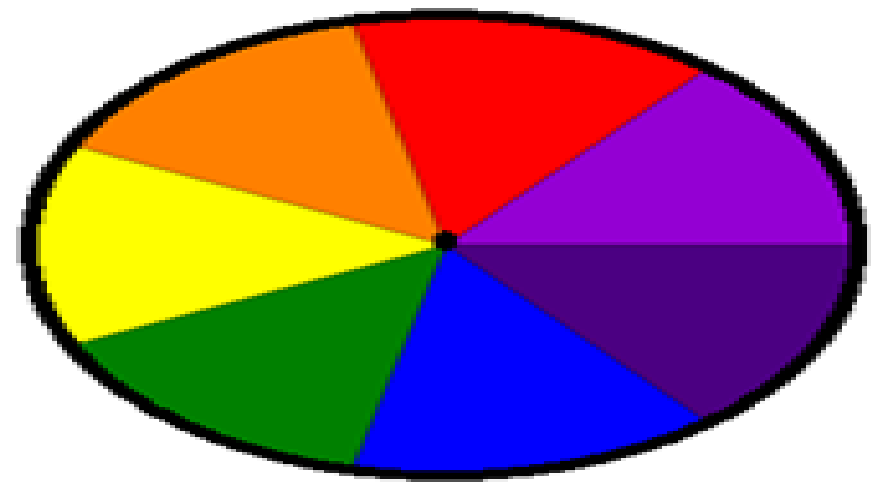
III- La synthèse de la lumière blanche :

1) Expérience : Doc 4 page 78 + vidéo (expérience 7)

On met en rotation rapide un disque de Newton (disque en carton sur lequel se trouve des secteurs aux couleurs de l'arc-en-ciel).



**Après rotation du
disque de Newton**



**Avant rotation de
disque de Newton**

2) Interprétation :

- ❑ **Quand le disque tourne , l'œil ne peut pas distinguer successivement les différentes couleurs.**
- ❑ **Les couleurs se superposent et on a l'impression de voire du blanc.**

3) Conclusion :

- **Il est possible de reconstituer la lumière blanche en superposant les lumières colorées du spectre de la lumière blanche.**
- **C'est la synthèse de la lumière blanche.**

Fin