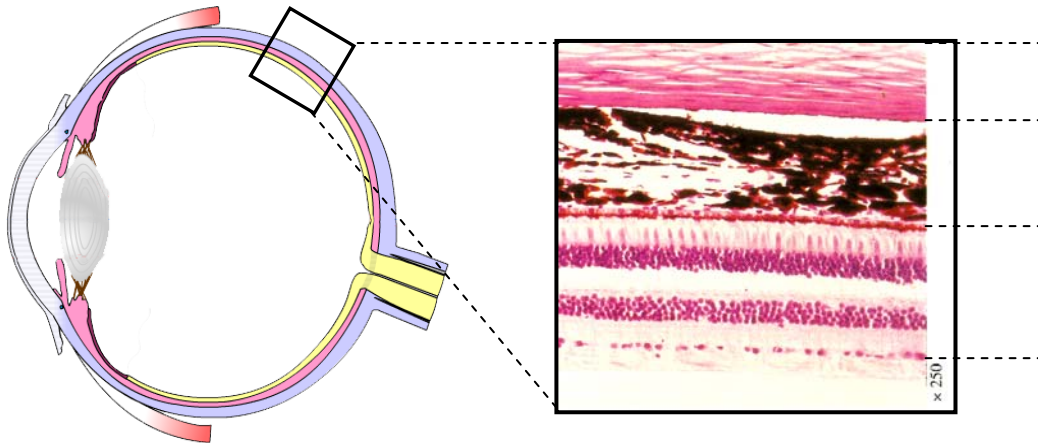


TP niveau 1L-ES : Constitution de la rétine

Objectif de connaissance : On cherche à montrer que la vision dépend des propriétés de la rétine

Compétences : Utiliser un microscope, Recenser, extraire et organiser des connaissances, schématiser, adopter une démarche explicative.

1. *En utilisant vos connaissances sur la structure de l'œil, légendez la coupe ci-dessous. (Les légendes sont à écrire entre les traits pointillés)*

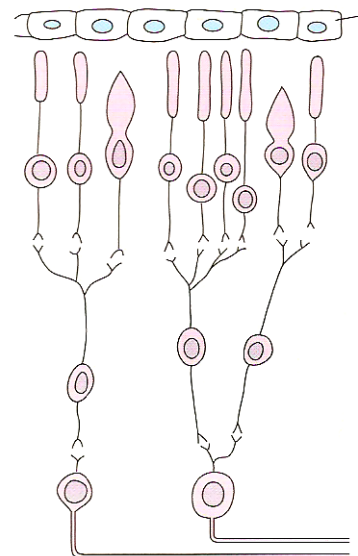
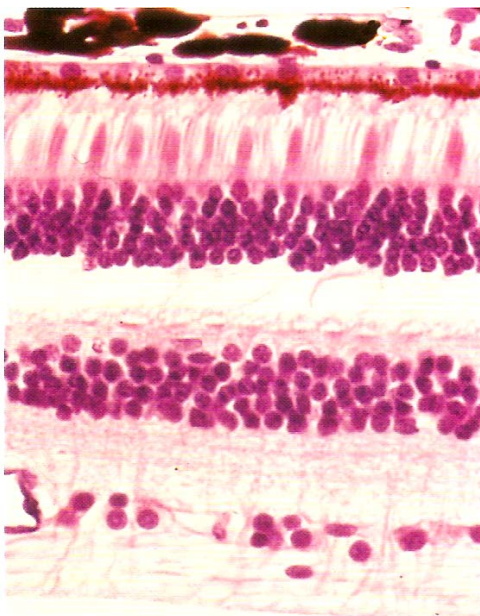


Observez au microscope la préparation de rétine et orientez-la comme sur le schéma. Effectuez un zoom sur la rétine afin d'observer un équivalent du schéma ci-dessus.

Document : la rétine

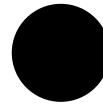
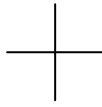
On observe extérieurement la choroïde. Plus intérieurement on remarque la présence d'un épithélium pigmentaire (il apparaît en partie noire à cause de la mélanine). La rétine proprement dite est subdivisée en trois couches cellulaires : face à l'épithélium pigmentaire se trouve la couche des photorécepteurs. Ils sont connectés aux neurones bipolaires de la seconde couche. Ces derniers eux-mêmes connectés aux neurones ganglionnaires de la couche la plus interne, contre l'humeur vitrée. Les fibres nerveuses des neurones ganglionnaires convergent toutes vers le même point pour former le nerf optique.

2. *En utilisant le texte ci-dessus, légendez la photographie suivante et le schéma de la rétine (réalisez une légende commune aux deux documents).*
3. *Indiquez en rouge le trajet de la lumière et en bleu celui des messages nerveux.*



Dans la partie suivante, vous allez expliquer les particularités structurales de la rétine dans deux zones particulières : le point aveugle et la fovéa.

Effectuez l'expérience suivante (**Expérience de Mariotte**) : Tenez le dessin à une distance de 50cm environ, fixez la croix avec l'œil droit après avoir fermé l'œil gauche. Puis rapprochez-le **lentement** de vous.



4. **Que constatez-vous ? Expliquez ce phénomène en vous aidant du document d'accompagnement sur le point aveugle.**

Effectuez l'expérience suivante :

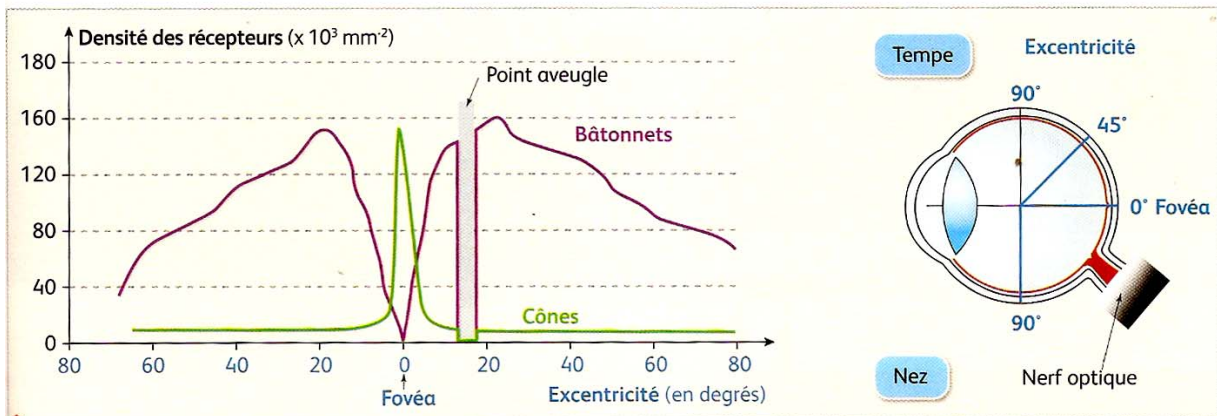
Fixez bien le mot « si » dans la ligne ci-dessous, Quels autres mots de la phrase (à droite ou à gauche) pouvez-vous lire en maintenant la tête et les yeux strictement immobiles ?

Pouvez-vous lire entièrement cette ligne **Si** vous ne bougez ni vos yeux ni votre tête ?

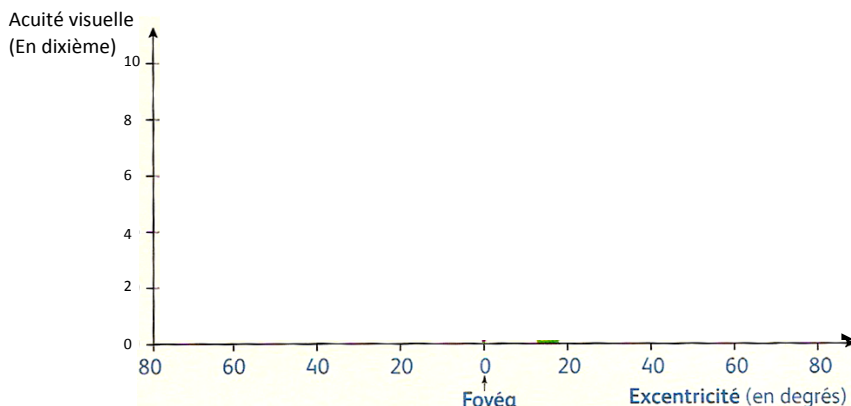
5. **Que constatez-vous ? Expliquez ce phénomène en vous aidant du document d'accompagnement sur la fovéa.**

Nous avons vu dans la partie 2 B du chapitre 1, que la rétine était constituée de 2 types de photorécepteurs : les cônes et les bâtonnets.

6. **Placez sur le graphique représentant l'acuité visuelle en fonction de l'excentricité, les mesures d'acuité relevées dans le tableau. Comparez alors les 2 graphiques. Que pouvez-vous en conclure.**



a Distribution spatiale des cônes et bâtonnets sur la rétine. Le degré d'excentricité 0 correspond à la fovéa.



Acuité mesurée (en dixième)	Excentricité (en degrés)
0.5	60
1	40
1.5	20
3	10
6	5
10	0