Seconde	Chapitre 17	TP 17.1 : Construction d'une image avec une lentille.

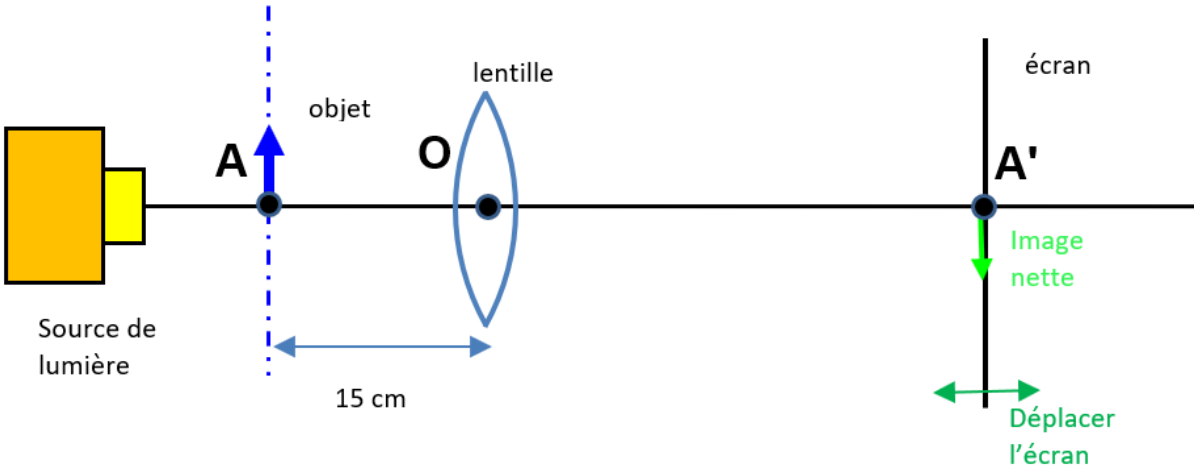
Matériel : Banc d'optique, diaphragme circulaire source de lumière, objet AB (F lumineux) de 0,9 cm, lentilles convergentes « A », « B » et « G », écran, mètre ruban, réglet. Attention à ce que la source de lumière soit à 3 cm de l'objet à cause de la chaleur dégagée !

I. Différences entre 2 lentilles convergentes

- Comparer les 2 lentilles « A » f = 5,0 cm et « G » f = 7,5 cm au toucher. Conclure.
- Regarder le texte de la feuille au travers des deux lentilles placées à la même distance de la feuille. Comparer et conclure.

II. Détermination géométrique et expérimentale d'une image

1) Mesures expérimentales :



- ✓ Placer la lentille portant l'indication « B + 10 » au milieu de banc, positionner l'objet à une distance OA de 15,0 cm de la lentille et rechercher la position de l'écran donnant une image nette (en fonction de votre perception) ;
- ✓ Recommencer trois fois l'expérience en augmentant progressivement la distance objet-lentille (17,0 cm ; 20,0 cm ; 27,0 cm) et compléter vos mesures dans un tableau :

OA (lentille – objet)	***OA'*** (lentille – image sur l'écran)	***AB*** (hauteur objet)	***A'B'*** (hauteur image)	Image droite ou inversée	Grandissement $\gamma = \frac{A'B'}{AB}$

2) Constructions graphiques :

- ✓ Sur la feuille réponse, représenter le dispositif sur un schéma ; l'échelle est indiquée, l'objet AB est vertical, A sur l'axe optique, B au-dessus. La lentille « B » a une distance focale f' = 10 cm. Placer les foyers de la lentille. Tracer les 3 rayons qui partent de B pour obtenir son image B', en déduire A' sachant que l'image sera toujours perpendiculaire à l'axe optique. Comparer OA' de votre construction avec OA' de l'expérience. Faites les 4 constructions soigneusement sur votre feuille.