

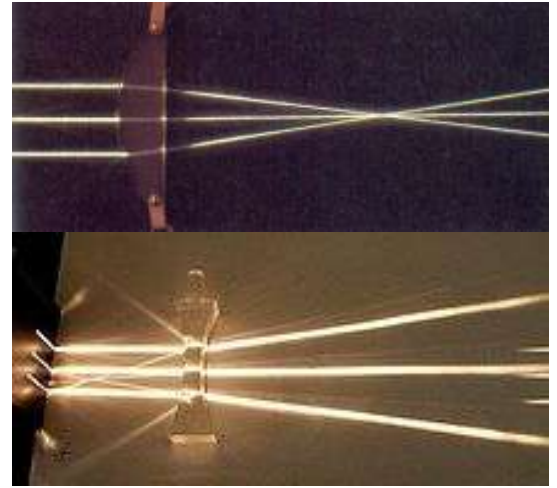
**I – Présentation des différentes lentilles**

**1) Identification des différentes lentilles**

a. Les critères sont :

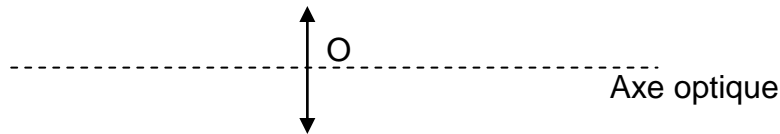
- l'aspect creux ou bombé au centre ;
- des bords minces ou épais ;
- la possibilité de grossir ou de rétrécir une image observée au travers.

b. Dans le cas de la lentille bombée au centre, les rayons se croisent tous en un point unique : ils convergent en ce point.  
 Dans le cas de la lentille aux bords épais, les rayons semblent provenir d'un point situé avant la lentille. Après la lentille, les rayons s'écartent : ils divergent.



**II – Les caractéristiques d'une lentille convergente**

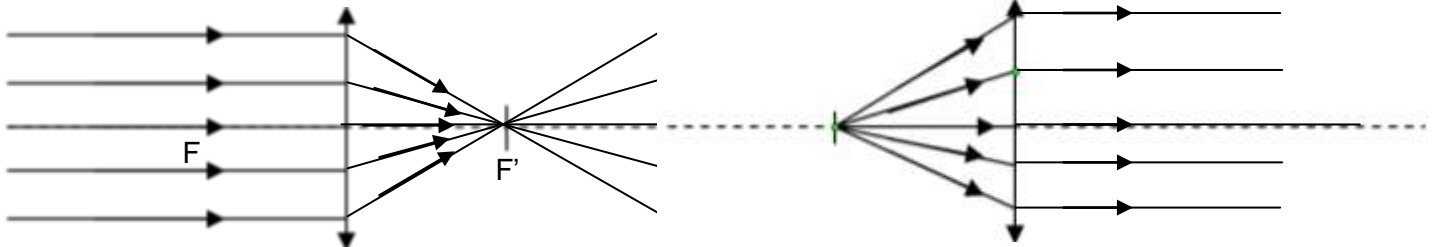
**1) Centre optique et axe optique**



**Tout rayon passant par le centre optique en ressort sans être dévié.**

**2) Foyers objet et foyer image**

**Tout rayon parallèle à l'axe optique ressort de la lentille en passant par le foyer image.**



**Tout rayon passant par le foyer objet ressort de la lentille parallèle à l'axe optique.**

**III – Construire l'image A'B' d'un objet AB obtenue par une lentille convergente**

**2) Expérience**

AB (cm) Taille de l'objet			
OA (cm) Position de l'objet	18	25	40
OA'(cm) Position de l'image			
A'B'(cm) Taille de l'image			
Sens de l'image			

1<sup>er</sup> cas : si  $f < OA < 2f$ , l'image est renversée et plus grande que l'objet.

2<sup>ème</sup> cas : si  $f = OA$ , l'image est renversée et de même hauteur / taille que l'objet.

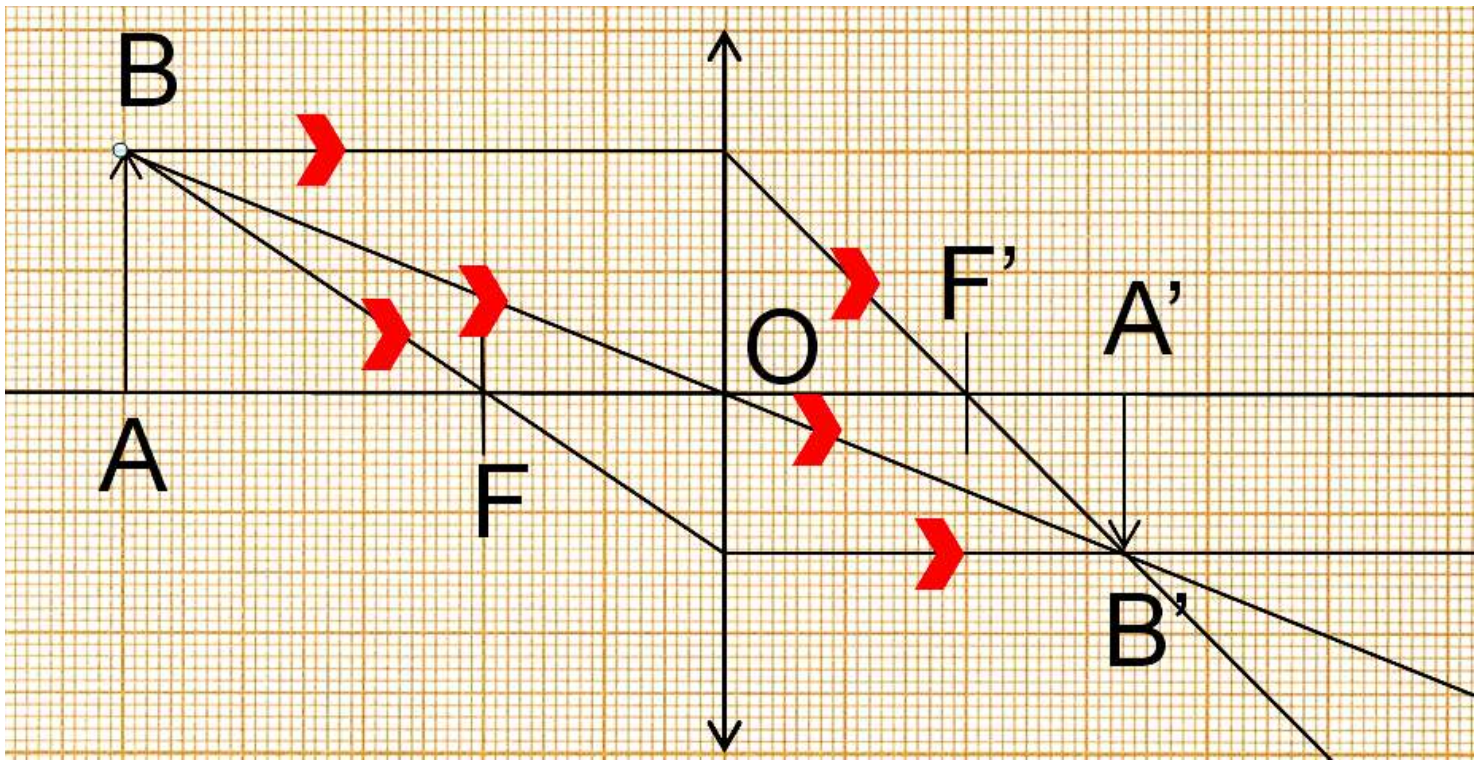
3<sup>ème</sup> cas : si  $f > OA$ , l'image est renversée et plus petite que l'objet.

**4) Construction**

a.  $C = 1/f' = 1/10 = 1,0 \cdot 10^{-1}$  soit 10 cm

b.  $AB = 2,0$  cm,  $f'$ (réduit) =  $10 / 5 = 2$  cm,  $OA'$  (réduit) =  $25 / 5 = 5$  cm

c. Voir construction.



d.  $A'B'$  (réduit) = 1,3 cm

$OA'$  (réduit) = 3,3 cm       $OA' = 3,3 \times 5 = 16,5$  cm

e. L'image est renversée et plus petite que l'objet.

f.  $OA$  (25 cm) est supérieure à  $2 f'$  ( $2 \times 10 = 20$  cm) dont l'image doit être renversée et plus petite que l'objet, ce qui est le cas.