

Nom : _____ Groupe : _____

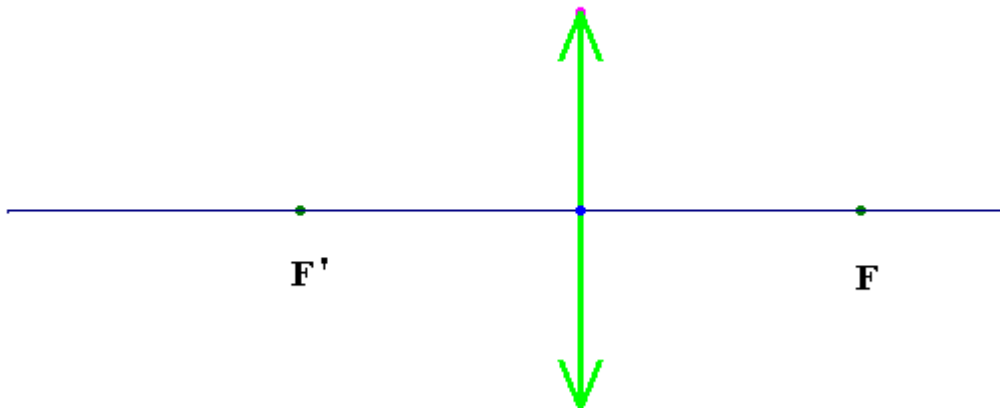
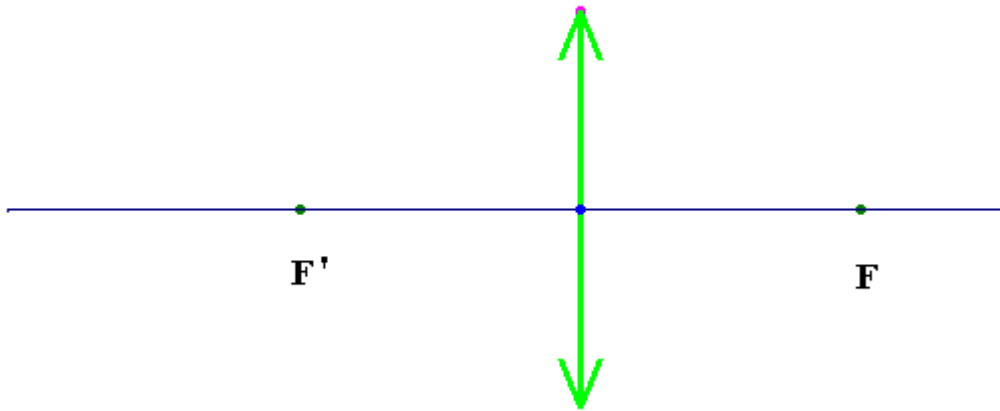
Date : _____

LES LENTILLES PARTIE 2

LES IMAGES FORMÉES PAR LES LENTILLES

Lentilles convergentes. Une lentille convergente peut donner une image réelle ou une image virtuelle. En effet, si un objet est placé au-delà du foyer d'une lentille convergente, l'image formée sera réelle et renversée. Si l'objet est placé entre le foyer et le centre optique de la lentille, l'image sera virtuelle et droite.

Utilisons les rayons principaux pour trouver l'image.



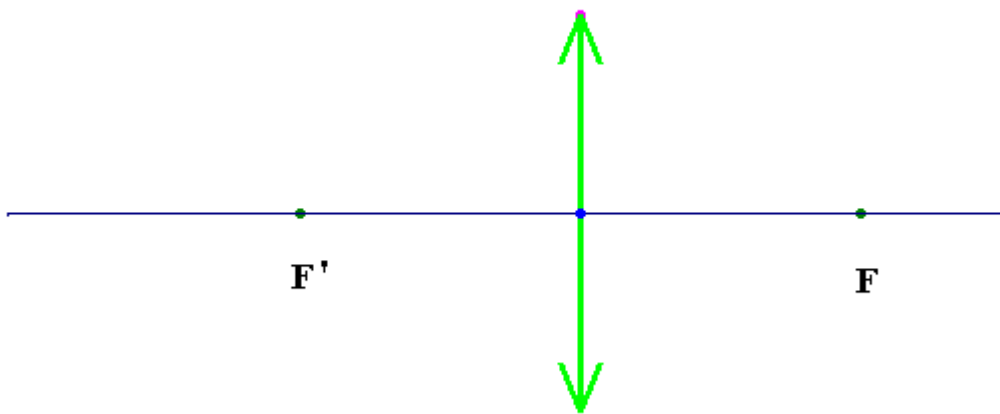
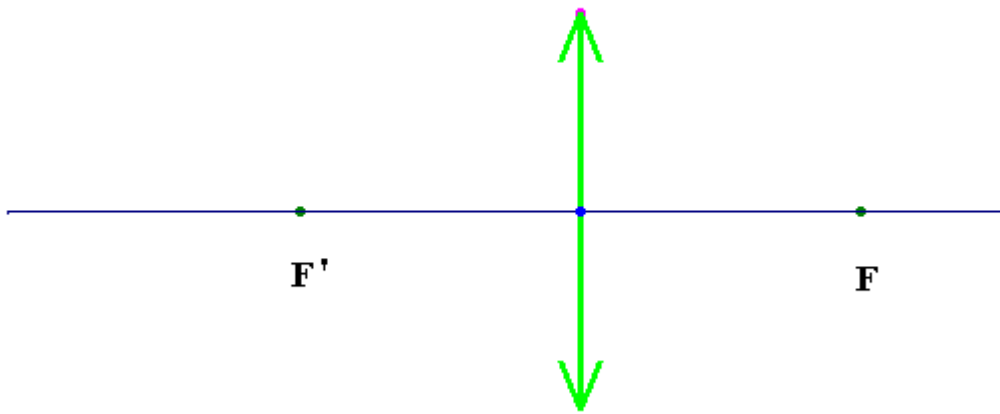
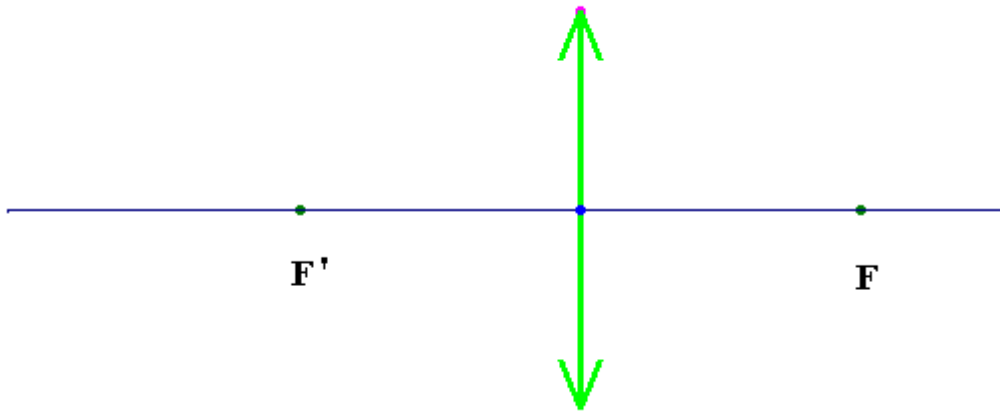
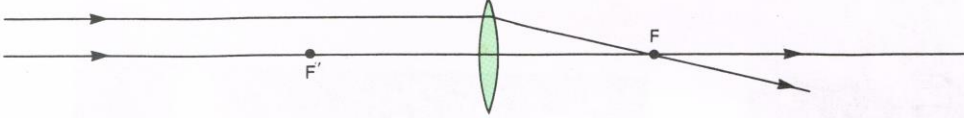
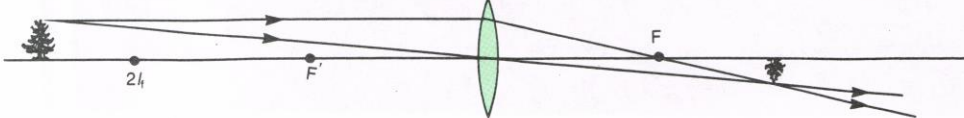
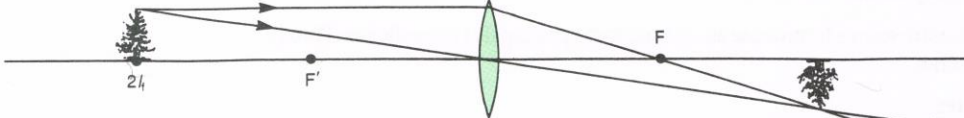
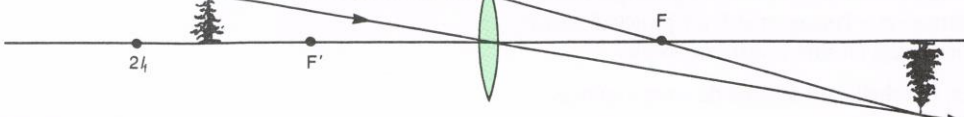
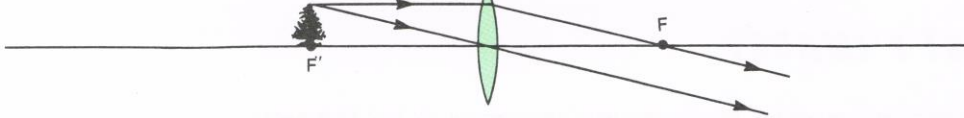
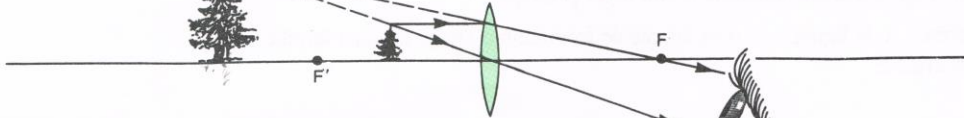
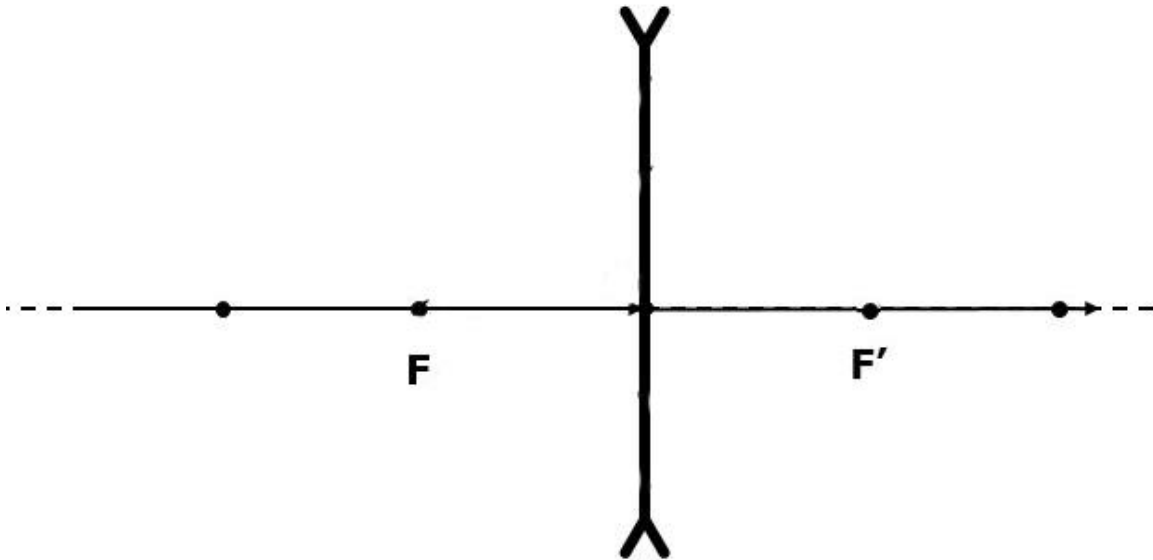
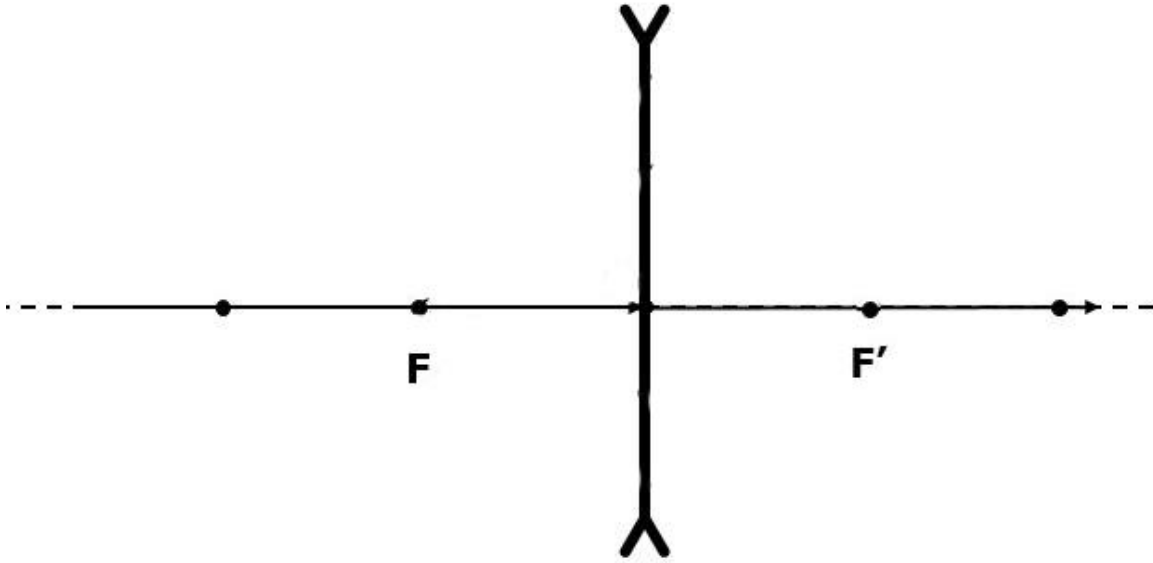


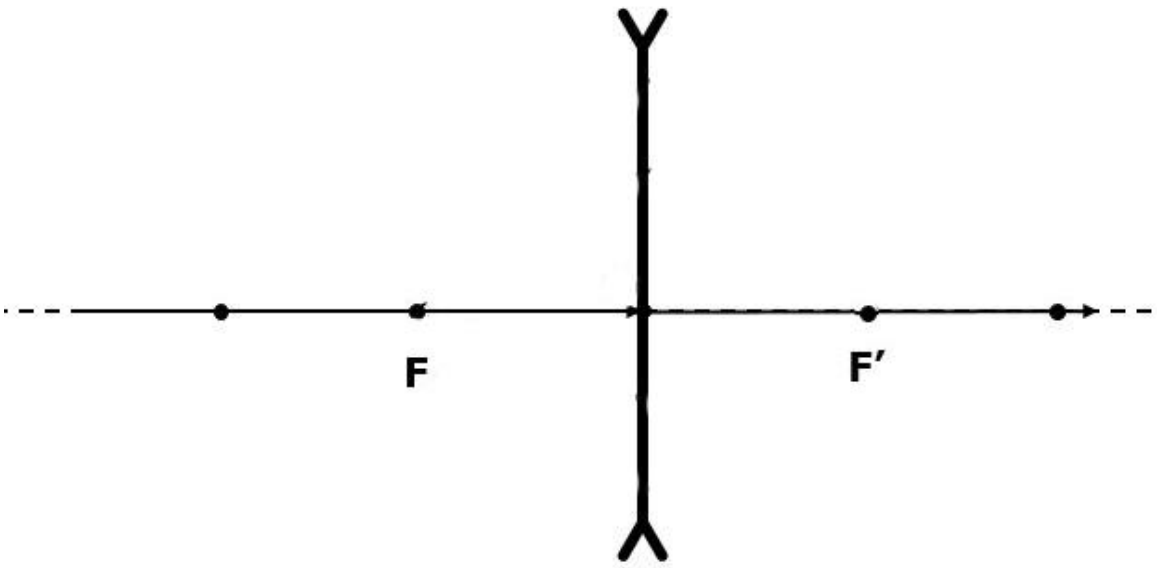
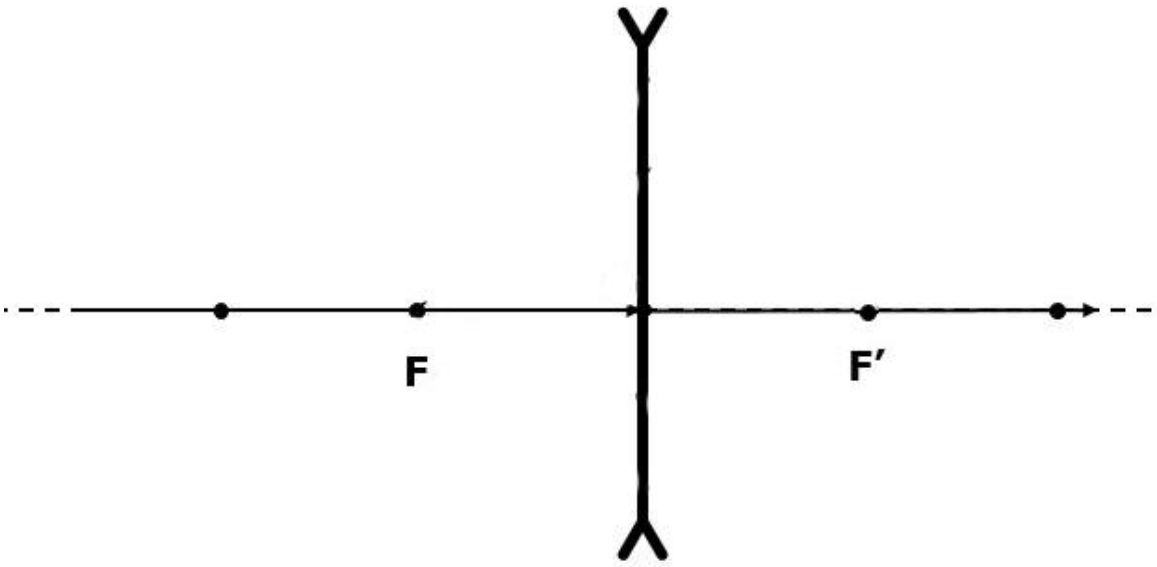
Tableau résumé :

LENTILLE CONVERGENTE	
POSITION DE L'OBJET	CARACTÉRISTIQUES DE L'IMAGE
<p>1^{er} cas: l'objet est à l'infini</p> 	<p>L'image est un point au foyer principal.</p>
<p>2^e cas: l'objet est placé au-delà de $2 f_1$</p> 	<p>L'image est réelle, renversée, plus petite que l'objet.</p>
<p>3^e cas: l'objet est placé à $2 f_1$</p> 	<p>L'image est réelle, renversée, de même grandeur que l'objet.</p>
<p>4^e cas: l'objet est placé entre f_1 et $2 f_1$</p> 	<p>L'image est réelle, renversée, plus grande que l'objet.</p>
<p>5^e cas: l'objet est placé au foyer</p> 	<p>Il n'y a pas d'image.</p>
<p>6^e cas: l'objet est placé entre le foyer et la lentille.</p> 	<p>L'image est virtuelle, droite, du même côté que l'objet et plus grande que celui-ci.</p>

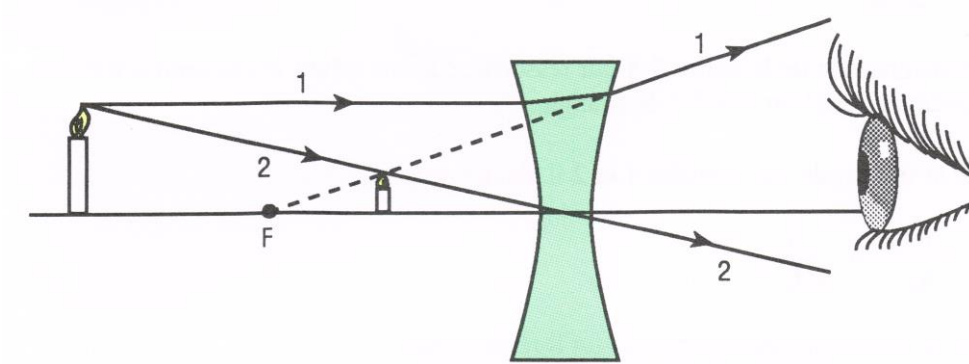
Lentilles divergentes. Une lentille divergente donne une image virtuelle et droite.

Utilisons les rayons principaux pour trouver l'image.





Lentille divergente



LES ÉQUATIONS DES LENTILLES

$$1/f = 1/d_o + 1/d_i$$

où

f = distance focale de la lentille

d_o = distance objet-lentille

d_i = distance image-lentille

$$g = h_i/h_o = -d_i/d_o$$

où

g = grandissement

h_o = hauteur de l'objet

h_i = hauteur de l'image

LA CONVENTION DES SIGNES

h_o et $d_o \rightarrow$ positif

$d_i \rightarrow$ positif si image réelle

$d_i \rightarrow$ négatif si image virtuelle

$f \rightarrow$ positif si lentille convergente

$f \rightarrow$ négatif si lentille divergente

$h_i \rightarrow$ positif si image virtuelle (droite)

$h_i \rightarrow$ négatif si image réelle (renversée)

Exemple A : Un objet de 8 cm de hauteur est situé à 30 cm d'une lentille convergente dont la distance focale est égale à 10 cm. Déterminer les caractéristiques de l'image.

Exemple B : Un objet de 8 cm de hauteur est situé à 20 cm d'une lentille convergente dont la distance focale est égale à 10 cm. Déterminer les caractéristiques de l'image.

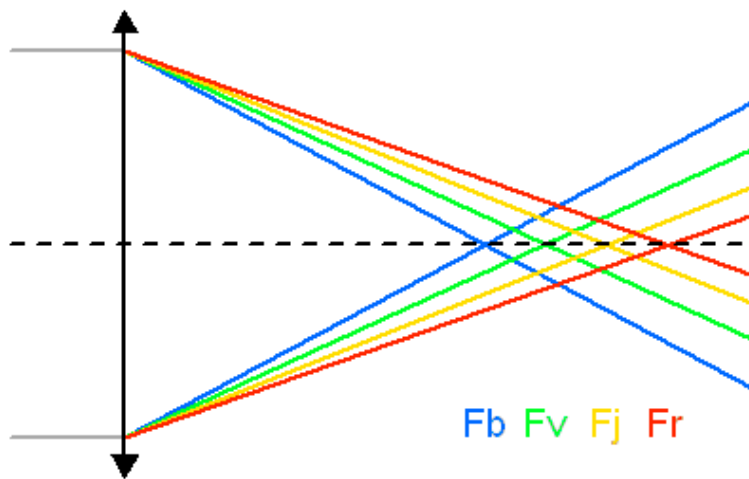
Exemple C : Un objet de 8 cm de hauteur est situé à 10 cm d'une lentille convergente dont la distance focale est égale à 10 cm. Déterminer les caractéristiques de l'image.

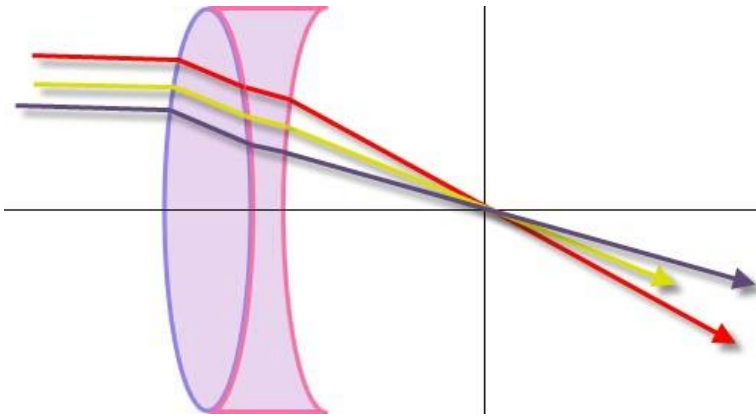
Exemple D : Un objet de 8 cm de hauteur est situé à 5,0 cm d'une lentille convergente dont la distance focale est égale à 10 cm. Déterminer les caractéristiques de l'image.

Exemple E : Un objet de 8 cm de hauteur est situé à 30 cm d'une lentille divergente dont la distance focale est égale à 10 cm. Déterminer les caractéristiques de l'image.

LES ABERRATIONS OPTIQUES DES LENTILLES

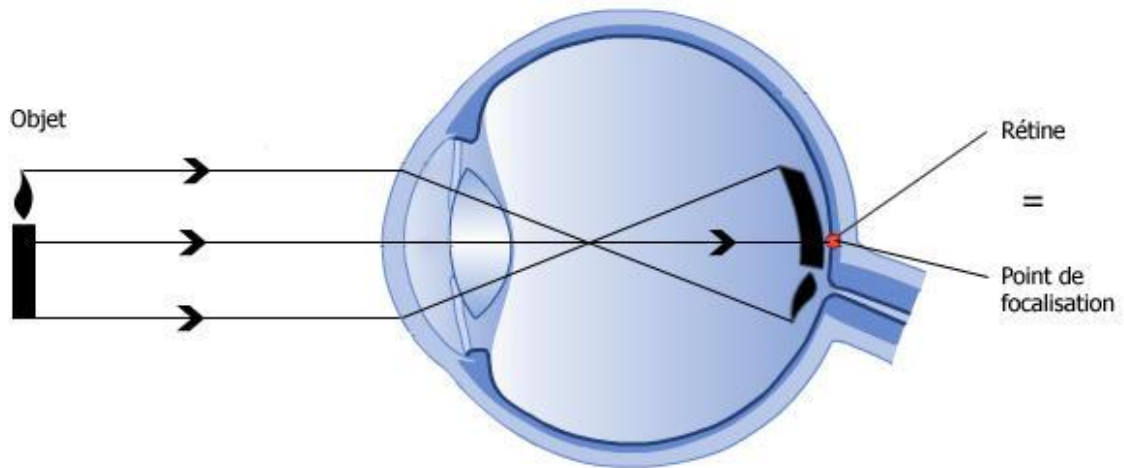
Les aberrations sont des défauts de certains systèmes optiques qui ne focalisent pas en un seul point tous les rayons incidents parallèles qui les traversent.



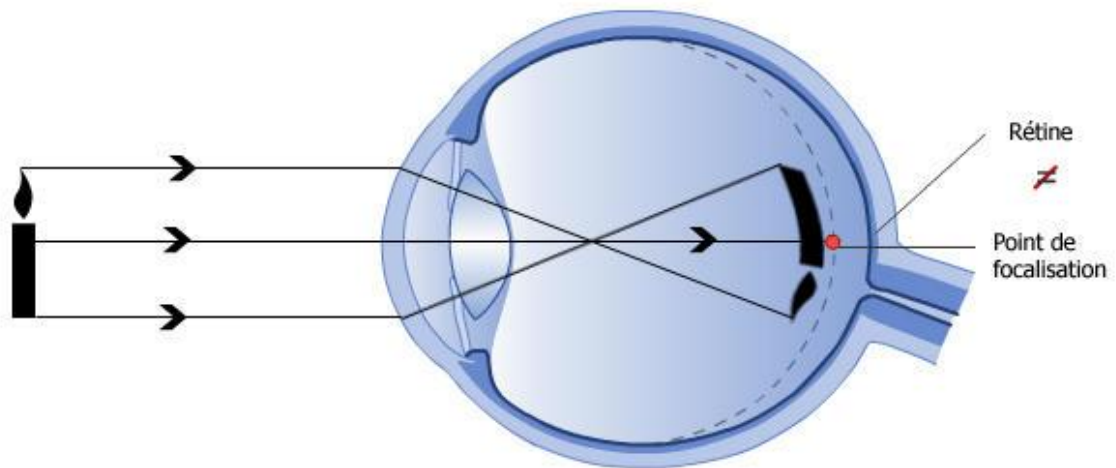


LES ANOMALIES DE LA VISION ET LEUR CORRECTION

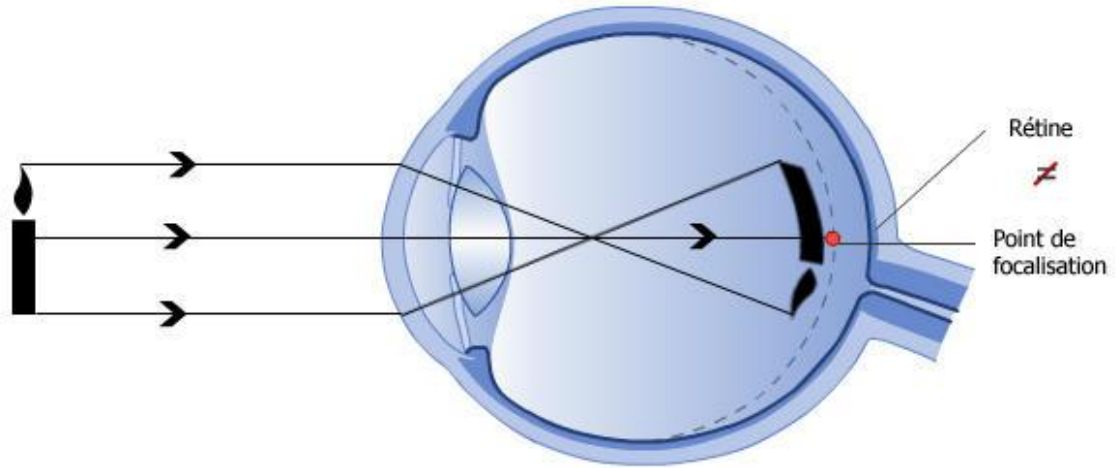
Œil normal :



Œil myope : Les personnes myopes ont une mauvaise vision de loin.

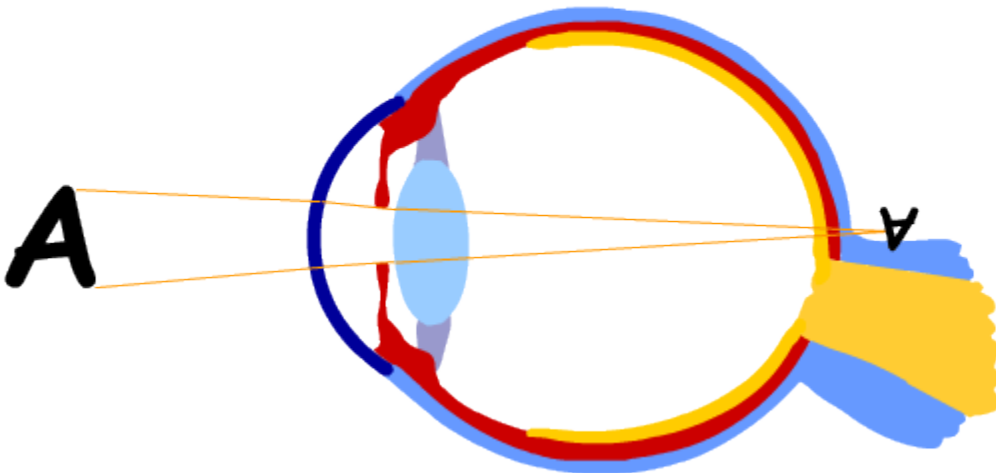


Lentille correctrice :



Œil presbyte : Les personnes presbytes ont une mauvaise vision de près.

La presbytie



Lentille correctrice :

La presbytie

