

■ Lentilles Convergentes

$$f' = \overline{OF'} = -f = \overline{OF} = \frac{\overline{FF'}}{2} > 0$$

Objet	Image	Construction
réel $-\infty < \overline{OA} < 2f$	réelle $-1 < G_t < 0$ → renversée → réduite	
réel $2f < \overline{OA} < f$	réelle $-\infty < G_t < -1$ → renversée → agrandie	
réel $\in (\pi)$ $\overline{OA} = f$ $A = F$	à l'infini $\alpha' = \frac{\overline{AB}}{f} = -\frac{\overline{AB}}{f'}$	
réel entre (\pi) et la lentille $f < \overline{OA} < 0$	virtuelle $1 < G_t < +\infty$ → droite → agrandie	
virtuel $0 < \overline{OA} < +\infty$	réelle $0 < G_t < +1$ → droite → réduite	
à l'infini réel ou virtuel $\overline{OA} = \pm\infty$	réelle et dans le plan focal image $\overline{OA'} = f'$ $A' = F'$ $\overline{A'B'} = \alpha \cdot f'$	

Une seule possibilité pour obtenir un image virtuelle par une lentille convergente : placer un objet (réel) entre le plan focal objet et la lentille.

Pour obtenir une image sur un écran d'un objet réel avec une lentille convergente, il faut placer l'objet avant F.

■ Lentilles Divergentes

$$f' = \overline{OF'} < 0 \text{ et } f = \overline{OF} = -f' > 0$$

Objet	Image	Construction
réel $\overline{OA} < 0$	virtuelle $0 < G_t < +1$ → droite → réduite	
virtuel entre (π) et la lentille $0 < \overline{OA} < f$	réelle $+1 < G_t < +\infty$ → droite → agrandie	
virtuel $\in (\pi)$ $\overline{OA} = f$ $A = F'$	à l'infini $\alpha' = \frac{\overline{AB}}{f}$	
virtuel $f < \overline{OA} < 2f$	virtuelle $-\infty < G_t < -1$ → renversée → agrandie	
virtuel $2f < \overline{OA} < +\infty$	virtuelle $-1 < G_t < 0$ → renversée → réduite	
à l'infini réel ou virtuel $\overline{OA} = \pm\infty$	virtuelle et dans le plan focal image $\overline{OA'} = f'$ $A' = F'$ $\overline{A'B'} = \alpha.f'$	

Une seule possibilité pour obtenir une image virtuelle par une lentille divergente : placer un objet (virtuel) entre la lentille et le plan focal objet.

On ne peut projeter sur un écran l'image d'un objet réel avec une lentille divergente