

OMBRES

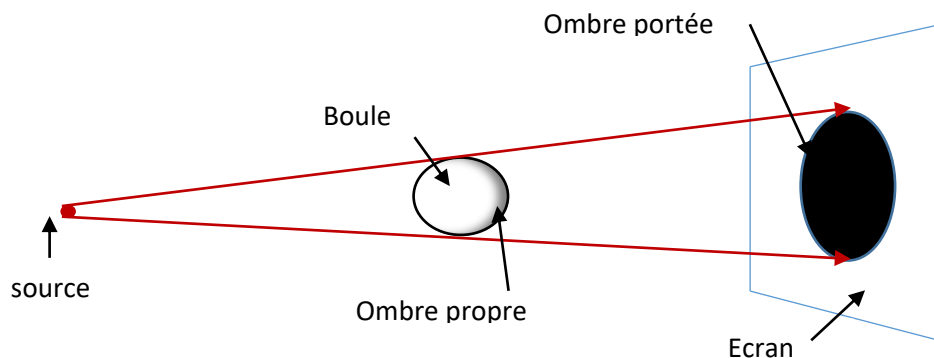
3 - 1 : Ombres

1)-Définition : on appelle ombre l'image que donne un objet éclairé sur un écran.

2) Ombre propre, ombre portée :

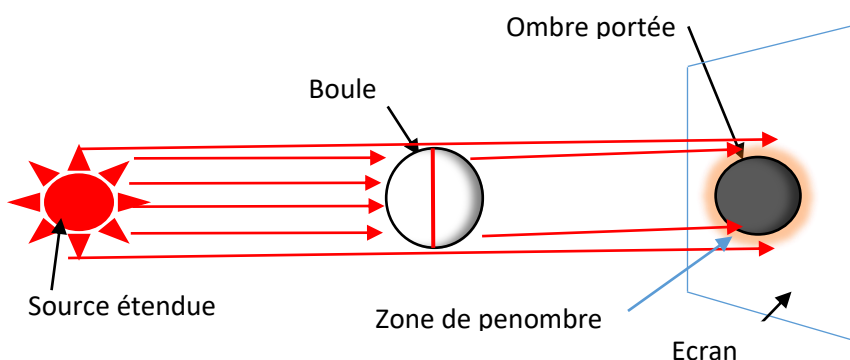
Entre une source lumineuse ponctuelle et un écran, interposons une boule opaque : il se forme sur l'écran une tâche sombre : c'est l'ombre **portée**, plus grande que l'objet.

La partie de la boule qui reçoit de la lumière est fortement éclairée tandis que la partie opposée qui reçoit la tâche sombre est appelée **ombre propre**.



En éclairant cette boule par un faisceau de lumière étendue, il se forme sur l'écran deux zones :

- La zone d'ombre portée (zone centrale) très sombre
- La zone de pénombre (zone périphérique plus éclairée) qui reçoit partiellement la lumière.



NB : la lumière se propage en ligne droite ; un corps opaque l'arrête : elle ne peut donc atteindre tous les points de l'objet ou de l'écran. Le tracé des rayons extrêmes détermine les limites des ombres.

3)-Mouvement annuel de la terre :

La terre décrit en toute année son orbite autour du soleil. Cette orbite est une ellipse proche d'un cercle de rayon de rayon de **150 million de kilomètre**. Son plan s'appelle **l'écliptique**.

L'axe des pôles, incliné sur l'écliptique, reste parallèle à une direction fixe (cet axe se déplace donc en translation). Cette inclinaison explique l'inégalité des jours et des nuits.

Il existe trois (3) mouvements annuels de la terre.

- **Le solstice d'été** : C'est lorsque les jour sont plus long que les nuits(le21juin) ;

- **Le solstice d'hiver** : C'est quand les nuits sont plus longues que les jours (le 22decembre) ; et

- **L'équinoxe** : C'est lorsqu'il y a l'égalité entre les jours et les nuits (le 20 mars et 22 septembre dans l'hémisphère sud).

NB : Mouvement annuel de la terre, l'axe des pôles reste parallèle à la direction fixe. Les saisons sont indiquées lettres droites pour l'hémisphère nord ; en lettres penchées et entre parenthèses dans l'hémisphère sud.

Remarque : Toute l'année, la lumière et l'ombre occupent chacune la moitié du cercle de l'équateur. La nuit et le jour ont donc toute l'année la même durée sur l'équateur. Dans la zone équatoriale, l'inégalité des jours et des nuits est peu sensible et la notion d'été et d'hiver n'ont pas de sens.