

Fiche de préparation au chapitre : Rappels de seconde

Lentille convergente, construction de l'image et foyer:

<https://www.youtube.com/watch?v=gGWIvUpIg4E>



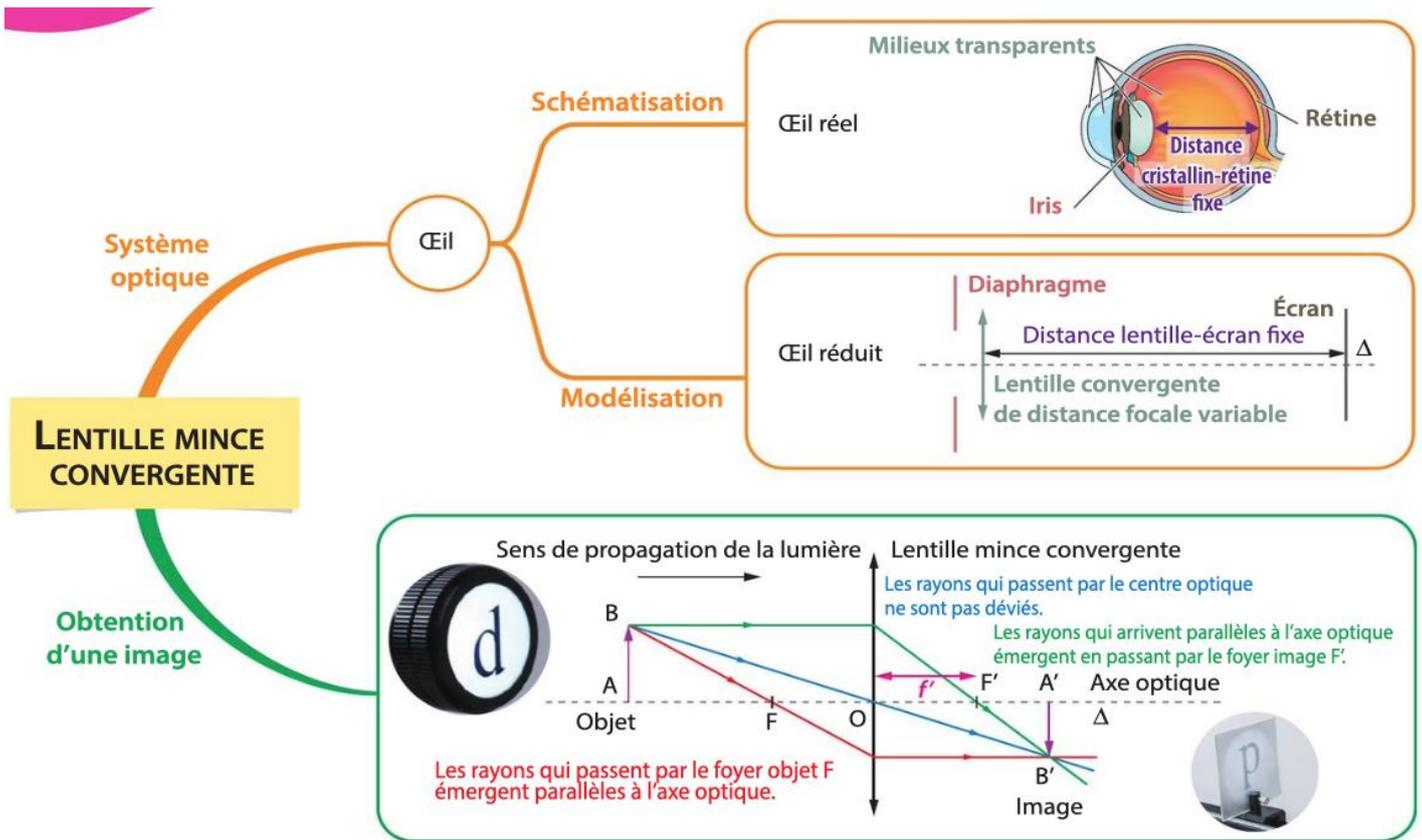
Lentille convergente, grandissement:

<https://www.youtube.com/watch?v=F6jC-0ZQ1eY>



Modèle de l'œil:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZVIEx7FG6GE>



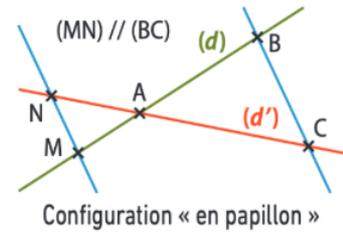
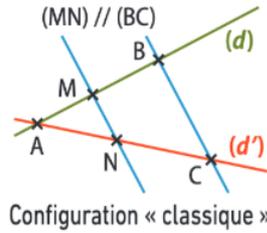
$$\text{Valeur absolue du grandissement : } |\gamma| = \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA}$$

• Théorème de Thalès

Soient : - (d) et (d') deux droites sécantes en A ;
 - B et M deux points de (d) ;
 - C et N deux points de (d') .

Si (MN) et (BC) sont parallèles, alors on a :

$$\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$$



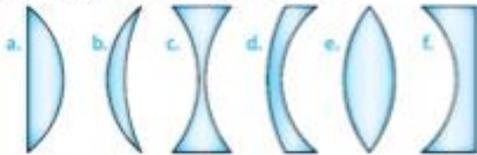
Fiche de préparation au chapitre : Échauffements

(Livre Hatier 2019)

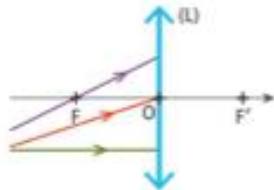
Exercices à faire sur feuille, à fournir dans la pochette « révisions » en fin du chapitre

Lentille convergente

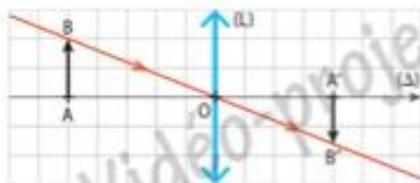
1 Parmi les schémas suivants, lesquels sont des coupes de lentilles convergentes ?



2 Recopier le schéma suivant et compléter le tracé des rayons sortant de la lentille.



3 Que vaut le grandissement γ dans le schéma suivant, à l'échelle 1 ?



4 Recopier le schéma de l'exercice précédent et le compléter en traçant trois autres rayons issus de B et passant par la lentille. En déduire la distance focale f' de la lentille.

5 Une lentille mince de centre O a pour distance focale $f' = 3,0$ cm et pour diamètre 5,0 cm. Un objet AB de taille 1,5 cm est positionné à la distance $OA = 5,0$ cm devant la lentille, A étant sur l'axe optique.

- Sur un schéma à l'échelle 1, représenter cette lentille, ses foyers et l'objet AB.
- Construire l'image $A'B'$ de AB par la lentille en représentant les trajets de quatre rayons issus de B.
- Mesurer la position OA' et la taille $A'B'$ de l'image. En déduire le grandissement γ .

6 Reprendre les questions de l'exercice précédent dans le cas où l'objet est placé à la distance $OA = 9,0$ cm de la lentille.

10 Dans chacun des cas suivants, calculer x.

a. $\frac{6}{x} = \frac{4}{5}$ b. $\frac{5}{3} = \frac{2}{x}$ c. $\frac{3}{2x} = \frac{5}{4}$

11 Soient a, b, c trois nombres réels non nuls vérifiant $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$.

- Exprimer a en fonction de b et c. Calculer a si $b = -2$ et $c = 3$.
- Exprimer b en fonction de a et c. Calculer b si $a = -2$ et $c = 4$.
- Exprimer c en fonction de a et b. Calculer c si $a = -10$ et $b = -5$.

12 Dans les deux figures ci-dessous, (MN) et (BC) sont parallèles.

- $AB = 10$ cm
 $AC = 15$ cm
 $AN = 9,0$ cm
 $MN = 3,0$ cm
 Calculer AM et BC.
- $AB = 6,0$ cm
 $BC = 4,2$ cm
 $AN = 6,0$ cm
 $AM = 10$ cm
 Calculer AC et MN.

