

Physique

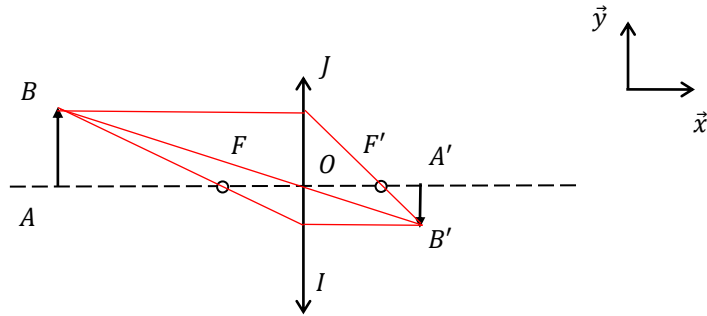
Sommaire

1 Définitions	3
2 Longueurs d'ondes	3
2.1 Spectre électromagnétique	3
3 Optique	3
3.1 Définition	3
3.2 Lentille convexe	4

3.2 Lentille convexe



Image réelle

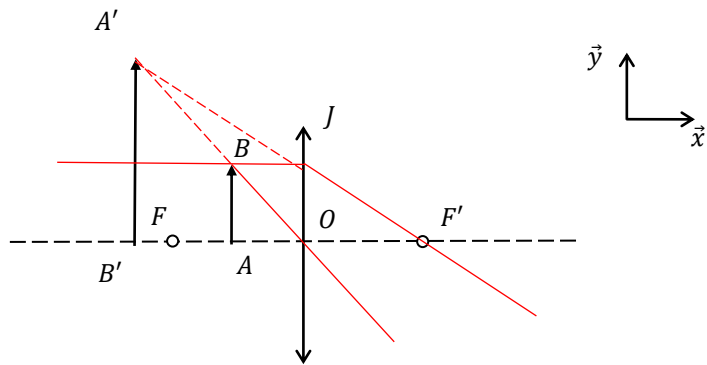


$$A'B' < 0$$

$$FO < AO$$



Image virtuelle



$$A'B' > 0$$

$$FO > AO$$

Relation de conjugaison de Descartes

$$\frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA} = \frac{1}{f'}$$

Démonstration :

On utilise Thalès 2 fois.

Dans le triangle OAB et OA'B' : $\frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA}$

Dans le triangle F'OJ et F'A'B' : $\frac{A'B'}{OJ} = \frac{A'F'}{OF'}$

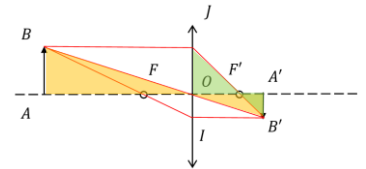
Or $AB = OJ$

$$\Rightarrow \frac{OA'}{OA} = \frac{A'F'}{OF'} = \frac{OF' - OA'}{OF'}$$

$$\Rightarrow \frac{OA'}{OA} = 1 - \frac{OA'}{f'}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{OA} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{f'}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA} = \frac{1}{f'}$$



Relation de conjugaison de Newton

$$FA \cdot F'A' = -f'^2 = -f^2$$

Démonstration :

On utilise Thalès 2 fois.

Dans le triangle FAB et FOI : $\frac{OI}{AB} = \frac{FO}{FA}$

Dans le triangle F'OJ et F'A'B' : $\frac{A'B'}{OJ} = \frac{F'A'}{F'O}$

Or $AB = OJ$, $A'B' = OI$ et $\gamma = \frac{A'B'}{AB}$

$$\gamma = \frac{FO}{FA} = \frac{F'A'}{F'O}$$

$$\Rightarrow FA \cdot F'A' = -f'^2$$

