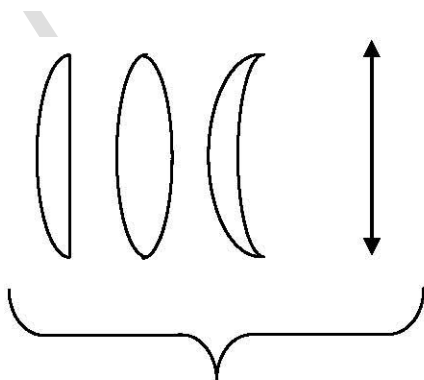


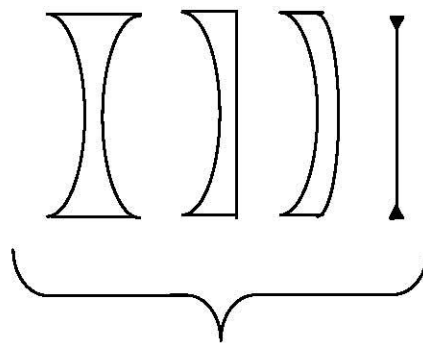
ATELIER 1

QUEL EST L'OBJET PRINCIPAL QUI CONSTITUE UNE LOUPE ?

Matériel : loupe, lentille convergente, lentille divergente



LENTILLES CONVERGENTES
Lentilles à bords minces



LENTILLES DIVERGENTES
Lentilles à bords épais

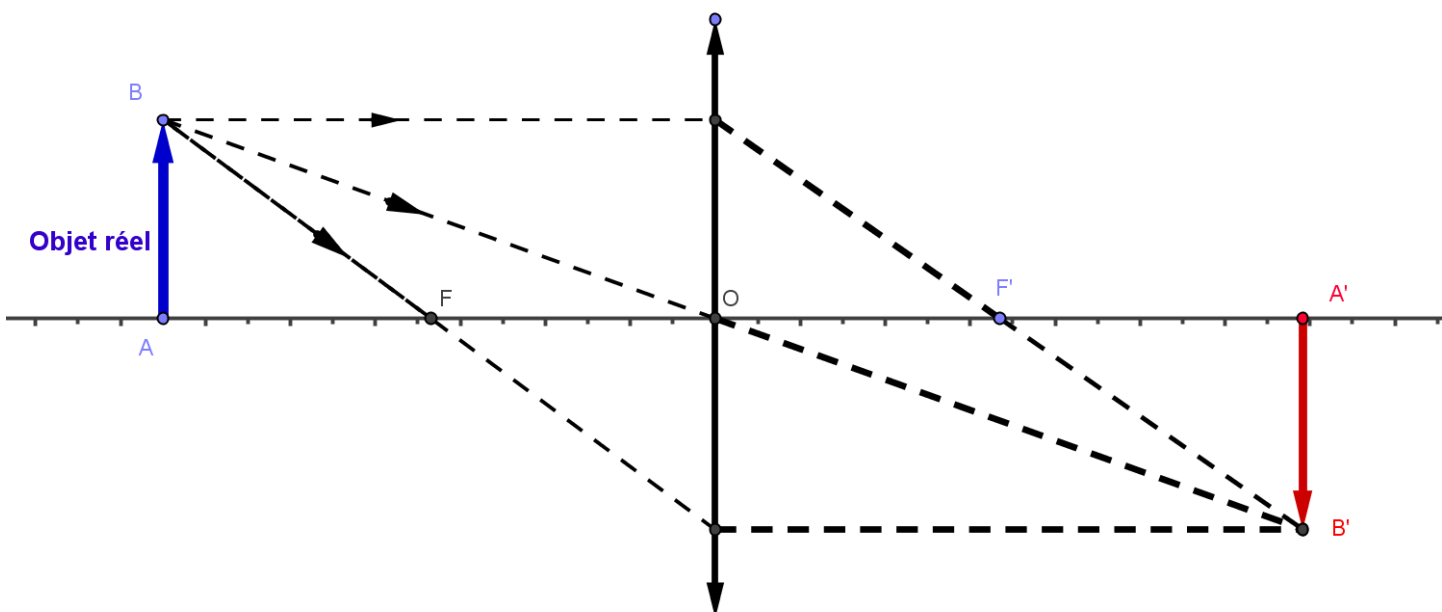
QU'Y A-T-IL AU MILIEU DE LA
PAGE ?

Académie de Caen

ATELIER 2

QUEL VOCABULAIRE ET QUELS SYMBOLES UTILISE-T-ON EN OPTIQUE ?

Matériel : livres, internet



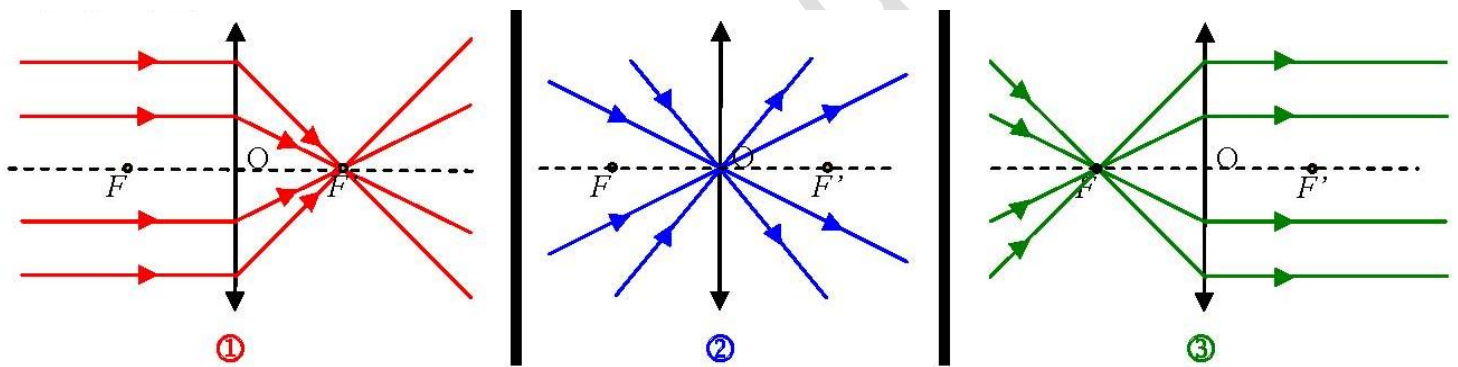
Définition et symbole des mots suivants :

- Une lentille
- Une lentille convergente
- Une lentille divergente
- Axe optique
- Centre optique
- Foyer principal objet
- Foyer principal image
- Distance focale
- Vergence (*relation entre la vergence et la distance focale*)

ATELIER 3

COMMENT LES RAYONS LUMINEUX TRAVERSENT UNE LENTILLE ?

Matériel : livres, internet

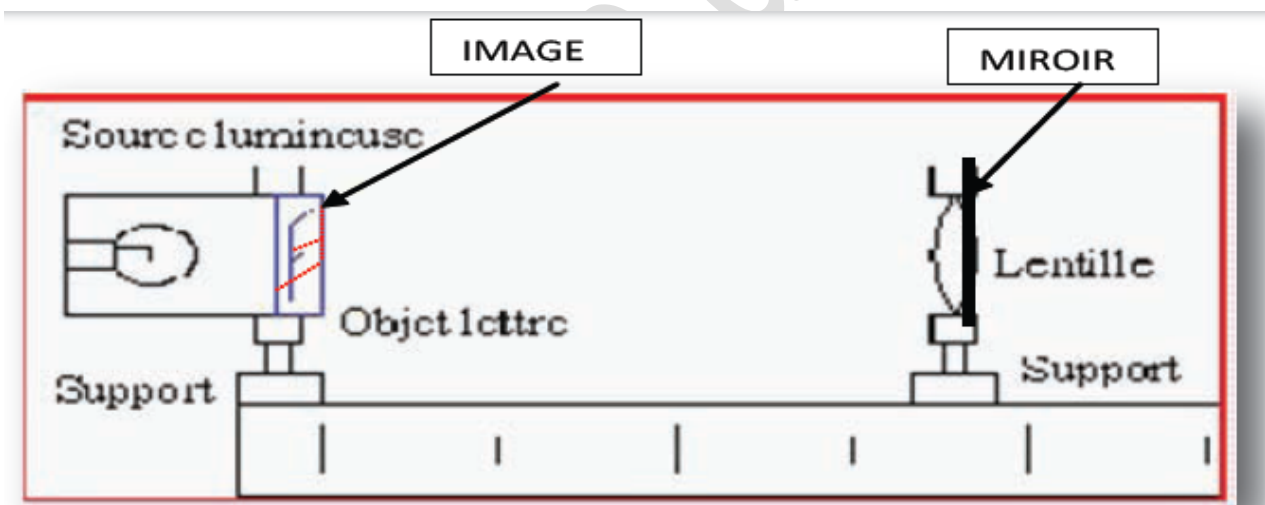


ATELIER 4

COMMENT VERIFIER LA VERGENCE (et donc la distance focale) D'UNE LENTILLE ?

Matériel : banc d'optique, source lumineuse, 2 ou 3 lentilles convergentes de vergence connue, un miroir

Vous allez déterminer la caractéristique principale d'une lentille que l'on appelle la distance focale notée f par la méthode dite « d'auto-collimation ».



1. **Placez** un petit miroir juste derrière la lentille (il doit être « collé » juste derrière la lentille !).
2. **Déplacez** la lentille (avec le miroir !) de manière à ce que l'image de l'objet se forme sur l'objet et que cette image ait la même taille que l'objet.
3. **Relevez** la distance entre l'objet et la lentille. Cette longueur est la distance focale de la lentille.
4. **Vérifiez** la vergence de la lentille avec la valeur trouvée.

ATELIER 5

QUELLE EST L'INFLUENCE DE LA VERGENCE D'UNE LENTILLE SUR LE GROSSISSEMENT ?

*Matériel : lentilles convergentes dont la vergence est connue, ordinateur avec géogébra
« lentille atelier 5 ».*



ATELIER 6 QUELLE EST L'INFLUENCE DU POSITIONNEMENT D'UNE LENTILLE PAR RAPPORT A UN OBJET ?

Matériel : banc d'optique, source lumineuse, lentille convergente dont la distance focale est connue, écran, ordinateur avec géogébra « lentille convergente ».

Déplacez la lentille connaissant sa distance focale, et observez une...

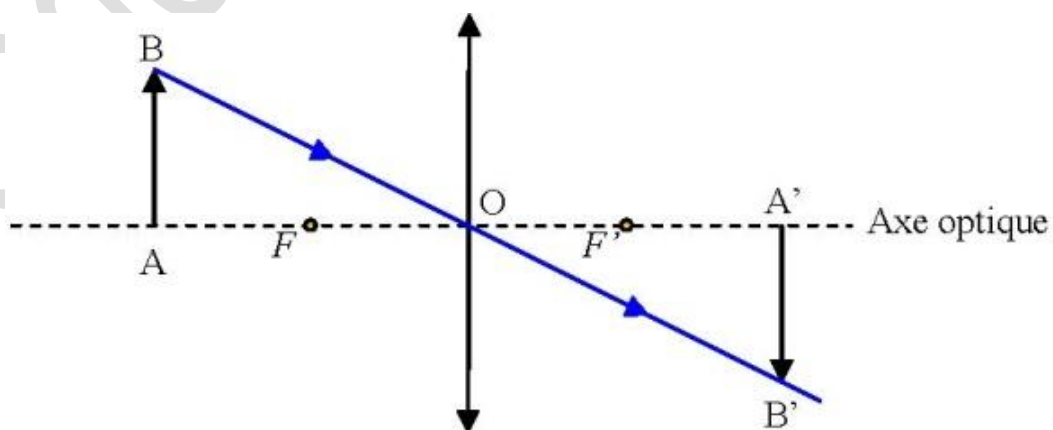


.... **image réelle ou virtuelle ?**

ATELIER 7 PEUT-ON PREVOIR LA POSITION ET LA GRANDEUR D'UNE IMAGE REELLE D'UN OBJET A TRAVERS UNE LENTILLE CONVERGENTE ?

Matériel : banc d'optique, source lumineuse, lentille convergente dont la distance focale est connue, écran, ordinateur avec géogébra « lentille convergente ».

A partir du montage mis à votre disposition, de la relation de conjugaison de Descartes et de la formule de grandissement, vérifiez la position et la grandeur de l'image réelle.



$$\text{Relation de conjugaison : } \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA} = \frac{1}{OF'} \quad \text{Grandissement : } \gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$$

Attention : le sens positif de l'axe optique est celui de la lumière, de la gauche vers la droite, et du bas vers le haut.