

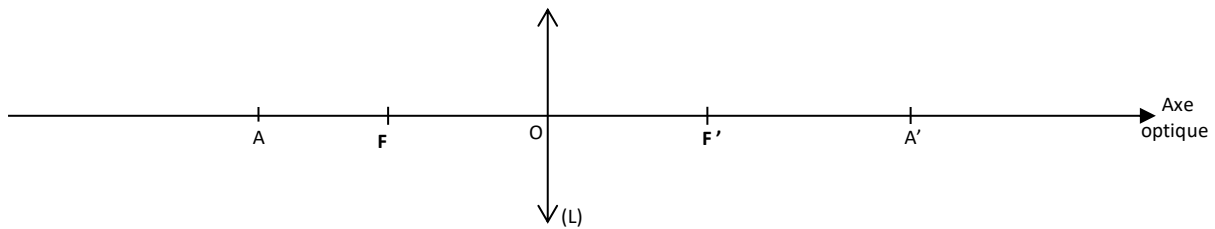


Détermination algébrique d'une image par une lentille

Notion de grandeur algébrique

Une grandeur qui peut prendre des valeurs positives et négatives, comme par exemple la température, est dite **algébrique**.

Une longueur peut également être algébrique lorsque la direction selon laquelle on la mesure est orientée. Ainsi, sur le schéma ci-après, la distance de O à A', notée $\overline{OA'}$ est positive, alors que la distance de O à A, notée \overline{OA} , est négative.



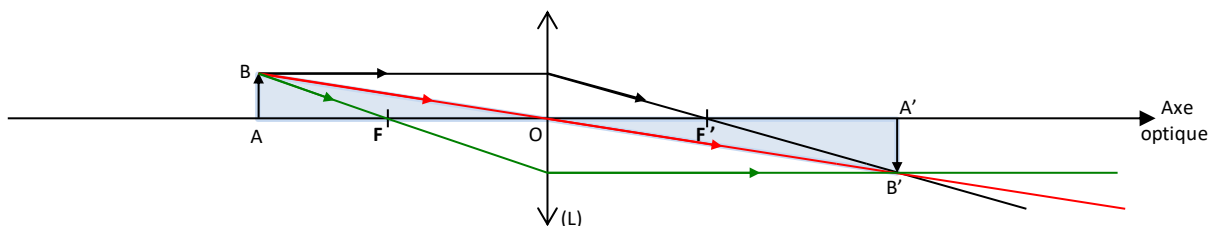
Relation de conjugaison

La position d'un objet AB et celle de son image A'B' à travers une lentille de distance focale f' sont liées par une relation appelée **relation de conjugaison** :

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

Avec \overline{OA} , $\overline{OA'}$ et f' en mètres

Relation de grandissement



En utilisant le théorème de Thalès, on peut également établir une relation de grandissement de l'image par rapport à l'objet :

$$\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} \quad \text{Nombre sans unité !} \quad \begin{cases} \gamma < 0 \Rightarrow \text{image renversée} \\ \gamma > 0 \Rightarrow \text{image droite} \\ |\gamma| > 1 \Rightarrow \text{image plus grande que l'objet} \end{cases}$$

Avec \overline{OA} , $\overline{OA'}$, \overline{AB} et $\overline{A'B'}$ en mètres