

Le **troisième œil** ou **œil pinéal** ou encore **œil pariétal** est un organe photosensible situé sur le haut du crâne de certains reptiles et amphibiens. La glande pinéale en serait un vestige pour l'être humain.

Définition générale

Chez les reptiles, il est beaucoup plus petit que les yeux latéraux et est composé d'une rétine, d'un cristallin et d'un nerf qui passe par un orifice dans le crâne, le foramen pariétal, pour relier la glande pinéale.

L'expérimentation a démontré que le troisième œil est fonctionnel, non tant comme récepteur d'images mais en permettant de percevoir l'intensité de l'éclairement, facteur décisif dans l'écologie des reptiles qui en disposent¹.

L'appellation « troisième œil » est utilisée pour désigner l'ensemble des cellules thermosensibles que possèdent certains reptiles tels le crotale au bout de leur museau et qui leur permet de chasser efficacement en résolvant le mimétisme de leur proies.

En effet même si la proie se masque en s'immobilisant ou en se fondant dans le paysage par sa couleur ou sa forme elle ne peut changer sa température : le crotale² semble pouvoir différencier deux signatures thermiques avec une précision au millième de degré.

Origine et évolution

L'anatomie et l'embryologie comparées de la glande pinéale montrent que certains de ses neurones partagent une origine évolutive commune avec les photorécepteurs de la rétine des yeux.

Il a existé chez les dinosaures et se retrouve chez les reptiles contemporains comme le sphénodon. Mais chez les adultes le troisième œil est masqué par une écaille car durant l'évolution il a semble-t-il perdu de son influence au profit des yeux latéraux. Il s'agit alors d'un organe vestigial. Il est possible qu'il ait jadis servi à détecter un éventuel prédateur aérien.

Ainsi chez certains reptiles et oiseaux, la glande pinéale qui est située juste sous la surface du crâne, capte l'intensité lumineuse extérieure et permet ainsi d'ajuster le rythme circadien de l'animal³, ce qui fait qu'on la désigne parfois comme le *troisième œil* des vertébrés primitifs⁴.

Chez l'humain

Dans une perspective biogico-historique, la glande pinéale est le vestige du troisième œil reptilien qui serait donc encore présent chez l'humain. L'explication est la suivante : chez les mammifères, dont l'humain, l'épiphyse a perdu cette fonction photoréceptrice et seules les cellules de la rétine contribuent à la perception de la luminosité ambiante⁵.

Cette information est traitée par le noyau suprachiasmatique de l'hypothalamus qui orchestre la régulation circadienne. Au sein de ce qu'on appelle le « système photoneuroendocrine »⁶, la glande pinéale ne joue donc qu'un rôle de transduction qui convertit le rythme imposé par le noyau suprachiasmatique en message hormonal, sous forme de mélatonine⁹.

Notes et références

- Andrée Tétry, *Zoologie*, Gallimard, 1972, 666 p.
- (en) « **Biological infrared imaging and sensing** » (http://web.neurobio.arizona.edu/gronenberg/nrsc581/thermo/biologicalinfraredsenses.pdf)^{(Archive.org (https://web.archive.org/web/*/http://web.neurobio.arizona.edu/gronenberg/nrsc581/thermo/biologicalinfraredsenses.pdf) • Wikiwix (https://archive.wikiwix.com/cache?url=http://web.neurobio.arizona.edu/gronenberg/nrsc581/thermo/biologicalinfraredsenses.pdf) • Archive.is (https://archive.is/http://web.neurobio.arizona.edu/gronenberg/nrsc581/thermo/biologicalinfraredsenses.pdf) • Google (https://webcache.googleusercontent.com/search?hl=fr&q=cache:http://web.neurobio.arizona.edu/gronenberg/nrsc581/thermo/biologicalinfraredsenses.pdf) • Que faire ?)} - Angela L. Campbell & al., US Air Force Office of Scientific Research (AFOSR), 2002 [**PDF**]
- (en) Extraretinal Light Perception in the Sparrow I : Entrainment of the Biological Clock (http://www.pnas.org/cgi/reprint/59/2/414) - Michael Menaker, *PNAS*^{1^{er}} février 1968, volume 59, pp. 414-421. [**PDF**]
- Hiroaki Mano et Yoshitaka Fukada, « *A median third eye: pineal gland retraces evolution of vertebrate photoreceptive organs* », *Photochemistry and Photobiology*, Volume 83, Issue 1, 26 février 2007 DOI:10.1562/2006-02-24-IR-813 (https://dx.doi.org/10.1562%2F2006-02-24-IR-813), pp. 11-18
- (en) Erik Maronde et Jorg H. Stehle, « *The mammalian pineal gland: known facts, unknown facets* », *Trends in Endocrinology & Metabolism*, Volume 18, Issue 4, mai-juin 2007 DOI:10.1016/j.tem.2007.03.001 (https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.tem.2007.03.001), pp. 142-149
- (en) H.W. Korf et al., The pineal organ, its hormone melatonin, and the photoneuroendocrine system, Adv. Anat. Embryol. Cell Biol. 146 (1998), pp. 1–100.

Annexes

Articles connexes

- Troisième œil (ésotérisme)
- Glande pinéale

Liens externes

- (en) Descartes and the Pineal Gland (http://plato.stanford.edu/entries/pineal-gland/) - Stanford Encyclopedia of Philosophy, université Stanford
- Pinéal : Définition (http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/pineal-3671.html) - Vulgaris-médical.com



Œil pariétal au sommet de la tête d'un Anolis carolinensis adulte.



Œil pinéal visible sur un jeune ouaouaron (observer la tache grisâtre entre les deux yeux).

^[1] Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Troisième_œil_(biologie)&oldid=192437070 ».