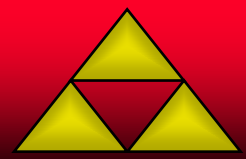


# ***Sciences***

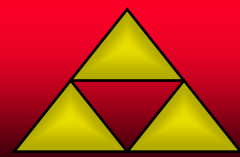
***Module No 04***

## ***Rôle des lentilles dans la formation des images***



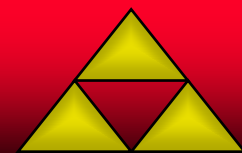
- Comprendre ce qu'est une lentille
- Comprendre comment une lentille dévie les rayons lumineux





- Lentilles
- Lentilles convergentes
- Construire une image à travers une lentille convergente
- Lentilles divergentes



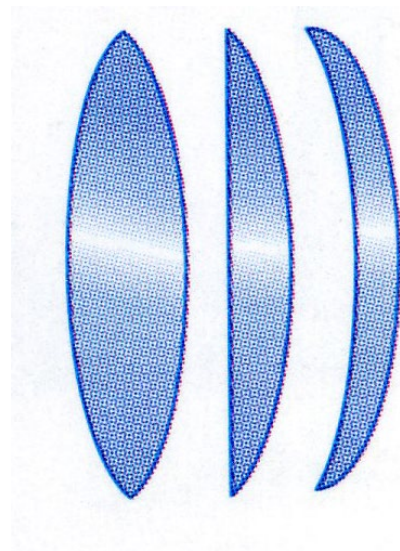


- Une lentille est un milieu transparent en verre ou en matière plastique dont l'une au moins des deux faces n'est pas plane.
- Les lentilles constituent la pièce maîtresse d'instruments d'optique courants comme les lunettes de contact, la loupe, les jumelles, l'appareil photographique, etc.
- Selon la forme de ses faces d'entrée et de sortie, une lentille peut être **convergente** ou **divergente**.

# Lentilles convergentes

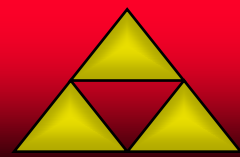


- Ces lentilles se reconnaissent à leurs bords plus minces que le centre :

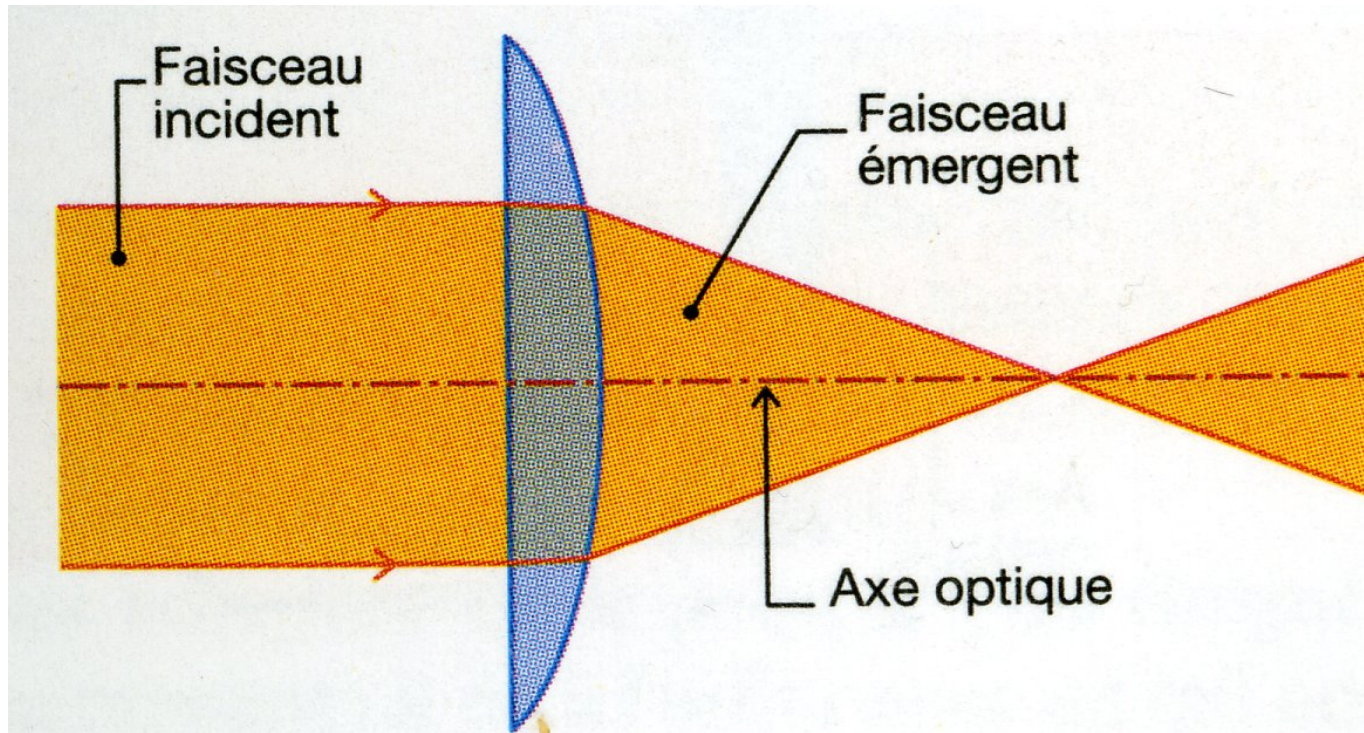


Différentes lentilles convergentes

# Lentilles convergentes

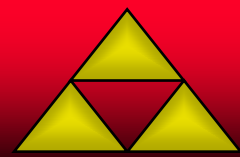


- Un faisceau incident de lumière parallèle à l'axe optique va émerger de la lentille en se rapprochant de cet axe :

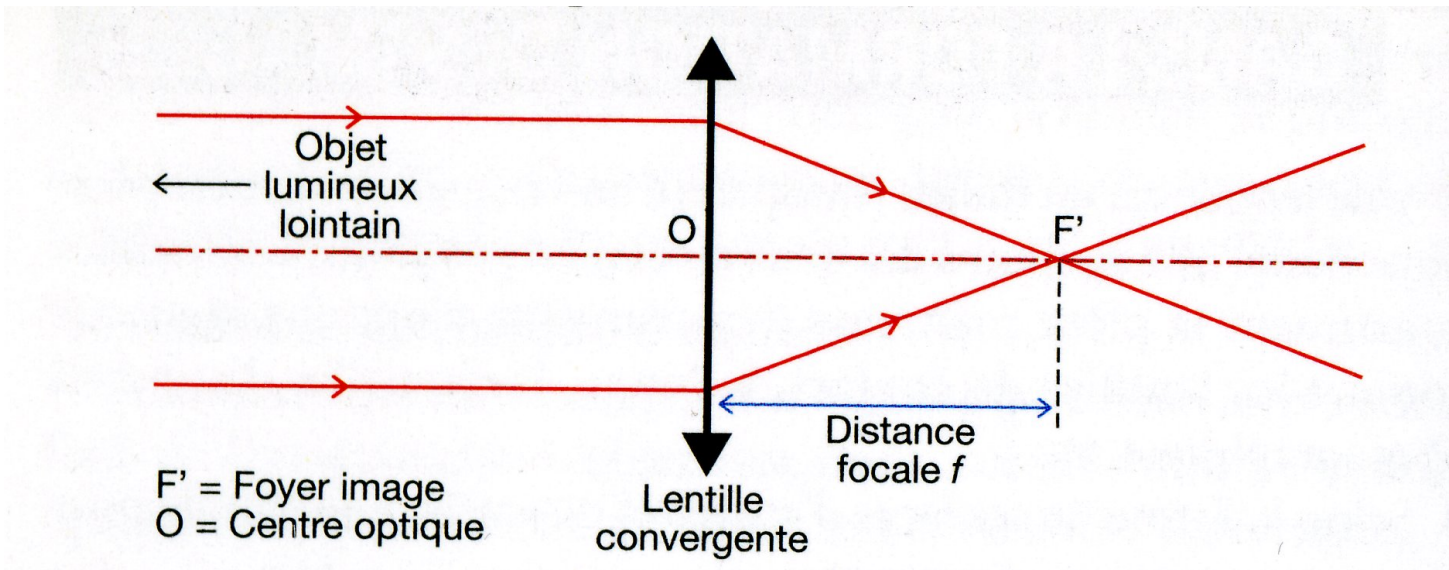


Effet sur un faisceau de lumière

# Lentilles convergentes

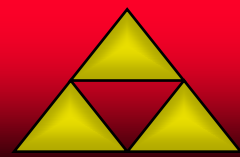


- Lorsqu'un objet lumineux est suffisamment loin sur l'axe de la lentille, l'image nette se forme au foyer image de celle-ci.
- La distance entre le foyer image et le centre optique de la lentille est appelée distance focale notée  $f$  :



Éléments caractéristiques d'une lentille

# Lentilles convergentes



- Lorsqu'un objet lumineux est suffisamment loin sur l'axe de la lentille, l'image nette se forme au foyer image de celle-ci. La distance entre le foyer image et le centre optique de la lentille est appelée **distance focale** ; elle est notée  $f$  (doc. Ic).
- En optique, on peut également caractériser une lentille par sa **vergence**  $C$ . Elle correspond à l'inverse de la distance focale :

$$C = \frac{1}{f}$$

$C$  en dioptries  
 $f$  en mètres

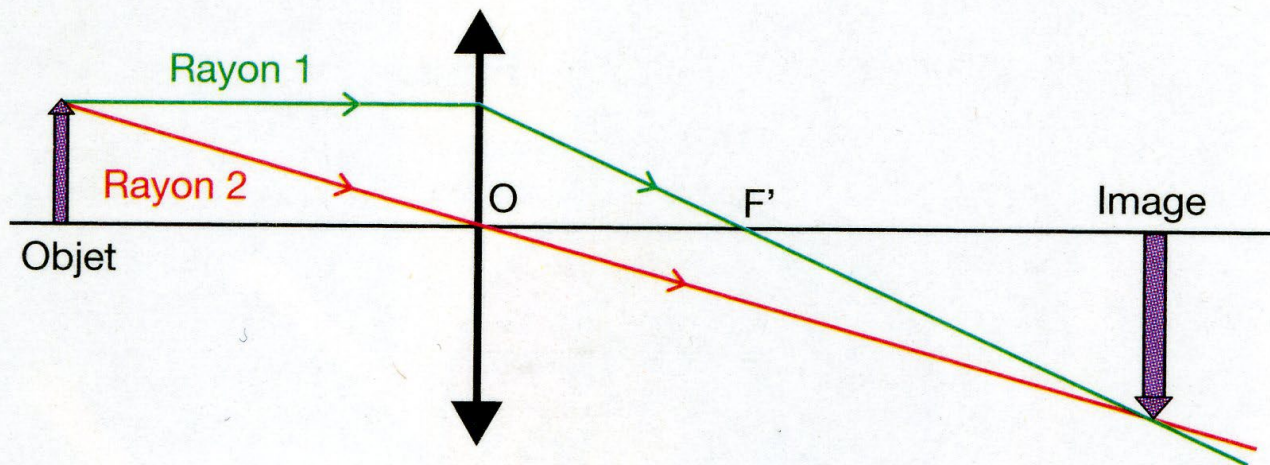


# Construire une image à travers une lentille convergente

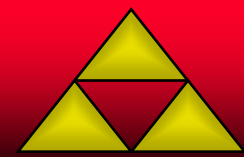
- Deux règles simples permettent de déterminer l'image formée par une lentille :
  - le rayon incident parallèle à l'axe optique émerge en passant par le foyer image de la lentille ;
  - le rayon passant par le centre optique de la lentille n'est pas dévié.

Le **rayon 1** incident parallèle à l'axe optique émerge en passant par le foyer image de la lentille.

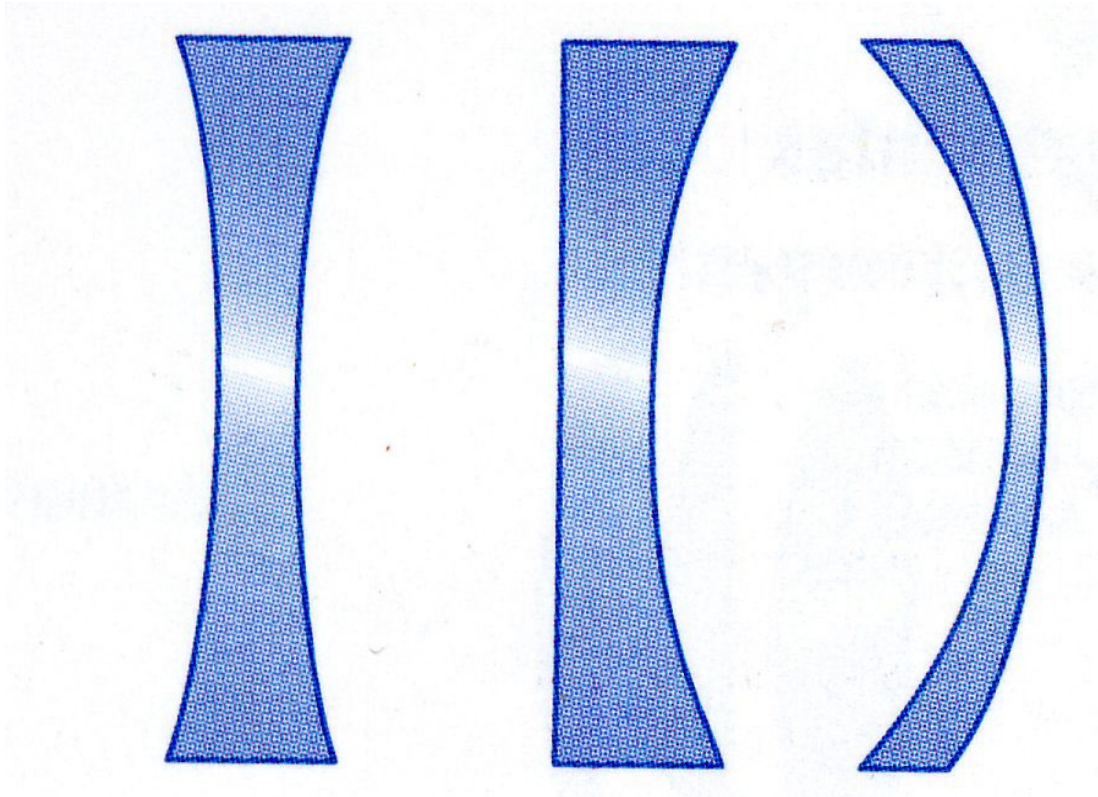
Le **rayon 2** passant par le centre optique de la lentille n'est pas dévié.



# Les lentilles divergentes

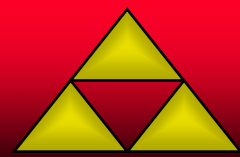


- Ces lentilles se reconnaissent à leurs bords plus épais que le centre.

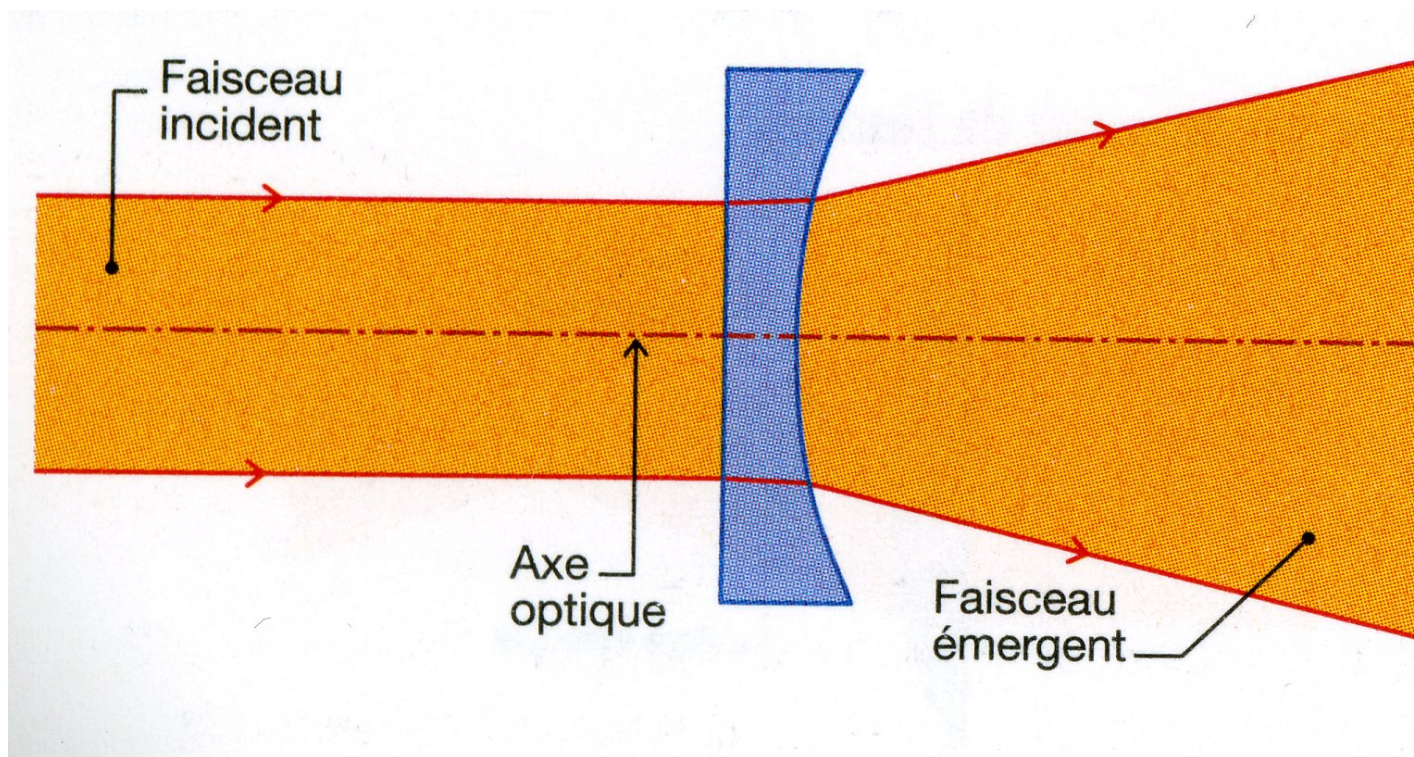


Différentes lentilles divergentes.

# Les lentilles divergentes

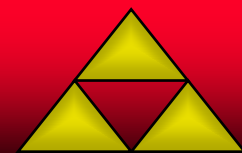


- Un faisceau de lumière parallèle va émerger de la lentille en s'écartant de l'axe optique.



Effet sur un faisceau de lumière.

# Avons-nous atteint nos objectifs ?



- Comprendre ce qu'est une lentille
- ??????????????????.
- Comprendre comment une lentille dévie les rayons lumineux
- ??????????????????

