

Les déserts brûlants, les glaces de l'Antarctique, les plaines salines, les eaux acides bouillonnantes, les profondeurs terrestres et océaniques sont des milieux extrêmes réputés mortels. Ils abritent pourtant une part de vie signifiante dite « extrêmophile ». Que sait-on de ces organismes super résistants ?

4 mai

Microbes de l'extrême : des durs à cuire

Adrienne Kish, microbiologiste

11 mai

Les extrêmophiles : aux frontières du vivant

Bruno Franzetti, biochimiste

18 mai

Plantes : résistances à toute épreuve

Sevser Sahpaz, pharmacographe

Accès gratuit sur place (réservation obligatoire) ou en ligne
Informations et réservation : cite-sciences.fr

AVEC LE SOUTIEN DE **SCIENCE**

cité

sciences
et industrie

des milieux extrêmes pas si stériles

cycle de conférences

— les mardis à 19h

© Gettyimages

*Dans le cadre de la Journée mondiale
de l'environnement 2021*

samedi 29 mai

Plastiques : notre plus belle addiction ?

Avec notamment :

Christine Gandouin, AQ(T)UA, animatrice du groupe de travail plastiques de l'ASTEE ; **Nathalie Gontard**, directrice de recherche à l'INRA, **Valérie Guillard**, professeur des Universités en marketing, université Paris Dauphine.

dimanche 30 mai

Plastiques : un service après-vente à repenser ?

Avec :

Philippe Bolo, député du Maine et Loire ; **Christine Gandouin**, AQ(T)UA, animatrice du groupe de travail plastiques de l'ASTEE ; **Cyrille Harpet**, anthropologue, EHESP ; **Loïc Peyen**, maître de conférence en droit public, université Toulouse 1 Capitole.

planète plastique

tables rondes

— samedi 29
et dimanche 30 mai
de 14h à 18h

Accès gratuit sur place (réservation obligatoire) ou en ligne
Informations et réservation : cite-sciences.fr

AVEC LE SOUTIEN DE **SCIENCE**

cité

sciences
et industrie

© Gettyimages

L'AUTEUR



HERVÉ LE GUYADER
professeur émérite de biologie
évolutive à Sorbonne Université,
à Paris

LE VER AVEUGLE QUI N'Y VOYAIT QUE DU BLEU

**Le nématode *Caenorhabditis elegans* n'a pas d'yeux.
Qu'importe! Il perçoit la couleur bleue.**

La vision est sans doute le sens le plus partagé dans le monde animal. Méduses, vers planaires, coquilles Saint-Jacques, pieuvres, crustacés, insectes, vertébrés... On trouve des yeux ou des ocelles (des organes sensibles à la lumière, mais souvent incapables de former une image) chez une grande variété d'animaux. Dans certains cas, la vision des couleurs est devenue essentielle pour différentes activités, comme la reconnaissance de prédateurs, de partenaires sexuels, de nourriture, ou de tromperies lors de mimétismes.

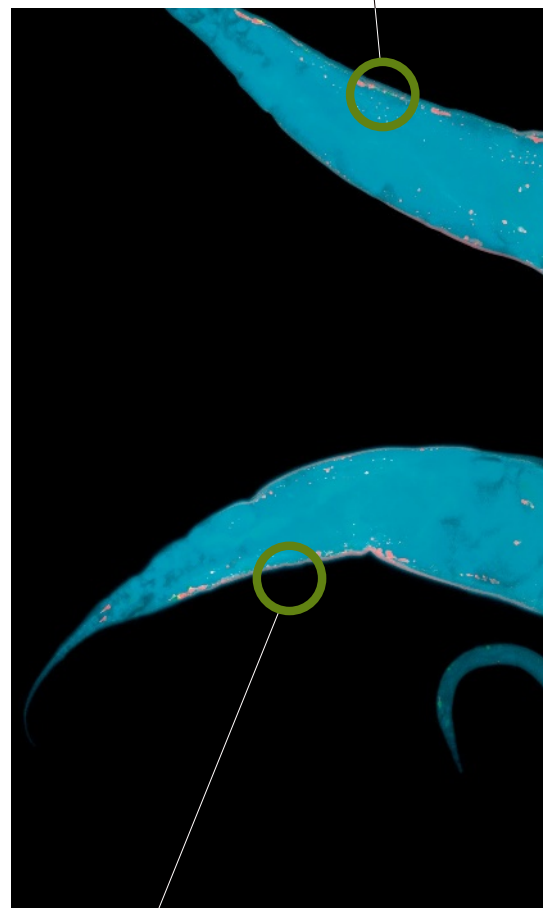
Ces animaux voient-ils de la même manière? Avec les mêmes photorécepteurs? Cela fait plusieurs dizaines d'années que de telles questions relevant de la construction des organes de la vision paraissent résolues. Mais un minuscule ver, le nématode *Caenorhabditis elegans*, est récemment venu nous rappeler que tout n'est pas si simple.

Les cellules photoréceptrices comportent des opsines, protéines

transmembranaires qui, liées à une molécule – un «chromophore» –, constituent des complexes appelés «rhodopsines». Activées lorsque le chromophore absorbe un photon, ces protéines déclenchent une voie de signalisation qui, chez les animaux, crée un influx nerveux. Des archées et des organismes unicellulaires tels que des euglènes ou des dinoflagellés présentent aussi des rhodopsines. Les animaux ont donc vraisemblablement acquis ces protéines par transfert horizontal de gènes, c'est-à-dire par l'intégration de matériel génétique provenant de tels organismes.

La vision des couleurs est plus ou moins précise suivant le nombre d'opsines impliquées et la position, dans le spectre visible, des longueurs d'onde les mieux absorbées. Ainsi, on distingue les animaux monochromates (vision dite en «noir et blanc», comme chez les mammifères nocturnes), dichromates (la plupart des mammifères), trichromates (de nombreux primates) et tétrachromates (certains poissons comme le poisson-zèbre et

Petit et transparent, ce nématode est, depuis le début des années 1960, un animal modèle pour étudier divers processus comme le développement embryonnaire, la différenciation cellulaire, la mort cellulaire programmée ou le vieillissement.



Indétectables anatomiquement, ses photorécepteurs se sont révélés situés dans la membrane de neurones localisés dans la partie postérieure de l'animal.



Hervé Le Guyader
a récemment publié:
**Biodiversité, le pari
de l'espoir,**
(Le Pommier, 2020).