

P2F1

## La vision de l'œil emmétrope

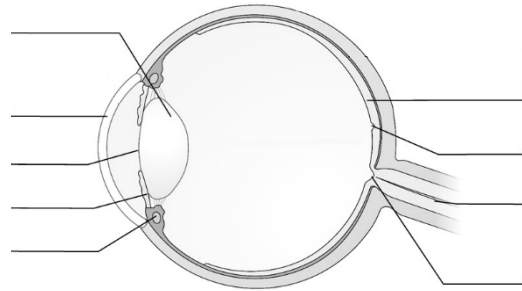
Activité Dirigée

\*On appelle **œil emmétrope** ou **normal** un **œil ne possédant pas de défaut visuel**. A l'inverse, en cas de présence d'un défaut visuel (œil myope, œil hypermétrope, œil astigmat, œil presbyte), on parle d'œil amétrope.

## A : L'œil et son modèle optique

## A.1/ Anatomie de l'œil

Vidéo 1	Vidéo 2
	
<a href="https://dgxy.link/Ah3nL">https://dgxy.link/Ah3nL</a>	<a href="https://dgxy.link/BS9Av">https://dgxy.link/BS9Av</a>



■ Visualiser les vidéos 1 et 2 puis compléter le texte suivant et le schéma anatomique de l'œil :

- ..... : Partie antérieure et transparente de l'œil ; grâce à sa forme courbe, elle dévie les rayons lumineux vers l'intérieur de l'œil
- ..... : Diaphragme qui permet d'augmenter ou de diminuer la quantité de lumière dans l'œil ; son pigment détermine la couleur de l'œil
- ..... : Son diamètre peut varier de 2 à 8 mm selon l'intensité lumineuse
- ..... : Disque élastique constitué de fines couches transparentes superposées, la courbure de ses faces est modifiée sous l'action des muscles ciliaires
- ..... : Membrane tapissant le fond de l'œil ; la rétine est tapissée de cellules nerveuses sensibles à la lumière :
  - les ..... sont sensibles à une faible intensité lumineuse ; ils permettent l'adaptation de l'œil à l'obscurité.
  - les ..... sont sensibles à une forte intensité lumineuse ; ce sont eux qui permettent la vision des couleurs.
- ..... : Ils permettent à l'œil de voir nettement les objets proches. Avec l'âge, ils perdent leur élasticité : la vision de près se trouve alors fortement modifiée (presbytie)
- ..... : Il permet de transmettre au cerveau les signaux électriques issus des capteurs
- **La fovéa :** Petite zone située sur la rétine, où la vision des détails est la plus précise car cette zone est la plus dense en photorécepteurs
- **Le point aveugle :** Départ du nerf optique, ce point ne possède aucun récepteur de lumière

## A.2/ Le modèle optique de l'œil

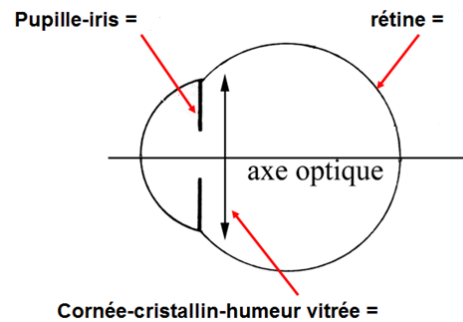
■ Visualiser la vidéo 3, puis compléter la figure ci-dessous :

**Vidéo 3**



<https://dgxy.link/2bfKe>

L'œil est un organe extrêmement complexe ; Pour son étude en optique on simplifie sa constitution en 3 éléments fondamentaux :



## B : Vision d'un objet par un œil emmétrope

**Vidéo 4**



<https://dgxy.link/0acXT>

■ Visualiser les vidéos 4, 5 et 6 , puis compléter le texte suivant et les figures ci-dessous :



**Un objet est vu net lorsque son image se forme *sur/devant/derrière* la rétine**

**(Fig a) Un œil regarde un objet situé à l'infini : l'œil est dit au repos**

Le foyer image  $F'$  est *sur/devant/derrière* la rétine

Les rayons provenant de l'objet éloigné sont pratiquement ..... à l'axe optique : ils convergent au point ..... situé .....

L'image se forme donc *sur/devant/derrière* la rétine : l'objet est vu *flou/net*

L'image est *dans le même sens que l'objet/inversée par rapport à l'objet*

**(Fig b) L'objet se rapproche mais l'œil reste au repos**

Le foyer image  $F'$  est toujours *sur/devant/derrière* la rétine

L'image se forme alors *sur/devant/derrière* la rétine : l'objet est vu *flou/net*

**(Fig c) L'objet se rapproche mais l'œil accommode**

Le foyer image  $F'$  est maintenant *sur/devant/derrière* la rétine

L'image se forme alors *sur/devant/derrière* la rétine : l'objet est vu *flou/net*

Lors de l'accommodation, les ..... tirent sur la périphérie du ..... qui devient plus ..... donc plus .....

- la distance focale de l'œil *augmente/diminue*
- la vergence de l'œil *augmente/diminue*

**Vidéo 5**



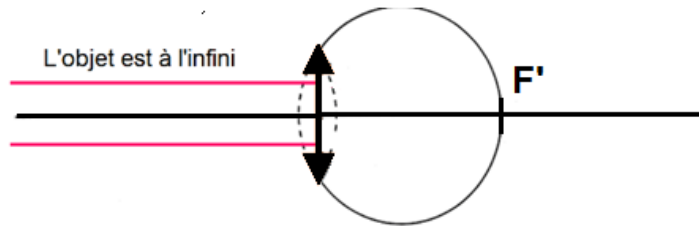
<https://dgxy.link/HKXIG>

**Vidéo 6**

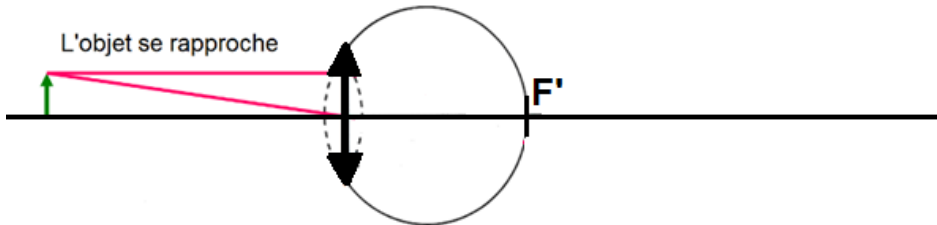


<https://dgxy.link/EBNiG>

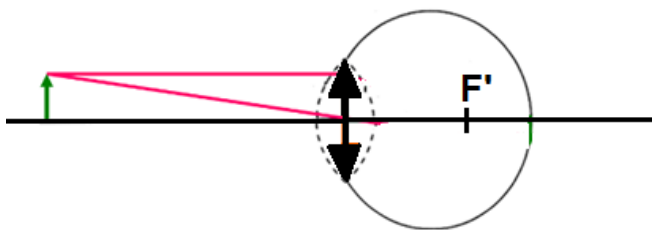
(Fig a)



(Fig b)



(Fig c)



## C : Punctums proximum et remotum

Vidéo 7



<https://dgxy.link/7VYLp>

L'élasticité des muscles ciliaires est limitée ; si l'objet se rapproche trop de l'œil, les muscles ne peuvent plus se contracter ; c'est la limite de l'accommodation, **la vision reste floue.**

- Visualiser la vidéo 7, puis donner les définitions suivantes :

→ Le punctum remotum PR est .....

.....

→ Le punctum proximum PP est .....

.....

