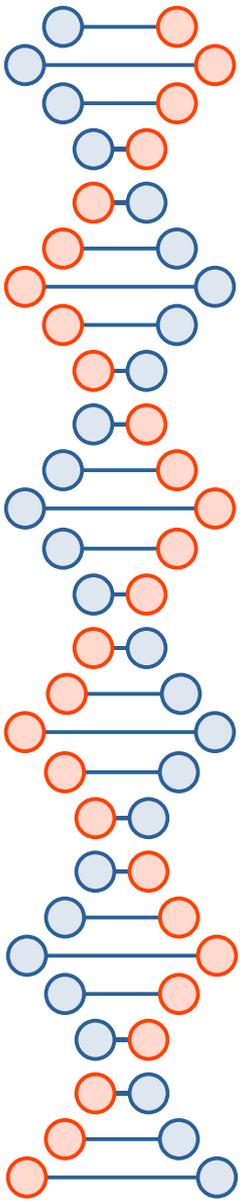


CHAPITRE 1 - LA LUMIÈRE



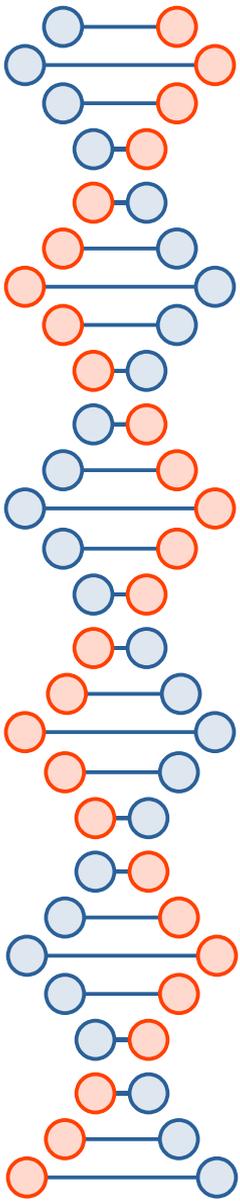
SOURCE PRIMAIRE ET OBJET DIFFUSANT

1-1 : Définitions

Source primaire de lumière :

Objet qui produit la lumière qu'il envoie. On dit qu'il émet de la lumière.
Une source primaire de lumière peut être naturelle ou fabriquée.

Exemples : _____



1-1 : Définitions

Source primaire de lumière :

Objet qui produit la lumière qu'il envoie. On dit qu'il émet de la lumière.
Une source primaire de lumière peut être naturelle ou fabriquée.

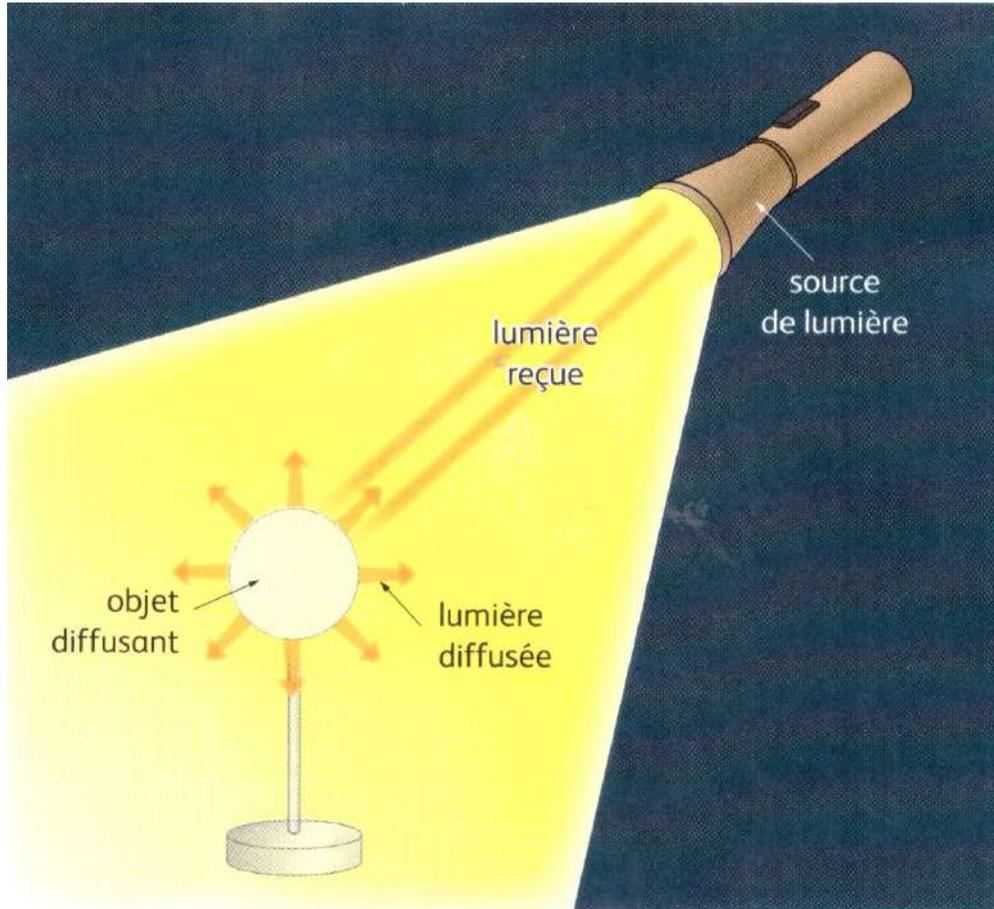
Exemples : _____

Objet diffusant :

Objet qui ne produit pas de lumière, mais qui renvoie dans toutes les directions une partie de la lumière qu'il reçoit. On dit qu'il diffuse la lumière.

Exemples : _____

1-2 : Schéma explicatif

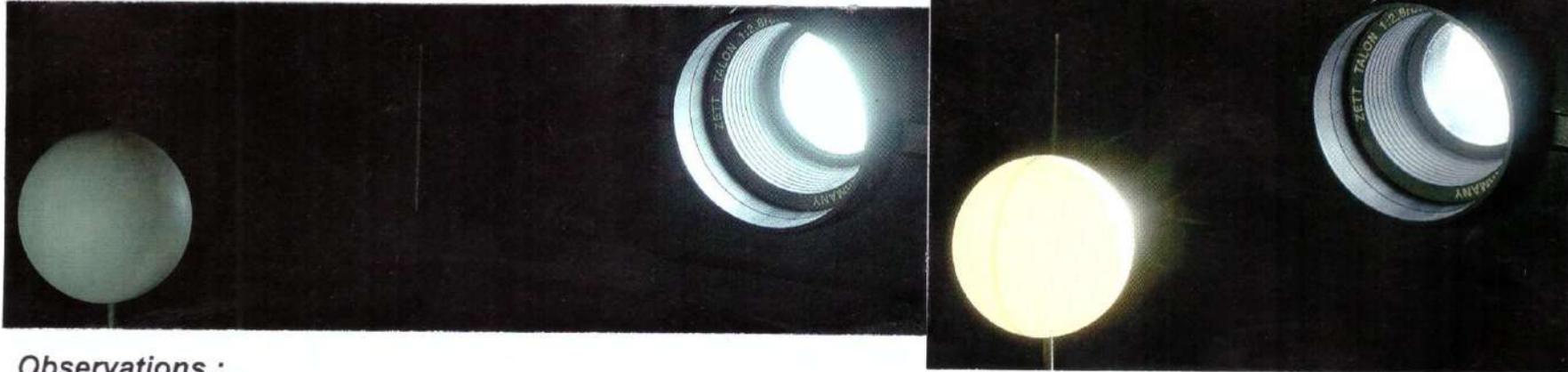


Remarque :

Les objets clairs diffusent davantage la lumière que les objets sombres, qui l'absorbent en partie.

1-3 : Expérience

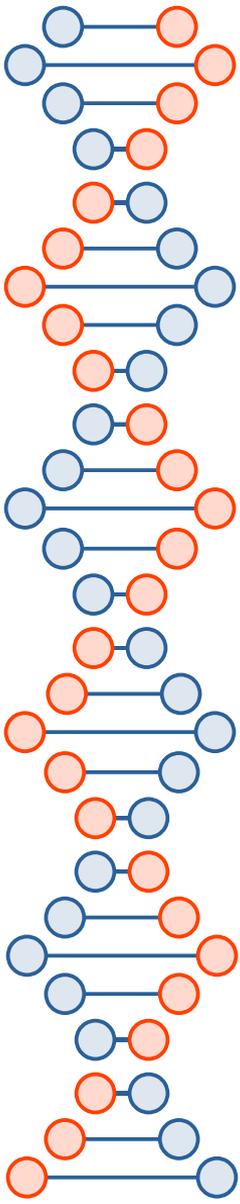
Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On place une balle hors du faisceau de la lampe puis dans le faisceau de la lampe.



Observations :

Quel est l'objet qui produit de la lumière ? _____

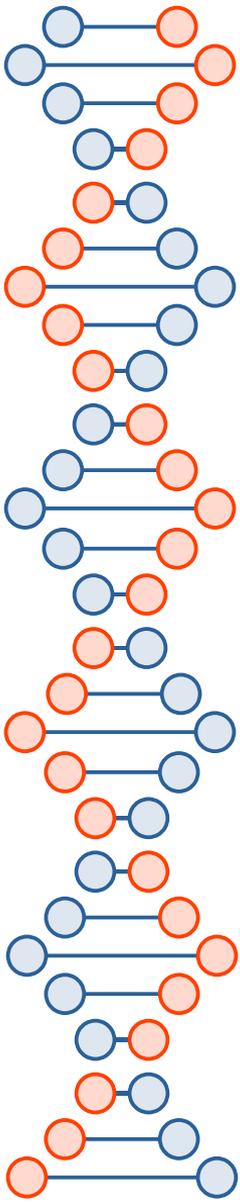
Quel objet renvoie la lumière sans la produire ? _____



1-4 : Cas particulier

Objet noir :

Ou corps noir : ne diffuse pas la lumière reçue mais l'absorbe totalement.



PROPAGATION DE LA LUMIÈRE

1-1 : Déplacement

Dans un objet transparent et homogène (air, vide, eau...), la lumière se déplace en ligne droite.

1-2 : Définitions

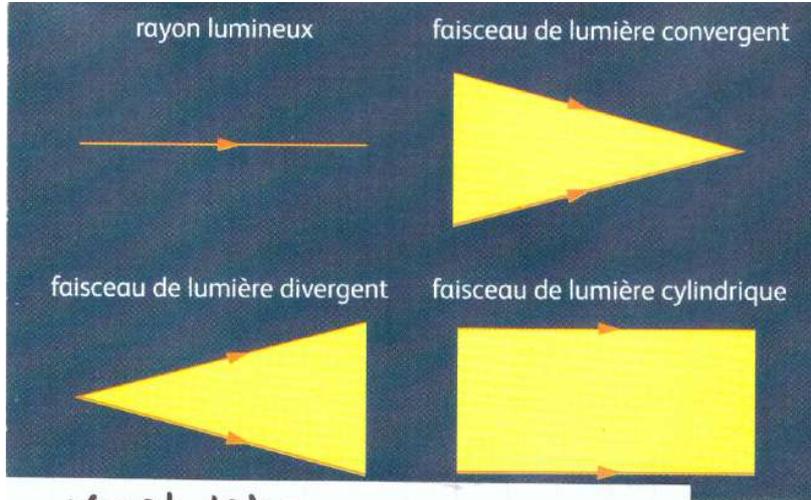
Rayon lumineux :

Ligne suivant laquelle la lumière se propage. On la représente par un trait rectiligne orienté par une flèche.

Faisceau de lumière :

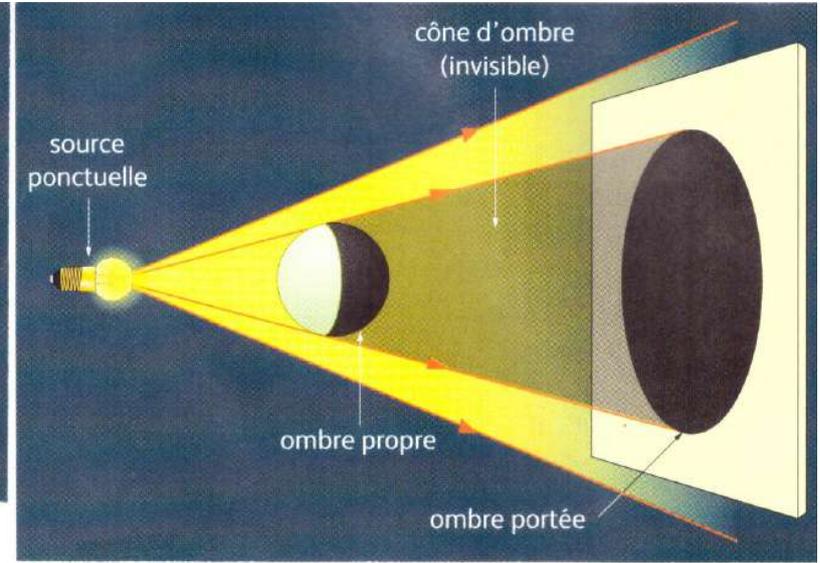
Ensemble de rayons lumineux. Il est représenté par deux rayons extrêmes.

1-3 : Schémas et vocabulaire



Vocabulaire

- ▶ **Cône d'ombre (un)**: partie de l'espace située derrière un objet opaque éclairé par une source lumineuse ponctuelle. Cette zone ne reçoit pas de lumière de la source.
- ▶ **Ombre (une)**: zone qui ne reçoit pas de lumière.
- ▶ **Opaque (adj.)**: qui ne laisse pas passer la lumière.
- ▶ **Source lumineuse ponctuelle (une)**: source lumineuse de très petites dimensions.



Vocabulaire

- ▶ **Ombre propre (une)**: zone non éclairée de la surface d'un objet qui reçoit de la lumière.
- ▶ **Ombre portée (une)**: zone non éclairée sur un écran placé derrière un objet éclairé.

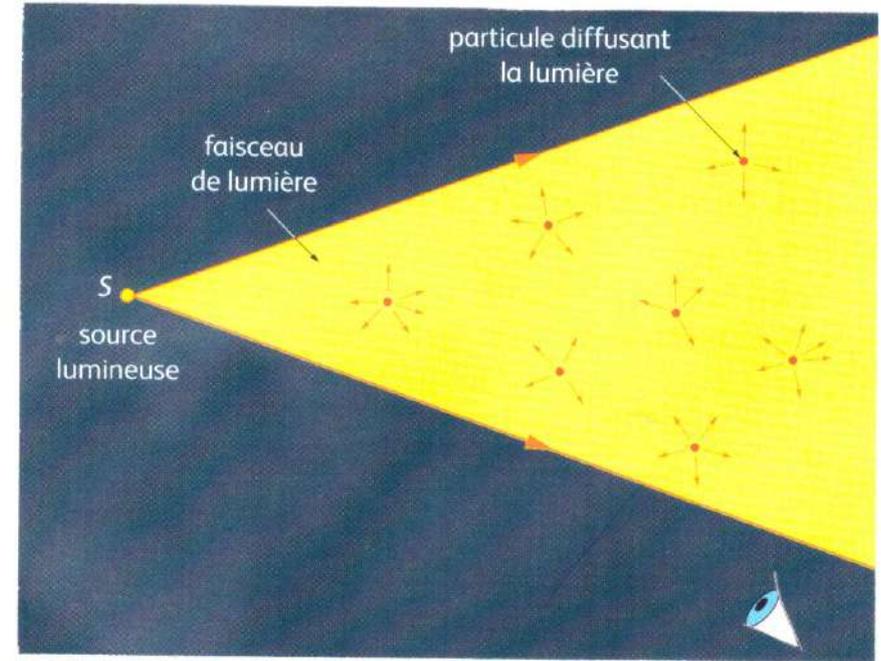
1-4 : Expérience

VISUALISATION DES FAISCEAUX DE LUMIÈRE

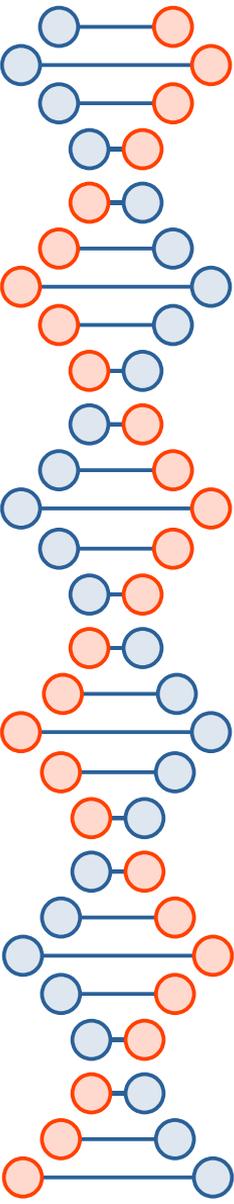
Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On sature le trajet du faisceau de petites particules en suspension.

Observations :

Que se passe-t-il quand les petites particules sont parcourues par le faisceau de lumière ?



Les faisceaux de lumière ne sont visibles que dans les milieux diffusants (poussière, fumée, brouillard...)



VISIBILITÉ D'UN OBJET

1-1 : Définitions

Objet opaque :

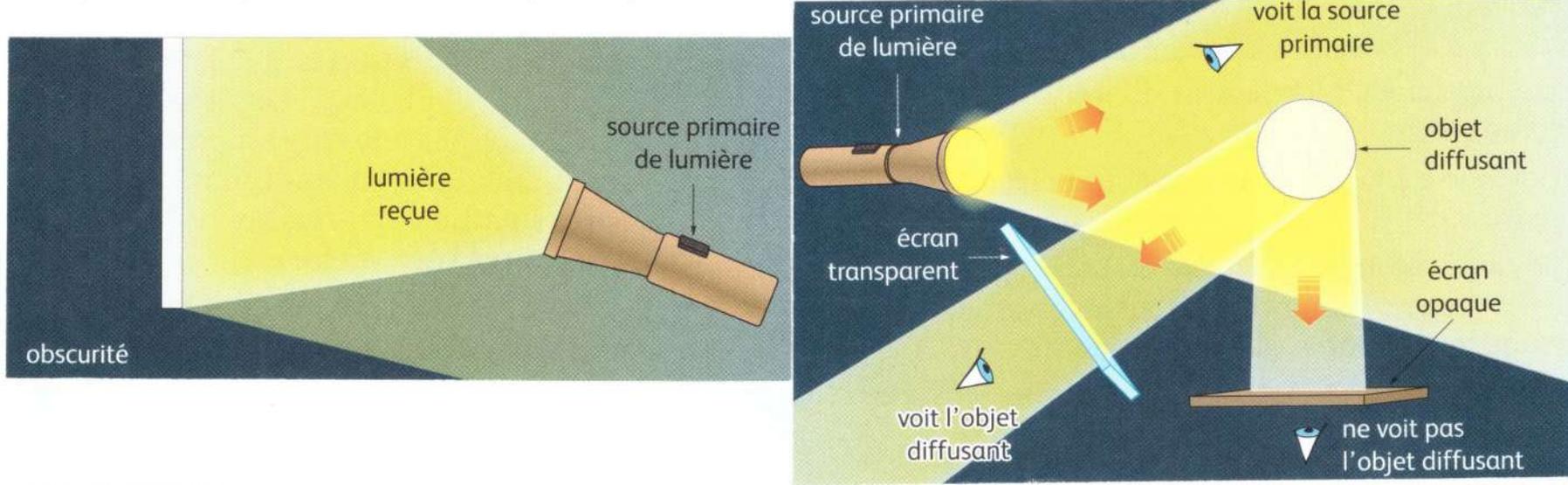
Objet qui ne laisse pas passer la lumière.

Objet transparent :

Objet au travers duquel passe la lumière.

1-2 : Expériences

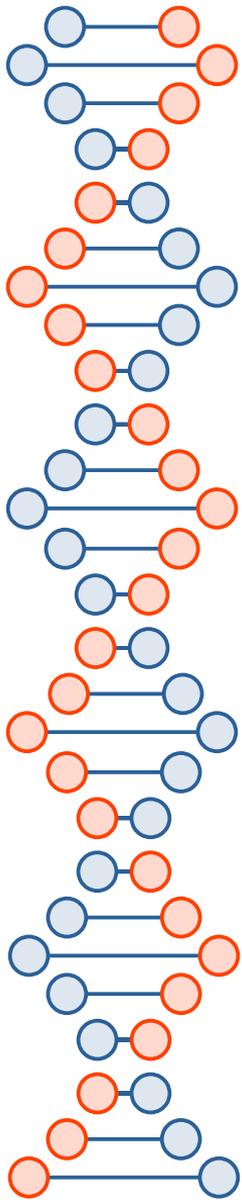
Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On place une balle dans le faisceau de la lampe. On interpose un écran transparent puis un écran opaque.



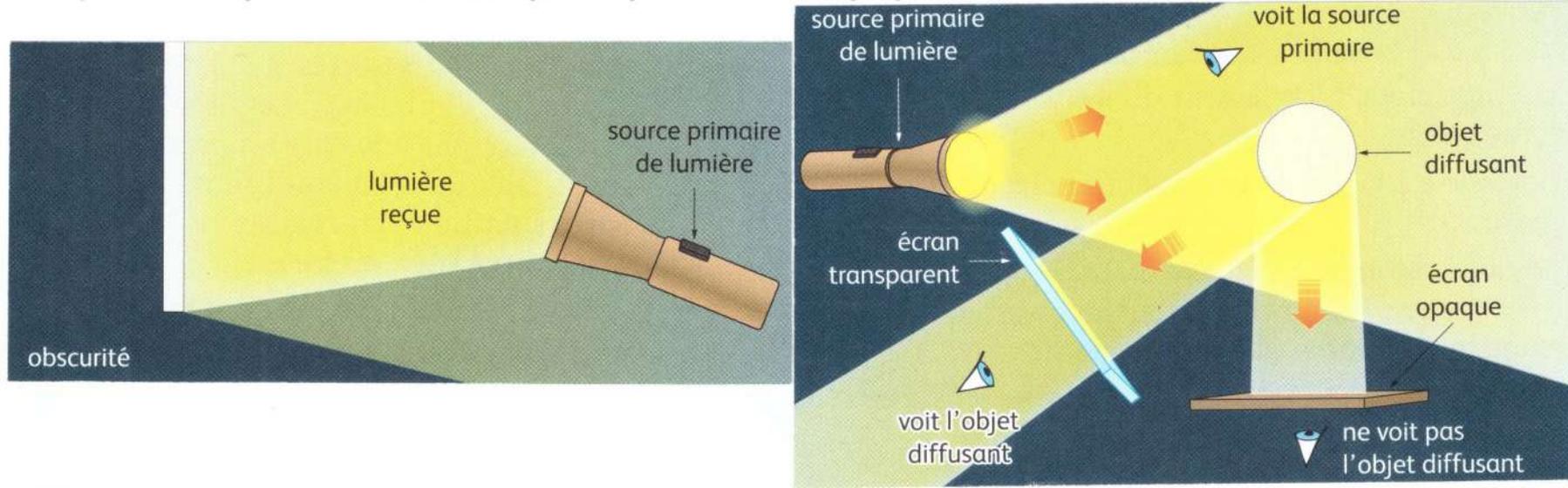
Observations :

Que se passe-t-il quand on interpose un écran opaque ?

Pour voir un objet, il faut



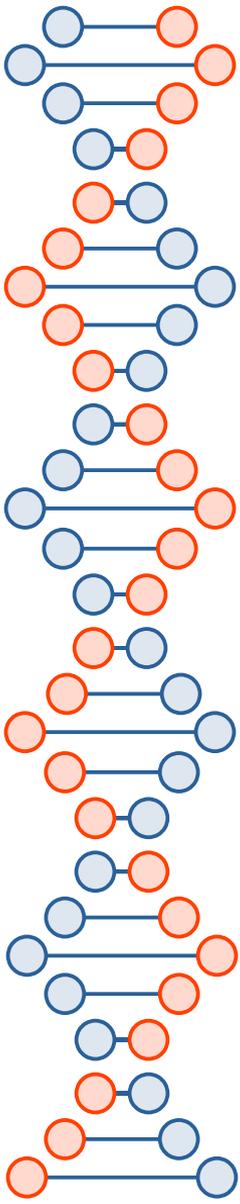
Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On place une balle dans le faisceau de la lampe. On interpose un écran transparent puis un écran opaque.



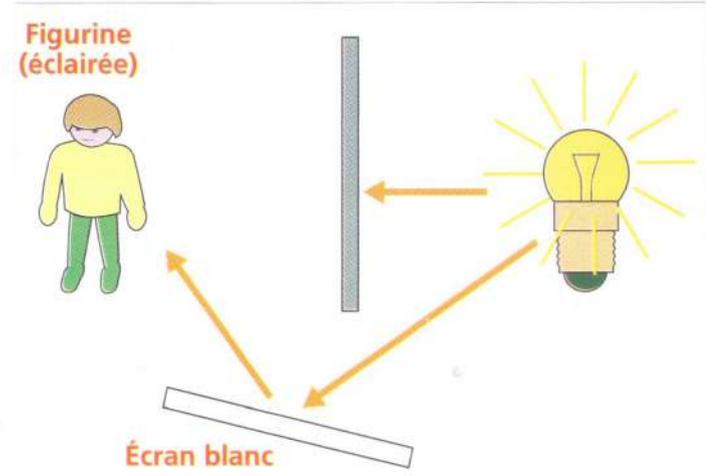
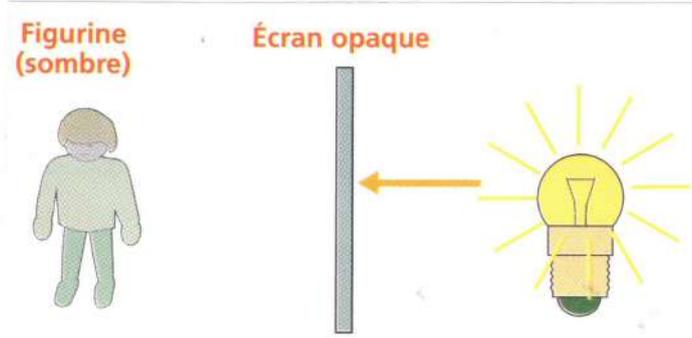
Observations :

Que se passe-t-il quand on interpose un écran opaque ? _____

Pour voir un objet, il faut que l'objet envoie de la lumière et que cette lumière entre dans notre œil.



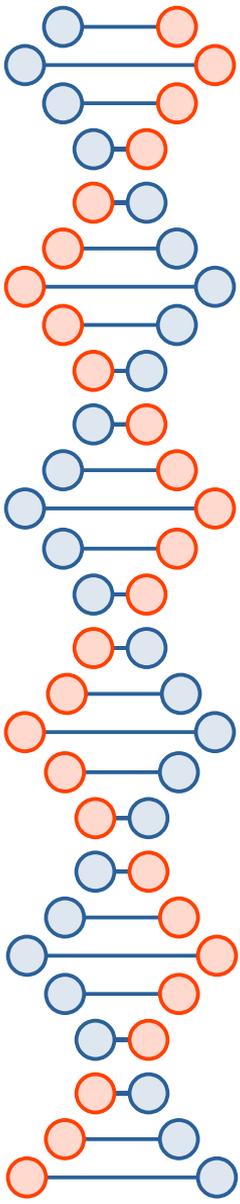
Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On place une figurine derrière un écran opaque. On place un écran blanc sur le côté.



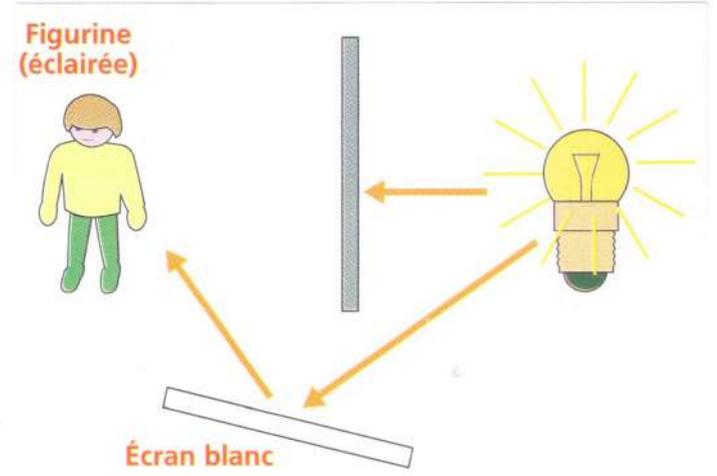
Observations :

Que se passe-t-il si l'écran blanc est correctement orienté ?

Un objet diffusant peut



Expérience : on allume une lampe émettant un faisceau de lumière. On place une figurine derrière un écran opaque. On place un écran blanc sur le côté.



Observations :

Que se passe-t-il si l'écran blanc est correctement orienté ?

Un objet diffusant peut éclairer un autre objet, à condition d'être lui-même éclairé et convenablement orienté vers l'objet à éclairer.