

## Les apprentis opticiens

Compétences évaluées :	RCo	ANA	REA	VAL	COM
coeff	1	2	3	1	1

### Quel type de lunettes pour Nathan ?

Aide : La réponse à la question doit faire intervenir la description justifiée de l'anomalie dont souffre Nathan et le choix du type de lentille correctrice (ainsi que la vergence approximative du verre correcteur).

#### Document 1 : Schéma de l'œil de Nathan

Les deux rayons tracés sont deux rayons **provenant d'un point B** d'un objet AB très éloigné. Ces rayons arrivent sur l'œil. Le point A est situé sur l'axe optique. Le point F' est le foyer image de l'œil réduit de Nathan.

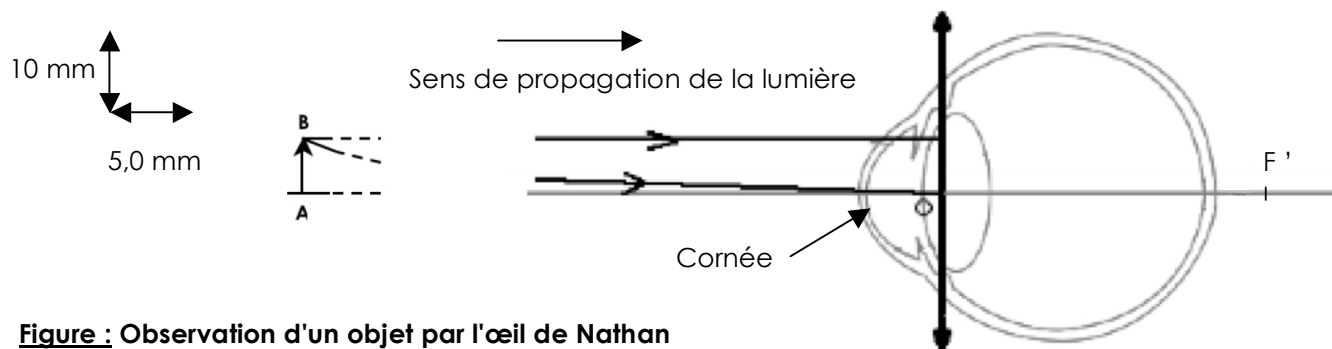


Figure : Observation d'un objet par l'œil de Nathan

#### Document 2 : Anomalie de la vision

##### La myopie

<p><b>O X P</b> <b>R C Y H</b> <b>D L V A T</b> <b>M R T V F</b></p>	<p><b>O X P</b> <b>R C Y H</b> <b>D L V A T</b> <b>M R T V F</b></p>
Vision de près	Vision de loin

La myopie est caractérisée par le fait que pour un objet éloigné, l'œil forme une image en avant de la rétine. L'œil myope ne peut obtenir une vision distincte d'un objet à l'infini car l'accommodation raccourcit la distance focale (l'image sera toujours formée en avant de la rétine).

##### L'hypermétropie

<p><b>O X P</b> <b>R C Y H</b> <b>D L V A T</b> <b>M R T V F</b></p>	<p><b>O X P</b> <b>R C Y H</b> <b>D L V A T</b> <b>M R T V F</b></p>
Vision de près	Vision de loin

L'œil hypermétrope est caractérisé par le fait que pour un objet éloigné, l'œil forme une image en arrière de la rétine.

La myopie, comme l'hypermétropie, est corrigée en accolant à l'œil une lentille.

2 lentilles convergentes accolées (de vergences  $C_1$  et  $C_2$ ) sont équivalentes à une seule lentille de vergence  $C = C_1 + C_2$ . On considérera qu'une lentille collée à la cornée l'est aussi au cristallin.

#### Document 3 : Correction de la vision

Anomalie	Myopie		Hypermétropie	
	Forte	Faible -moyenne	Forte	Faible -moyenne
Vergence de l'œil	$64 \delta < C < 80 \delta$	$60 \delta < C < 64 \delta$	$40 \delta < C < 54 \delta$	$54 \delta < C < 60 \delta$
Exemple de verre correcteur	- 12 $\delta$	- 3 $\delta$	+ 17 $\delta$	+ 5 $\delta$

