



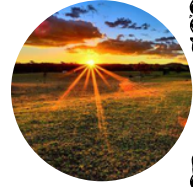
La lumière

leçon n : 3

Propagation de la lumière

3 APIC

Semestre II



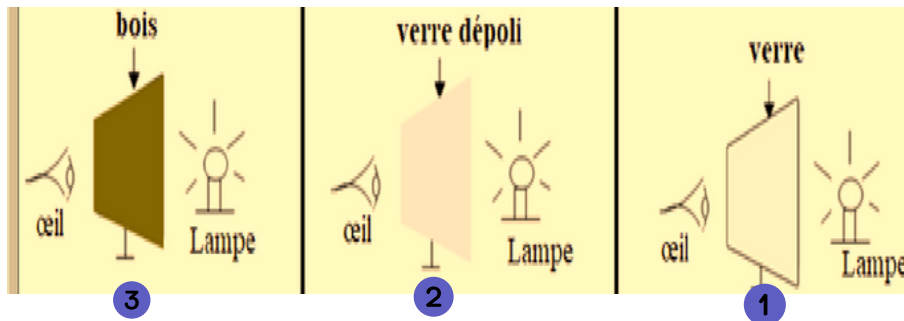
I - Propagation de la lumière blanche

☞ La lumière se propage dans différentes directions à partir d'une source lumineuse, à travers différents milieux.

II - Milieux de propagation

1 - Expérience :

☞ On interpose successivement trois corps différents (une plaque en verre –un verre dépoli – une plaque en bois) entre l'œil et une lampe allumée.



2 - Observations et interprétations :

Image 1 L'œil reçoit de la lumière derrière le verre et il voit nettement la lampe. On dit que le verre est un milieu transparent.

Image 2 L'œil reçoit de la lumière derrière le verre dépoli, mais il ne voit pas nettement la lampe. On dit que le verre dépoli est un milieu translucide.

Image 3 L'œil ne reçoit pas de la lumière derrière le bois et il ne voit pas la lampe. On dit que le bois est un milieu opaque.

Conclusion

PROF
ELZAAR

☞ Les milieux sont classés selon leur transparence à la lumière :

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,

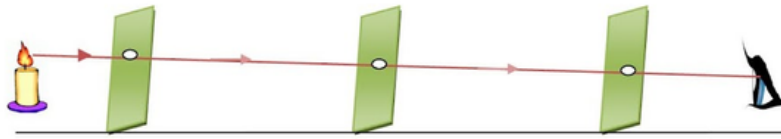
Milieu opaque

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.

III - Principe de propagation rectiligne de la lumière :

1 - Expérience :

- ✓ Observons une bougie a travers trois plaques cartonnees percees d'un trou



2- Observation :

- ☞ Pour voir la source de lumiere les trois trous et l'oeil doivent etre alignes .C'est la propagation rectiligne de la lumiere

Conclusion

- La lumière se propage en ligne droite, dans un milieu homogène et transparent, et dans toutes directions.

IV - Faisceau de la lumière :

1 - Définition :

- ✓ Un faisceau lumineux est un ensemble de rayons lumineux
- ✓ Un rayon lumineux est modélisé par un trait menu d'une flèche, indiquant le sens de propagation de la lumière.

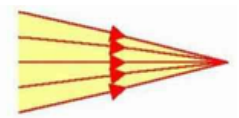
2 - Les types de faisceaux lumineux

- ☞ On distingue trois types de faisceaux lumineux

☑ Un faisceau lumineux convergent



Tous les rayons se rapprochent entre eux et aboutissent à un même point.



☑ Un faisceau lumineux parallèle



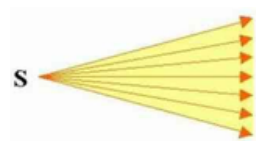
Tous les rayons sont de directions parallèles.



☑ Un faisceau lumineux divergent



Tous les rayons partent d'un même point et s'écartent entre eux.



V - La vitesse de propagation de la lumière :

- ✓ La lumière se propage dans un milieu transparent avec une vitesse très grande, on l'appelle encore **la célérité** de la lumière, on la note **C** son unité internationale est le km/s ; Sa valeur dans le vide est **$C = 300\,000\text{ km/s}$** .
- ✓ la distance (d) parcouru par un faisceau de lumière, dans un intervalle de temps (t) est donnée par la formule suivante **$d = C \times t$** ;
- ✓ **Une année-lumière** , notée « **al** » , est une unité utilisée en astronomie pour exprimer les distances. Elle correspond à la distance parcourue par la lumière dans le vide pendant une année : **$1\text{ al} = 9,46 \times 10^{12}\text{ km}$** .



PROF ELZAAR

حكمة
اليوم

من خلال التحسين
الذاتي المستمر، يمكن
تحقيق جميع الأهداف.
استمر في العمل