



## TITRE DE L'ACTIVITE : RETINE ET VISION DES COULEURS

### • Thème(s) concerné(s):

- La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant
- Enjeux planétaires contemporains
- Corps humain et santé

### • Niveau(x) :

- 2nde
- 1<sup>ère</sup> S
- 1<sup>ère</sup> ES
- 1<sup>ère</sup> L
- Terminale S



### OBJECTIFS :



#### Connaissances

- La vision du monde dépend des propriétés des photorécepteurs de la rétine.
- L'étude des pigments rétinien place l'Homme parmi les Primates



#### Capacités & attitudes

- Extraire les informations utiles de documents (photos, graphique, texte ...)
- Mettre en relation les informations
- Communiquer à l'écrit
- Organiser ses idées
- Travailler en groupe
- Partager ses connaissances et sa méthode de travail
- Faire preuve d'esprit critique



### MODALITES D'ORGANISATION :

- travail individuel ou en binôme



### CONSIGNE :

Dans la rubrique des courriers des lecteurs d'une revue scientifique, une personne âgée ayant perdue la vision de certaines couleurs s'interroge sur la place qu'occupe la rétine dans la vision des couleurs. Vous êtes journaliste scientifique et décidez d'écrire un article en réponse à l'interrogation de ce lecteur. L'article fera apparaître le rôle de la rétine dans le mécanisme de la vision des couleurs chez l'Homme.



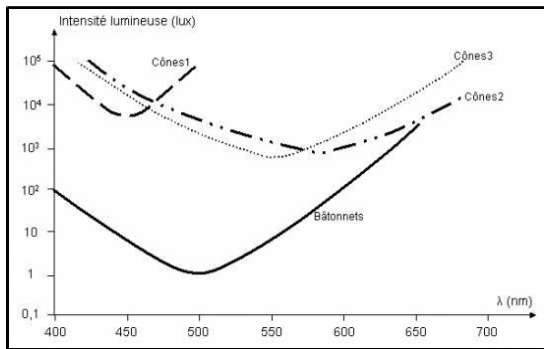
### SUPPORTS DE TRAVAIL :



**L'utilisation du réel est à privilégier (expériences, observations, ...)**

- coupes de rétines de mammifères et site SVT de l'académie de Rennes
- **Document:** Graphique présentant l'intensité minimale de stimulation des photorécepteurs en fonction de la longueur d'onde
- **Document :** Graphique présentant l'absorption lumineuse des pigments des différents photorécepteurs en fonction de la longueur d'onde
- **Document :** Graphique présentant la répartition des photorécepteurs rétinien de l'œil humain en fonction de l'excentricité

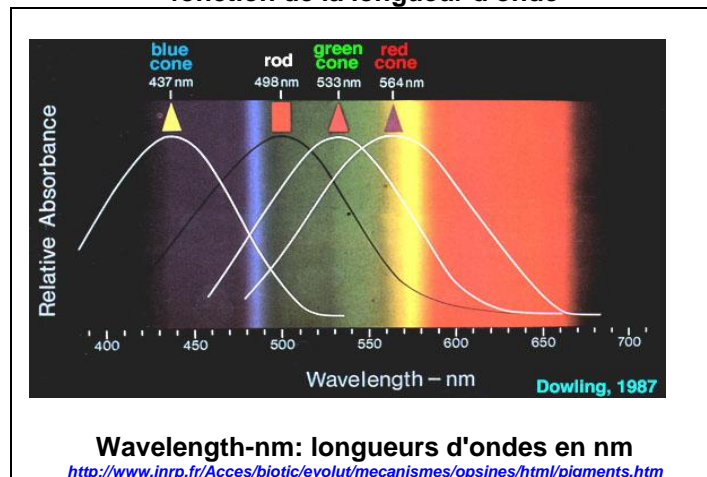
**Graphique présentant l'intensité minimale de stimulation des photorécepteurs en fonction de la longueur d'onde**



Pour réaliser le graphique ci-dessus, les photorécepteurs ont été exposés à des longueurs d'ondes différentes. Pour chaque longueur d'onde, le photorécepteur a été soumis d'abord à une intensité lumineuse très faible, puis de plus en plus forte (mesurée en lux). Le graphique représente l'intensité lumineuse minimale pour laquelle le photorécepteur réagit.

[http://artic.ac-besancon.fr/svt/act\\_ped/svt\\_lyc/eva\\_bac/es-l-zero/sujet1.htm](http://artic.ac-besancon.fr/svt/act_ped/svt_lyc/eva_bac/es-l-zero/sujet1.htm)

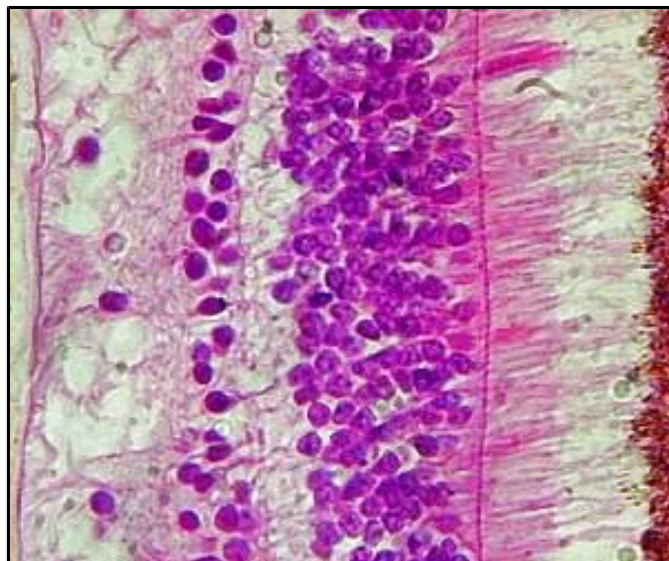
**Graphique présentant l'absorption lumineuse des pigments des différents photorécepteurs en fonction de la longueur d'onde**



Wavelength-nm: longueurs d'ondes en nm

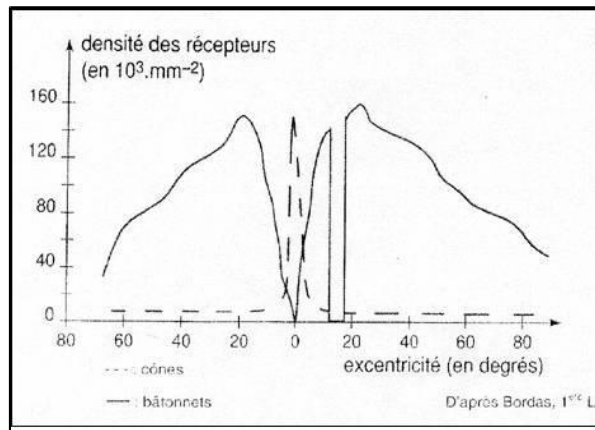
<http://www.inrp.fr/Access/biotic/evolut/mecanismes/opsines/html/pigments.htm>

**Coupe colorée de rétine humaine observée au microscope optique (X 600)**



<http://espace-svt.ac-rennes.fr/applic/oeil/retine/ret13.ht>

**Graphique présentant la répartition des photorécepteurs rétiniens de l'œil humain en fonction de l'excentricité**



<http://www.france-examen.com/annales-bac-premiere-generale-litteraire-enseignement-scientifique-107850~sujet-2390.html>