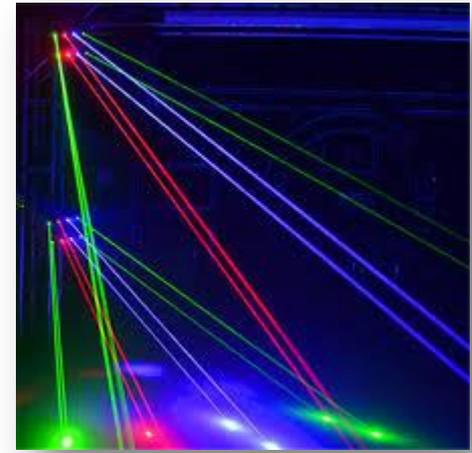




Propagation De la lumière انتشار الضوء

Pr,EL HABIB



I-Propagation de la lumière:

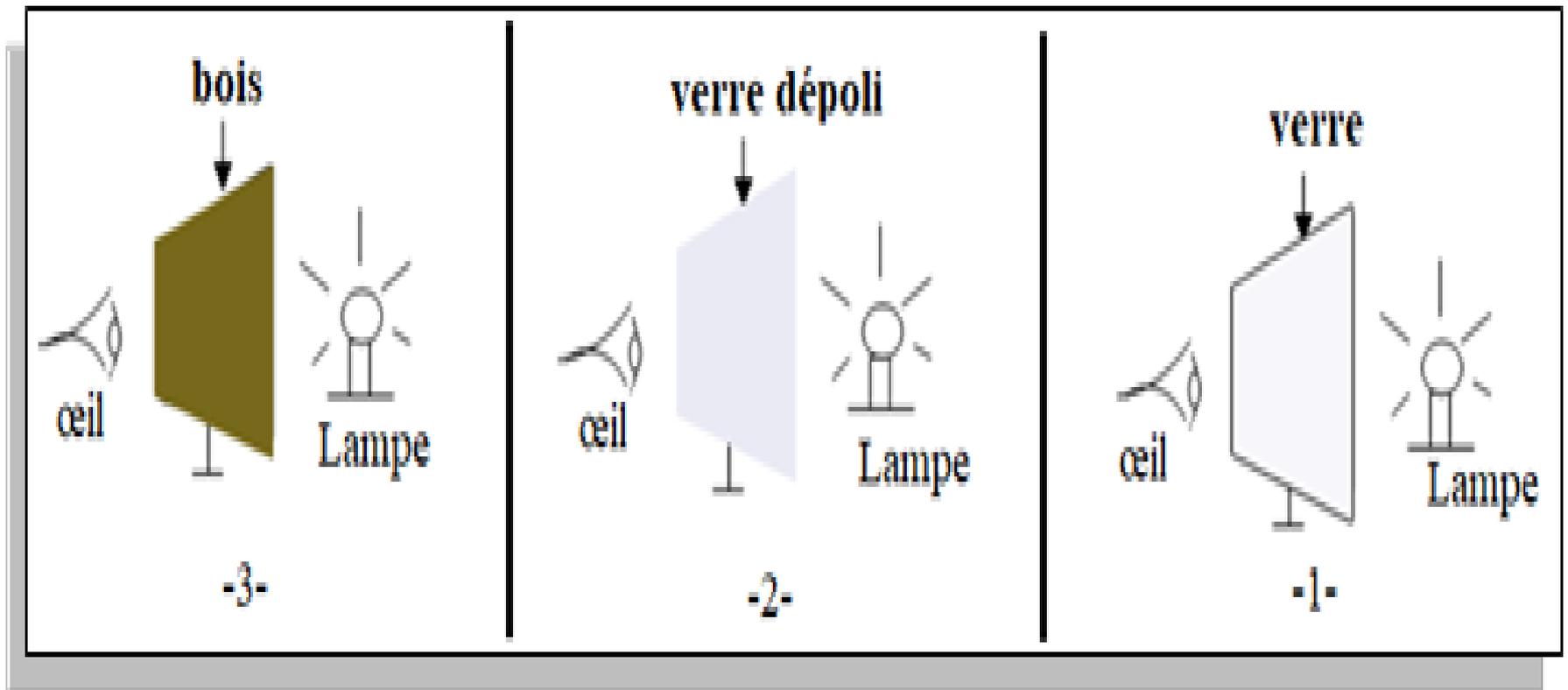
1. Qu'est-ce que la propagation de la lumière ?

□ une lampe allumée émet t une lumière qui se propage dans toutes les directions, permettant ainsi de voir clairement les objets, ce qui s'appelle la propagation de la lumière.

□ Puisque la lumière n'est pas un objet matériel (on ne peut la toucher !) au lieu de dire qu'elle se déplace on utilise le terme se " propager ".

2. milieu de propagation de la lumière :

a. expérience :

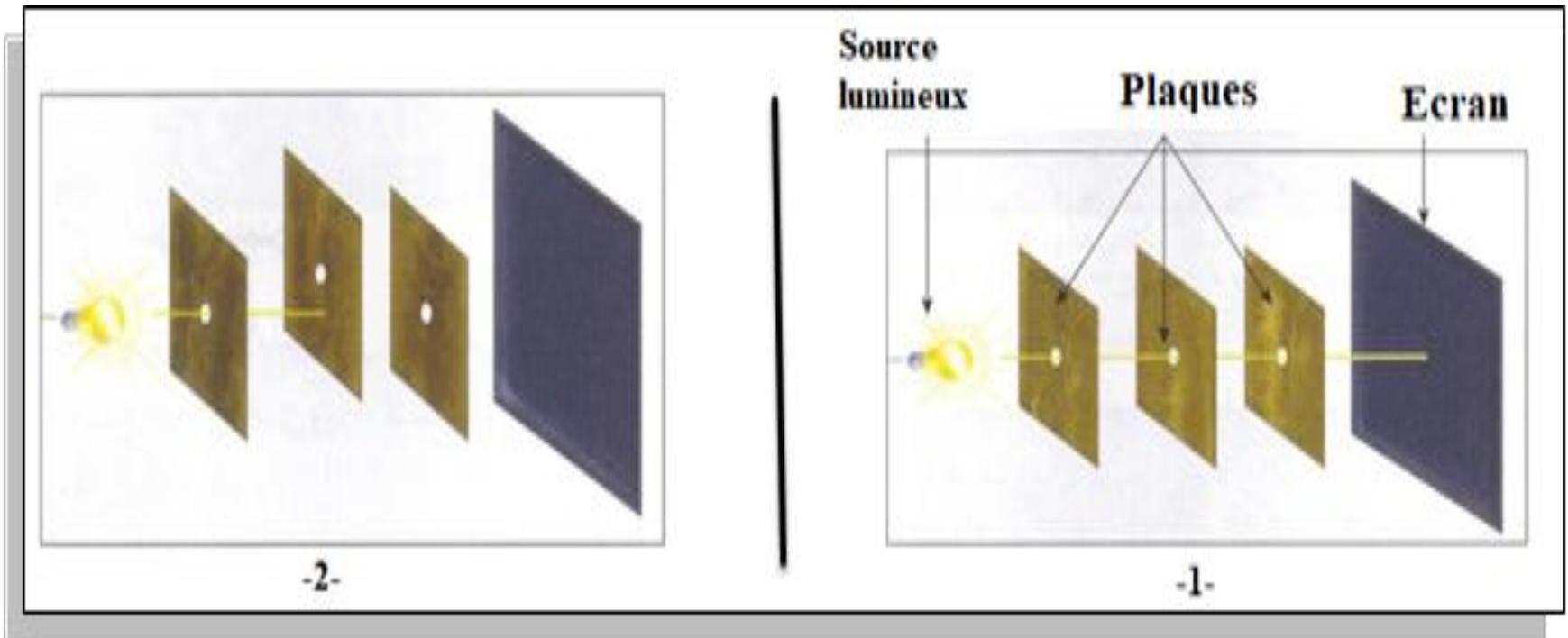


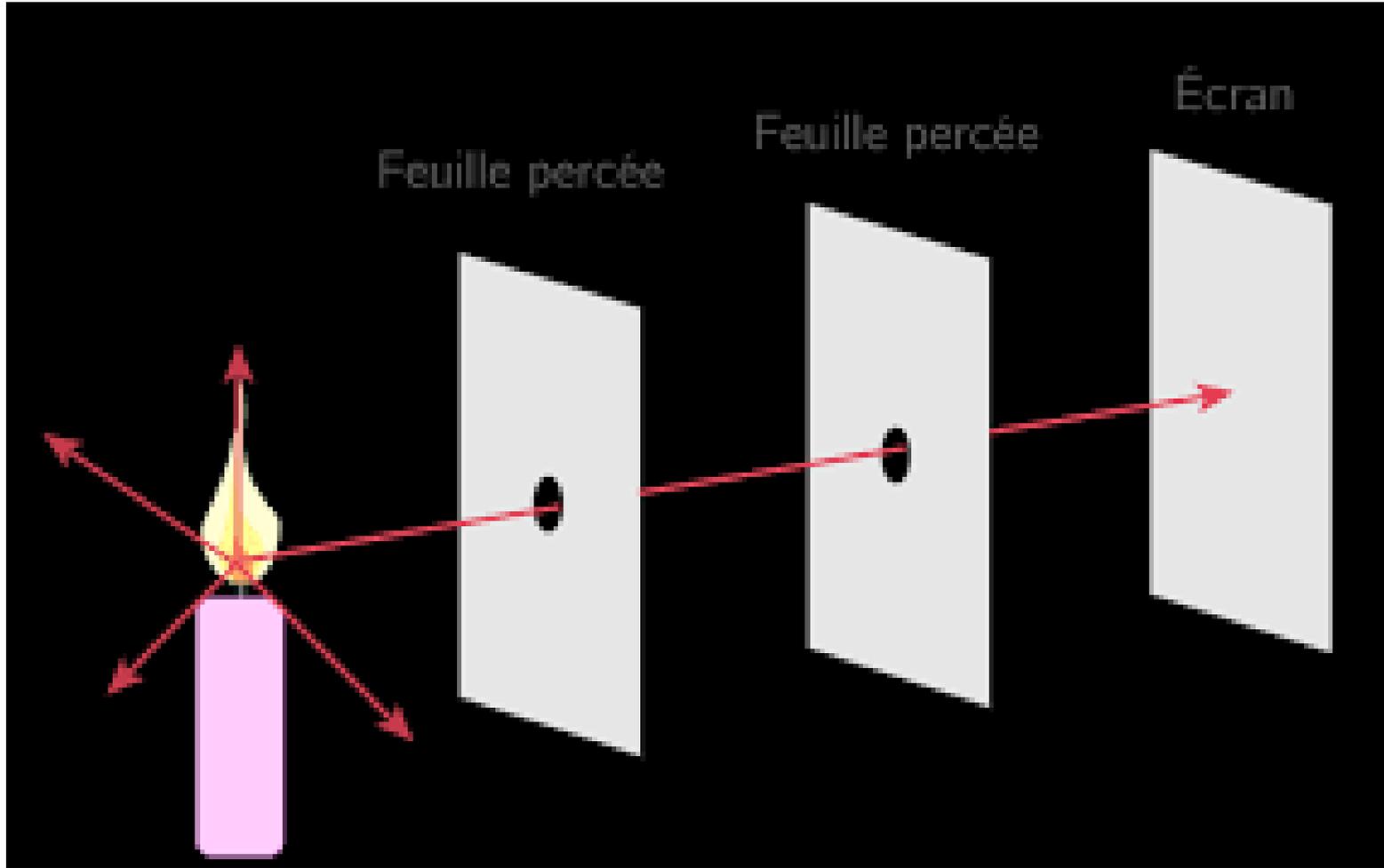
b-Observation et conclusion :

- ❑ Milieu transparent: permet le passage de la lumière de voir les objets derrière elle, tels que: verre, air, vide ...**
- ❑ Milieu translucide: laisse passer la lumière et les objets derrière ne sont pas clairement visibles, tels que: verre dépoli, ...**
- ❑ Milieu opaque: qui ne permet pas le passage de la lumière et ne permet pas de voir les objets derrière lui, tels que le bois, le fer, le carton.**

II- Principe de la propagation rectiligne de la lumière:

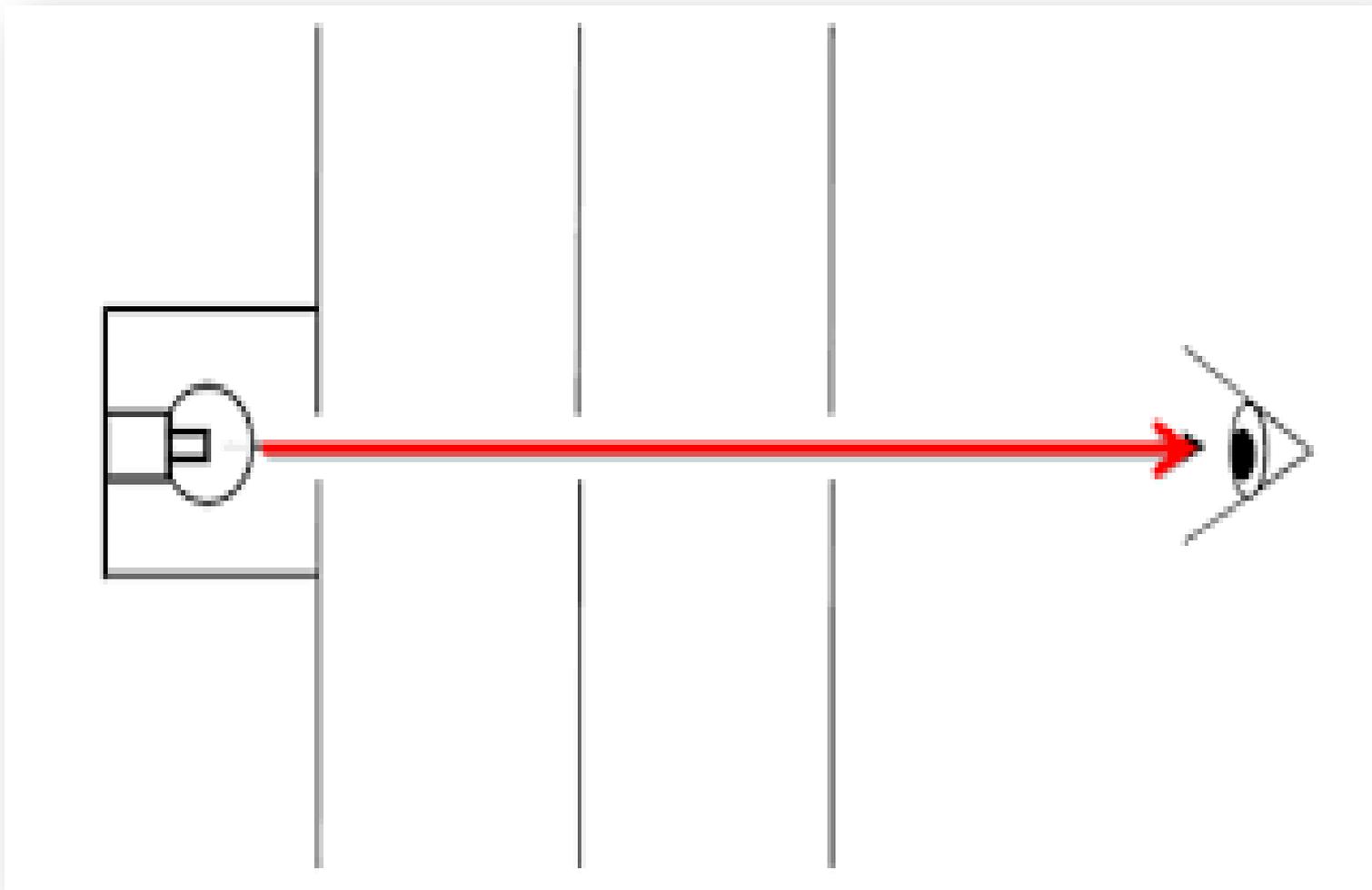
1. **Expérience** : on utilisera des plaques munis d'ouverture circulaire.





2. Observation et conclusion :

- ❑ La lumière de la lampe n'atteint l'écran que si les trous A, B et C sont droits, ce qui indique que la lumière se propage selon une ligne droite.
- ❑ le principe de propagation rectiligne de la lumière : dans un milieu transparent et homogène la lumière se propage selon une ligne droite



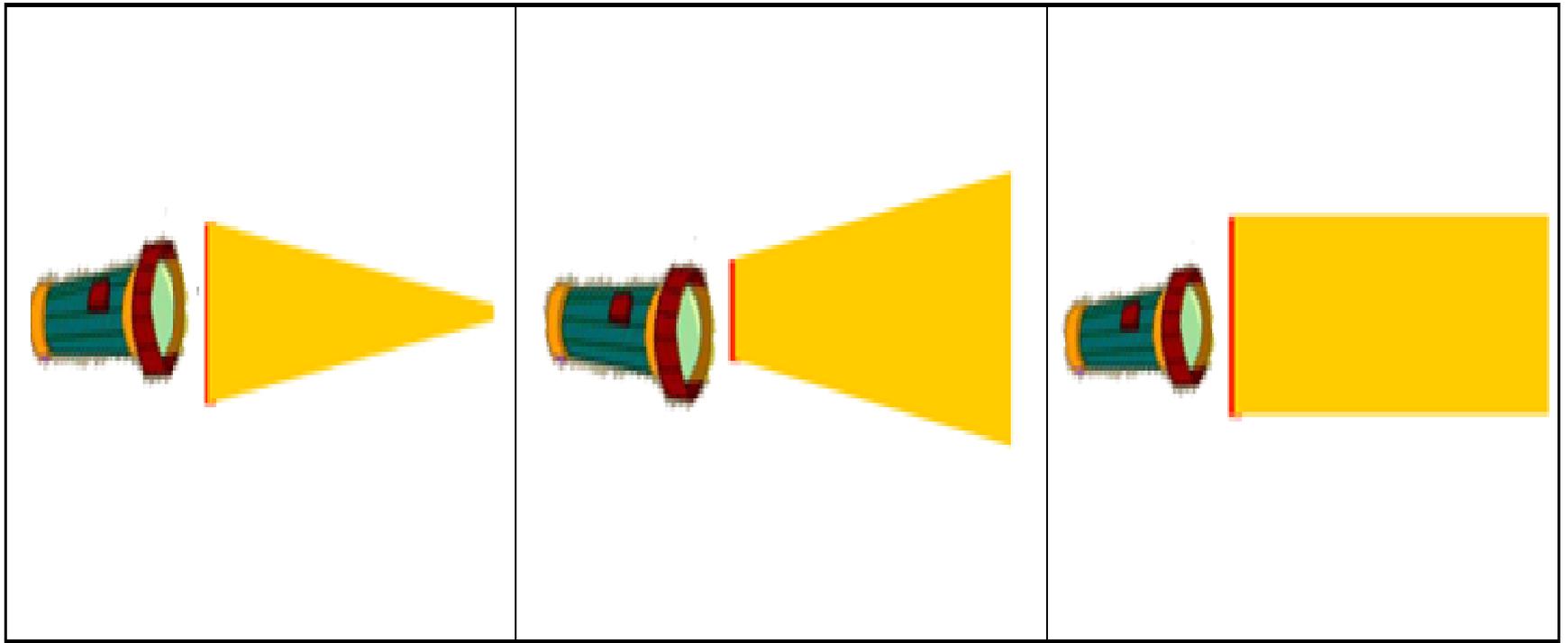
III- Rayons lumineux et faisceaux lumineux

1. Qu'est-ce qu'un rayon de lumière ?

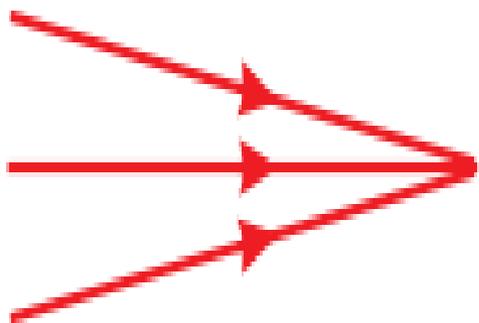
Pour représenter le chemin suivi par la lumière on trace un rayon de lumière. Puisque la lumière se propage de manière rectiligne celui-ci est représenté par une droite à laquelle on ajoute une flèche afin d'indiquer le sens de propagation.

2. Qu'est-ce qu'un faisceau de lumière ?

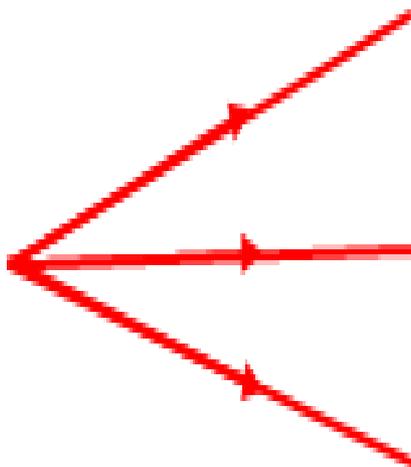
un grand nombre de rayons formant un faisceau de lumière.



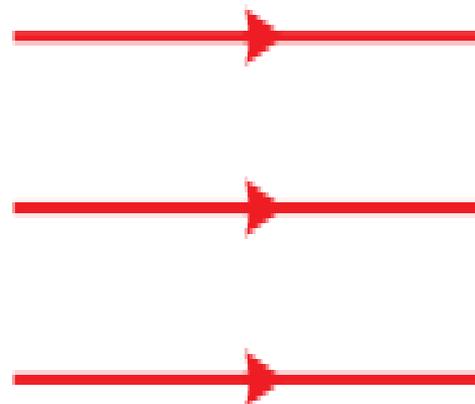
Faisceau convergent



Faisceau divergent



Faisceau parallèle



IV-Vitesse de propagation de la lumière :

- ❑ La valeur approchée de propagation de la vitesse de la lumière dans le vide est: 300 000 km/s.
- ❑ soit 300 000 000 m/s ou encore 3×10^8 m/s
- ❑ La valeur de la vitesse de propagation de la lumière varie en fonction de la nature du support dans lequel elle est transmise et égale dans le vide et dans l'air $c = 300000$ km / s.
- ❑ de 225 000 km/s dans l'eau et de 200 000 km/s dans le verre.

L'année lumière est la distance parcourue par la lumière dans l'espace au cours d'une année, désignée par le symbole a.L, utilisée pour exprimer les très grandes distances: espaces interstellaires,

$$1 \text{ a.L} = 300\,000 \text{ Km/s} \times 365 \times 24 \times 60 \times 60 \\ = 9.46 \times 10^{12} \text{ km}$$