



Edition : Du 2 au 8 Janvier 2025

P.10-15

Famille du média : Médias d'information générale (hors PQN)

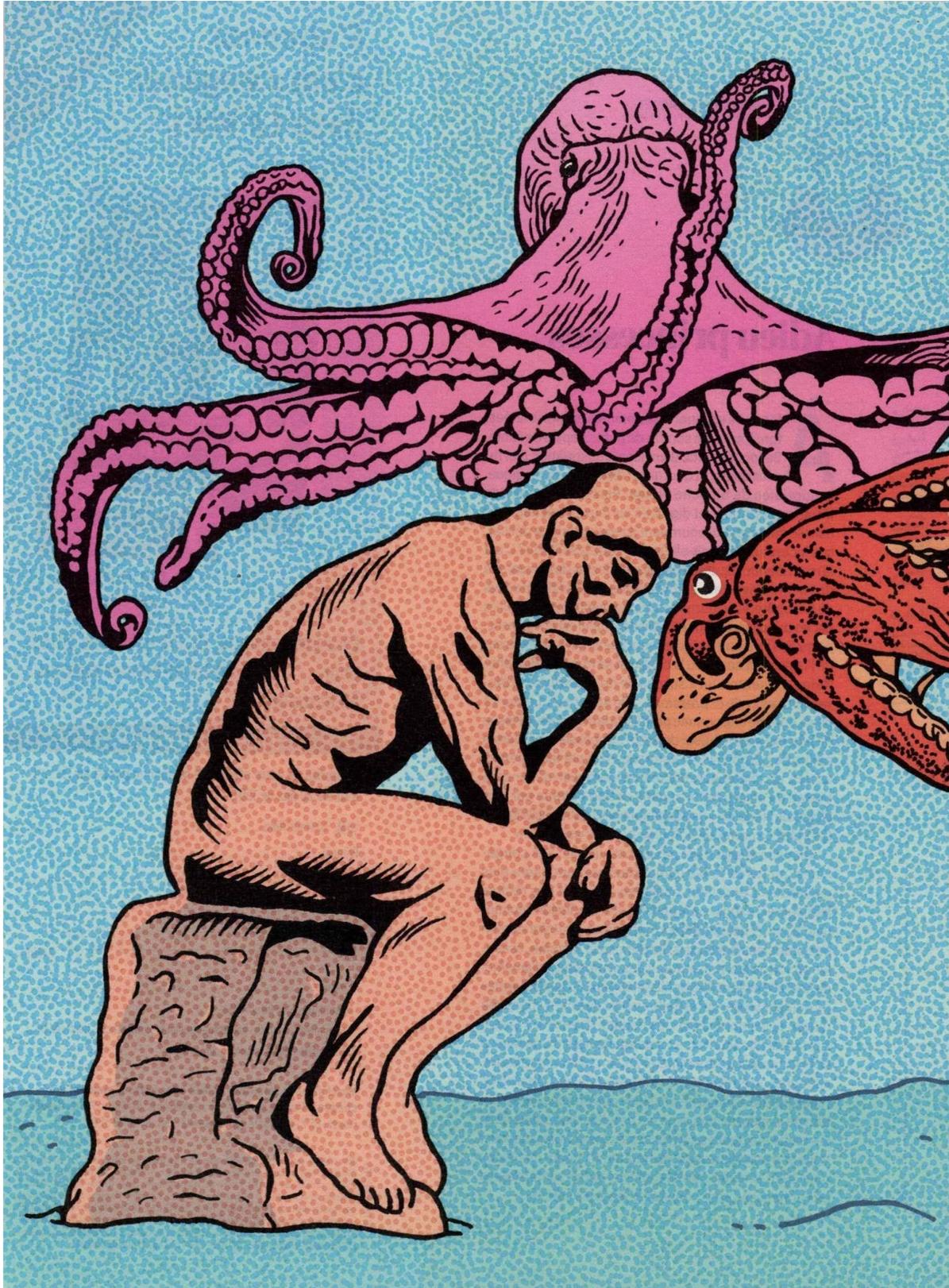
Périodicité : Hebdomadaire

Audience : 401000



Journaliste : ANNE GUION

Nombre de mots : 2311





LE CHOIX DE
la vie

SCIENCES

Aux animaux la conscience

Sommes-nous si différents d'eux ? Le neuroscientifique Anil Seth et le philosophe Peter Godfrey-Smith explorent les dernières découvertes qui remettent en question nos certitudes sur le monde animal.

Une pieuvre qui résout des énigmes, un corbeau qui fabrique des outils, un bourdon qui se met à jouer... Ces comportements suggèrent-ils une forme de conscience ? Longtemps considérée comme l'apanage de l'être humain, la conscience apparaît aujourd'hui comme un phénomène bien plus répandu et diversifié dans le monde vivant. Mais alors, qu'est-ce que cela fait d'être un poulpe, un éléphant, une abeille ? En quoi est-ce si différent de notre propre expérience d'être humain ? Pour répondre à ces questions, nous avons réuni deux experts aux approches complémentaires. Le neuroscientifique britannique Anil Seth décrypte les mystères de la conscience humaine en laboratoire, tandis que le philosophe australien Peter Godfrey-Smith plonge littéralement dans l'univers mental des pieuvres et explore la conscience animale. →

LA VIE. Comment définiriez-vous la conscience ? Existe-t-il un consensus scientifique ?

ANIL SETH. Il n'existe pas vraiment de consensus scientifique ou philosophique sur la définition de la conscience. Cependant, nous disposons de définitions pragmatiques qui nous permettent de travailler. Je privilégie celle du philosophe Thomas Nagel : une créature est consciente s'il y a un « effet de ce que cela fait » d'être cette créature. Cette définition, élémentaire, est particulièrement intéressante, car elle évite de confondre la conscience avec d'autres caractéristiques comme l'intelligence, le langage ou le soi narratif.

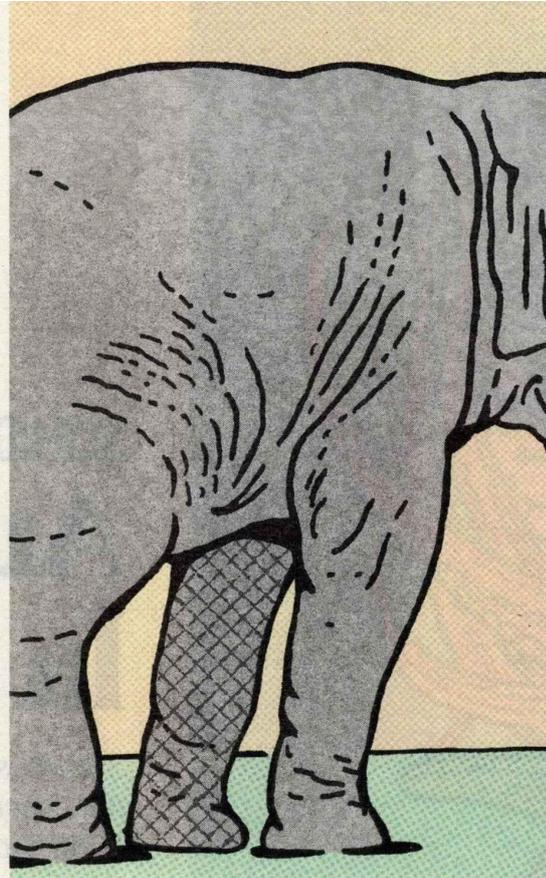
PETER GODFREY-SMITH. Le terme « conscient » n'est peut-être pas le plus approprié, car il suggère une sophistication excessive. Et il existe un consensus involontaire autour de la définition de Thomas Nagel, faute d'alternative. Certains chercheurs préfèrent être plus spécifiques en distinguant l'accès à la conscience (aspect cognitif) et la conscience phénoménale (expériences sensorielles).

Qu'est-ce que l'étude des pieuvres nous apprend sur la diversité des formes de conscience ?

P.G.-S. Les pieuvres sont les meilleurs candidats à la conscience parmi les invertébrés. L'architecture de leur cerveau est radicalement différente de la nôtre : il ressemble à un beignet avec une partie supérieure, le lobe vertical. Cette différence nous montre qu'il est possible d'être conscient, ou du moins d'avoir les principaux indicateurs de la conscience, avec une organisation cérébrale très différente de la nôtre. Bien que leurs neurones soient similaires aux nôtres, leur organisation est totalement distincte. Cela suggère que nous devons chercher des théories de la conscience qui ne soient pas étroitement liées à la structure spécifique du cerveau humain.

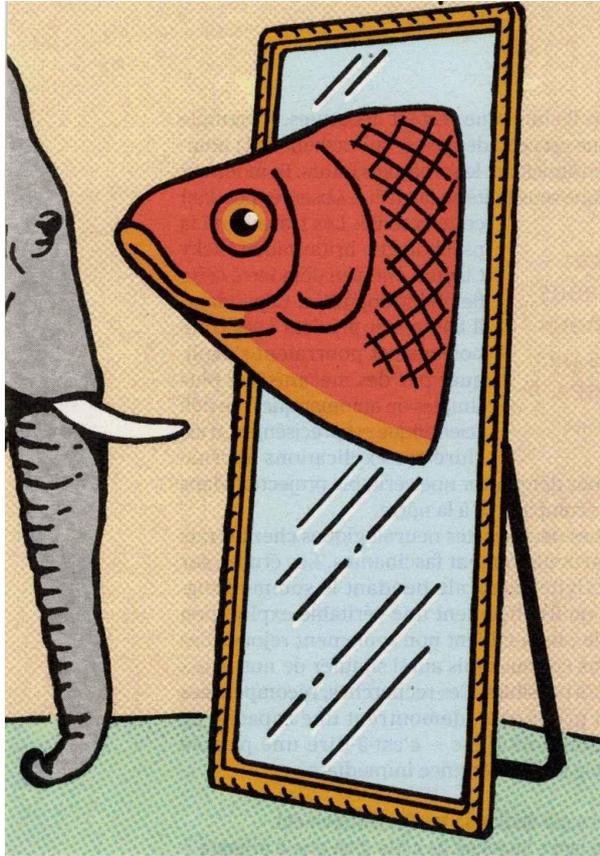
Le cerveau tel qu'on le connaît chez l'humain ne serait donc pas forcément la seule structure biologique capable de générer une forme de conscience... Anil Seth, êtes-vous d'accord ?

A.S. Oui, c'est une erreur courante de considérer certaines caractéristiques spécifiques du cerveau humain comme des conditions nécessaires à l'émergence de la conscience. L'exemple des pieuvres est particulièrement éclairant : bien que nous ne puissions pas avoir une certitude absolue sur leur conscience, leur cas suggère que celle-ci peut émerger de différentes architectures neurologiques. La conscience résulte sans doute de ce que nous appelons une « réalisation multiple ». Notre défi est donc d'étendre nos connaissances, acquises sur le cerveau humain, à des structures cérébrales radicalement différentes. Nous devons dépasser la simple recherche de corrélations entre régions cérébrales et conscience pour développer une théorie plus fondamentale et universelle.



Peter Godfrey-Smith, dans l'Odysée de la conscience, vous développez une théorie de la conscience comme un phénomène graduel plutôt que binaire, avec différents degrés de conscience selon la complexité des organismes. Comment définir et identifier ces différents niveaux de conscience dans le monde vivant ?

P.G.-S. Cette question de gradation de la conscience est complexe, car nous sommes face à un spectre continu plutôt qu'à des catégories distinctes. À une extrémité, nous avons des systèmes manifestement conscients selon la plupart des critères, et à l'autre, des objets inanimés comme les tables ou les chaises, qui ne le sont clairement pas ! L'évolution de la conscience n'a probablement pas connu un moment précis d'émergence – il n'y a pas eu d'instant T où tout à coup « les lumières se sont allumées ». Prenons l'exemple des abeilles : malgré leur petit cerveau, les preuves croissantes de leur sophistication cognitive et les études démontrant des états analogues à la douleur chez les bourdons me poussent de plus en plus à les considérer comme conscientes. En revanche, pour des organismes comme les vers de terre, les gastéropodes ou les minuscules arthropodes, la situation est plus ambiguë. Pour ces derniers, la distinction binaire



conscient/non-conscient devient inadéquate. Cette complexité suggère que nous aurons besoin à l'avenir d'un nouveau vocabulaire conceptuel pour décrire ces états intermédiaires. Notre langage actuel, fondé sur une dichotomie simple, ne permet pas de rendre compte de toutes les nuances observées dans le monde vivant.

Dans votre livre, vous évoquez le cas fascinant des crevettes nettoyeuses comme exemple d'une possible forme de conscience chez les crustacés. Comment évaluez-vous leur niveau de conscience par rapport à d'autres espèces ?

P.G.-S. Nous sommes vraiment dans la spéculation... Les recherches du biologiste irlandais Robert Elwood sur la perception de la douleur chez les crustacés sont particulièrement intéressantes : les crevettes manifestent des comportements suggérant des états similaires à la douleur, notamment en portant attention aux zones blessées. Ces comportements sont comparables à ceux observés chez les bernard-l'ermite, que je classe dans la catégorie des organismes probablement dotés d'une forme de conscience. Cependant, cette classification elle-même illustre les limites de notre approche actuelle. Encore une fois avec l'avancée

des recherches, nous découvrons que nous avons besoin d'un nouveau cadre conceptuel pour répondre à ces questions.

La capacité à percevoir la douleur peut-elle être considérée comme un marqueur fiable de la conscience ?

P.G.-S. La douleur est un indicateur qui ne fonctionne que dans un sens : si un animal démontre une capacité à ressentir la douleur, nous pouvons raisonnablement en déduire une forme de conscience. Les recherches d'Elwood sur les crustacés, de la neurobiologiste états-unienne Robyn Crook sur les pieuvres et du laboratoire du zoologiste Lars Chittka sur les bourdons suggèrent des capacités à ressentir la douleur, mais ces expériences ne sont pas encore totalement concluantes. Plus important encore, l'inverse n'est pas vrai : l'absence de sensibilité à la douleur ne signifie pas l'absence de conscience ! Prenons l'exemple des insectes : ils peuvent posséder une conscience principalement axée sur le traitement sensoriel plutôt que sur l'évaluation de la douleur. Les mouches illustrent parfaitement ce point : leur vol nécessite des capacités perceptives extraordinaires, avec une vision particulièrement développée, même si elles sont peut-être moins équipées pour traiter la douleur de manière sophistiquée.

Anil Seth, que pensez-vous de cette approche graduelle de la conscience et de ses différentes manifestations selon les espèces ?

A.S. Je partage largement la vision de Peter Godfrey-Smith : la recherche d'une frontière nette entre êtres conscients et non conscients est une fausse route, une mauvaise approche du problème. Pour illustrer cette difficulté, prenons l'analogie du tas de sable : à partir de combien de grains peut-on parler d'un tas ? Il n'existe pas de seuil précis. Un autre aspect important est notre tendance à considérer la conscience comme un phénomène unitaire, alors qu'elle comporte en réalité plusieurs dimensions distinctes : la vivacité des expériences sensorielles, le sens de soi, la perception temporelle, les composantes émotionnelles. Cette perspective multidimensionnelle pourrait nous aider à mieux comprendre comment différentes formes de conscience émergent selon les espèces. Au lieu de chercher une définition unique de la conscience, nous devrions peut-être explorer comment ces différentes dimensions s'expriment et s'articulent dans la diversité du monde vivant.

Le test du miroir est souvent présenté comme un critère déterminant de la conscience. Est-il vraiment pertinent pour évaluer la conscience animale ?

A.S. Non, le test du miroir évalue uniquement un type particulier de conscience. Un système

d'intelligence artificielle pourrait d'ailleurs être programmé pour le réussir. Généralement, nous considérons ce test comme significatif chez les animaux car nous supposons qu'ils le réussissent de la même manière que les humains, c'est-à-dire en étant conscients d'eux-mêmes comme distincts du monde. Échouer au test du miroir ne prouve pas une absence de conscience, mais peut-être simplement l'absence du type de conscience narrative que nous, les humains, possédons ! Au-delà de la simple expérience du monde, la conscience narrative est la capacité à construire une identité cohérente dans le temps, constituée de souvenirs et de projets d'avenir. C'est l'histoire que notre cerveau se raconte sur qui nous sommes, sur notre identité.

« La conscience pourrait exister sous des formes que nous ne reconnaissons pas comme intelligentes. »

ANIL SETH, NEUROSCIENTIFIQUE

Retrouve-t-on ce type de conscience narrative chez certains animaux ?

P.G.-S. Certains animaux, particulièrement les oiseaux et les seiches, montrent des signes de mémoire épisodique – la capacité à se souvenir d'expériences passées. Mais cela ne suffit pas à créer un soi narratif tel que nous le connaissons, qui implique une structuration narrative probablement dépendante du langage humain. Un animal peut avoir une mémoire épisodique sans nécessairement avoir cette capacité à construire une histoire cohérente de soi.

Les recherches récentes suggèrent que certains animaux possèdent, comme les humains, une capacité à se projeter mentalement dans le futur. Qu'en pensez-vous ?

A.S. Nous avons des preuves que certains animaux peuvent anticiper le futur, mais la nature exacte de cette capacité et sa comparaison avec la projection

temporelle humaine restent débattues. L'exemple classique est celui des geais, qui cachent de la nourriture en anticipant leurs besoins futurs. Ils montrent même une sensibilité au fait d'être observés pendant

cette activité. Les travaux de la psychologue britannique Nicky Clayton ont bien démontré cette flexibilité cognitive. Cependant, il faut rester prudent : ces comportements pourraient s'expliquer par des mécanismes plus simples ou automatiques. Le défi scientifique est précisément d'exclure ces explications alternatives pour démontrer une véritable projection dans le futur comparable à la nôtre.

P.G.-S. Les découvertes neurologiques chez les rats sont particulièrement fascinantes. Les études sur leur activité cérébrale pendant le sommeil suggèrent qu'ils effectuent une véritable exploration mentale : ils semblent non seulement rejouer des chemins connus mais aussi simuler de nouveaux parcours possibles. Ces recherches, récompensées par un prix Nobel, démontrent une capacité de cognition hors-ligne – c'est-à-dire une pensée détachée de l'expérience immédiate.

Qu'est-ce qui distingue fondamentalement la conscience humaine de celle d'un grand primate ?

A.S. La comparaison entre conscience humaine et conscience simienne révèle des différences surprenantes. Prenons par exemple la mémoire de travail visuelle : lors de tests consistant à mémoriser et répéter des séquences de chiffres, les singes obtiennent de meilleurs résultats que les humains. Cela suggère que leur expérience perceptive pourrait être, sous certains aspects, plus riche que la nôtre. La différence la plus significative réside dans le langage. Certes, nous ne sommes pas la seule espèce à communiquer – les recherches sur le décodage du langage animal le prouvent –, mais le langage humain se distingue par sa capacité unique à générer des combinaisons infinies et sa flexibilité extraordinaire. Notre expérience consciente est profondément imprégnée par le langage, ce qui la rend probablement très différente de celle des autres primates. Cependant, nous devons être vigilants : nous avons tendance à chercher des preuves de conscience dans ce que nous considérons comme des comportements intelligents ; c'est un biais problématique car nous projetons notre vision humaine de l'intelligence. La conscience pourrait exister sous des formes que nous ne reconnaissons pas comme intelligentes selon nos critères.

Qu'est-ce qui distingue fondamentalement la conscience humaine de celle d'un grand primate ?

P.G.-S. Il est important de noter que, dans le monde vivant, l'intelligence s'est développée principalement pour guider des comportements complexes.



Être soi. Une nouvelle science de la conscience, d'Anil Seth, traduit par Michel Le Bellac, EDP Sciences, 2023, 22 €.

L'Odysée de la conscience, de Peter Godfrey-Smith, traduit par Sophie Lem, Flammarion, 2024, 24 €.



L'évolution a créé chez les animaux un lien entre intelligence et formes élaborées de conscience subjective. Toutefois, comme le montre l'exemple de l'intelligence artificielle, ces deux aspects pourraient être dissociables. Cette observation nous invite à la prudence dans nos conclusions sur la nature de la conscience chez les autres espèces.

Se pourrait-il que certains animaux aient une forme de conscience si différente de la nôtre qu'il nous serait difficile, voire impossible, de l'imaginer ?

P.G.-S. Prenons l'exemple fascinant de la pieuvre. Certains aspects de son expérience semblent imaginables : elle a une bonne vision (bien que probablement daltonienne) et s'appuie beaucoup sur celle-ci, comme nous. Je peux même concevoir l'idée que sa peau goûte tout ce qu'elle touche, comme si nous avions une immense langue recouvrant notre corps. Mais d'autres aspects de sa conscience sont beaucoup plus difficiles à imaginer. Son « moi » est fondamentalement différent du nôtre, car son système nerveux est largement décentralisé – une grande

partie ne se trouve pas dans le cerveau mais est distribuée dans tout son corps. Chaque bras possède une certaine autonomie pour les mouvements simples. Cette expérience d'être un être « décentralisé », je peux la décrire, mais je ne peux pas vraiment me mettre à sa place !

A.S. Généralement, nous surestimons notre capacité à imaginer l'expérience des autres – même celle d'autres humains ! Mes recherches actuelles sur le recensement des perceptions révèlent d'importantes différences individuelles dans l'expérience consciente humaine. Par exemple, certaines personnes n'ont pas de voix intérieure dans leur tête, ce qui est difficile à concevoir pour ceux qui en ont une ! Rappelez-vous la controverse de la robe sur Internet : les gens qui la voyaient d'une certaine couleur ne pouvaient imaginer qu'on puisse la voir autrement. Nous vivons dans des sortes de « chambres d'écho perceptuelles ». Si c'est déjà le cas entre humains, imaginez la difficulté pour comprendre la conscience d'autres espèces ! ●

INTERVIEW ANNE GUION

ILLUSTRATIONS STÉPHANE TRAPIER