

Qu'est-ce que la conscience ?

DAVID CHALMERS

Les neurobiologistes et les philosophes explorent l'un des plus grands mystères de l'existence. La connaissance des mécanismes physiques du cerveau semble insuffisante pour comprendre la nature de la conscience.

La conscience est la chose à la fois la plus familière et la plus mystérieuse. Nous la connaissons plus directement que quoi que ce soit d'autre, mais cette connaissance est difficile à concilier avec nos autres savoirs. Pourquoi existe-t-elle ? Que fait-elle ? Comment résulte-t-elle de mécanismes neuronaux ?

D'un point de vue objectif, nous comprenons assez bien le fonctionnement du cerveau : lorsque nous regardons cette page, des photons frappent nos rétines, des signaux électriques sont transmis par les nerfs optiques à différentes régions de notre cerveau et, finalement, nous réagissons par un sourire, un froncement de sourcil ou une remarque. L'aspect subjectif est plus complexe : quand nous regardons la page, nous en sommes conscients, et nous ressentons directement les images et les mots comme une partie de notre vie mentale intime. Les couleurs des fleurs ou du ciel nous émeuvent, tandis que nous ressentons peut-être une émotion et que nous formulons des pensées. Ensemble, ces expériences constituent la conscience, la vie interne, subjective, de l'esprit.

Les chercheurs qui étudient le cerveau et la pensée ont longtemps laissé la conscience de côté : la science, qui repose sur l'objectivité, ne pouvait traiter de quelque chose d'aussi subjectif que la conscience. Le courant béhavioriste, qui a dominé la psychologie au début du siècle, se concentrait sur le comportement externe et interdisait de parler des processus mentaux internes. Plus tard, l'émergence des sciences cognitives a focalisé l'attention sur les mécanismes cérébraux, mais l'étude de la conscience restait exclue ; à peine évoquait-on le problème après les dîners bien arrosés.

Depuis quelques années, un nombre croissant de neurobiologistes, de psychologues et de philosophes a décidé de violer ces interdits et d'explorer les secrets de la conscience. Ils ont proposé de nombreuses théories, variées et parfois opposées, souvent fondées sur des acceptions différentes des concepts fondamentaux. Seul le raisonnement philosophique permettra de sortir de cette confusion.

Aux deux extrêmes, on trouve la position réductionniste, selon laquelle la conscience est explicable par les méthodes des neurosciences et de la psychologie, et la position « mystérieuse », selon laquelle on ne comprendra jamais la conscience. L'analyse montre que ces deux positions sont fausses et que la vérité est probablement à mi-chemin.

Contrairement aux réductionnistes, je pense que les outils des neurosciences, aussi performants soient-ils, ne peuvent pas rendre pleinement compte de la conscience. Contre la position « mystérieuse », je soutiens que la conscience est explicable par un nouveau type de théorie ; nous ne pouvons pas encore élaborer une telle théorie en détail, mais nous pouvons l'esquisser. Cette théorie contiendra de nouvelles lois fondamentales, et le concept d'information y jouera un rôle central. Elle aura des conséquences surprenantes sur notre façon de voir l'Univers, et de nous voir nous-mêmes.

Le mot « conscience » a de nombreuses acceptions. Quels problèmes

1. UNE NEUROBIOLOGISTE qui connaîtrait tout sur la manière dont le cerveau traite les couleurs mais vivrait dans une pièce en noir et blanc, ne saurait pas ce que c'est que de voir les couleurs. La connaissance du cerveau n'apporte pas la connaissance complète de la conscience.



sont regroupés derrière ce mot? Distinguons d'abord des «problèmes faciles» et un «problème difficile». Les problèmes faciles sont aussi ardu que la plupart de ceux que traitent la psychologie et la biologie, mais le cœur du mystère est la solution du problème difficile.

Problèmes faciles et problème difficile

Les problèmes faciles sont, par exemple, les suivants : comment un sujet humain perçoit-il des stimuli sen-

soriels et comment y réagit-il de manière appropriée? Comment le cerveau rassemble-t-il des informations provenant de différentes sources et comment utilise-t-il ces informations pour commander le comportement? Pourquoi pouvons-nous verbaliser nos états internes? Toutes ces questions sont faciles, parce qu'elles concernent le fonctionnement objectif du système cognitif. La poursuite des études de psychologie cognitive et de neurosciences devrait les résoudre.

Le problème difficile consiste à comprendre comment les processus phy-

siques cérébraux engendrent la conscience subjective. Ce problème concerne les aspects profonds de la pensée et de la perception ; il se rapporte aux sentiments que les choses suscitent en nous. La sensation d'un bleu vif, le son ineffable d'un hautbois lointain, une douleur intense, une étincelle de bonheur ou la qualité méditative d'un instant de réflexion, tout cela fait partie de ce que je nomme la conscience. Ces phénomènes constituent le véritable mystère de l'esprit.

Une expérience de pensée, due au philosophe australien Franck Jackson,



illustre la distinction entre la connaissance objective et la conscience : Marie, qui vit au XXIII^e siècle, est la meilleure spécialiste mondiale des mécanismes cérébraux responsables de la vision des couleurs, mais elle a passé sa vie dans une pièce noire et blanche, sans jamais voir de couleur. Elle sait tout ce qu'on peut savoir sur la biologie, la structure et le fonctionnement du cerveau. Cette connaissance lui permet de résoudre les problèmes faciles : comment le cerveau discrimine les stimuli, rassemble les informations et produit des comptes rendus verbaux. Marie connaît la correspondance entre les noms des couleurs et les longueurs d'onde de la lumière, mais il reste quelque chose de crucial que Marie ne connaît pas : le sentiment que l'on a quand on regarde une couleur comme le rouge. Des faits relatifs à la conscience ne peuvent pas être déduits du fonctionnement physique du cerveau.

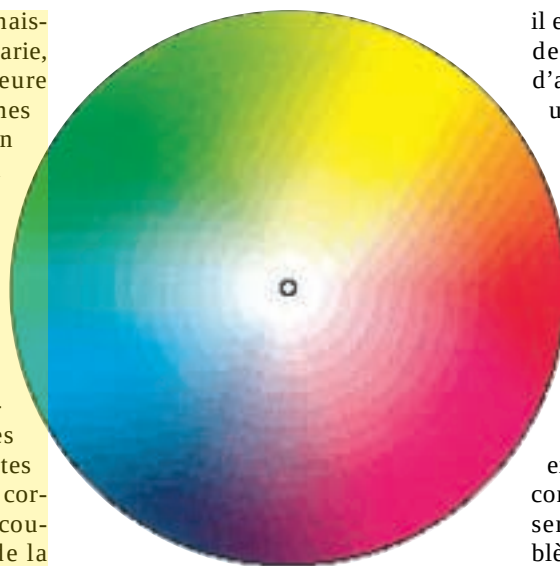
Personne ne sait pourquoi ces processus physiques sont accompagnés de la conscience. Pourquoi, lorsque notre cerveau traite la lumière d'une certaine longueur d'onde, éprouvons-nous une sensation de violet profond ? Pourquoi ressentons-nous des choses ? Un automate inconscient ferait-il, aussi bien que nous, tout ce que nous faisons ? Une théorie de la conscience devrait répondre à ces questions.

Je ne nie pas que la conscience soit produite par le cerveau. Nous savons que la sensation subjective de vision est étroitement associée à des opérations qui se déroulent dans le cortex visuel. C'est précisément cette association qui nous laisse perplexes : l'expérience subjective semble émerger d'un processus physique, mais nous ne savons pas comment ni pourquoi.

Vers la résolution des problèmes faciles

Le développement de la neurologie et de la psychologie est si rapide que l'on pourrait espérer que l'énigme est en passe d'être résolue, mais la plupart des travaux ne concernent que les problèmes faciles. La confiance des réductionnistes vient des progrès réalisés dans ces domaines, mais le problème difficile reste sans solution.

Selon Francis Crick, de l'Institut Salk, et Christof Koch, de l'Institut



2. DANS CE DISQUE DE COULEURS, les nuances sont disposées de telle sorte que celles que l'on ressent comme similaires sont voisines. Les couleurs proches correspondent aussi à des représentations perceptives similaires dans le cerveau.

de technologie de Californie, la conscience émergerait d'une synchronisation des décharges neuronales, dans le cerveau, à une fréquence de 40 hertz. Ce phénomène expliquerait comment la couleur et la forme d'un objet, qui sont traitées par des régions cérébrales différentes, sont unifiées en un tout cohérent. Deux éléments d'information seraient associés lorsqu'ils sont représentés par des séquences de décharges neuronales synchronisées.

Cette théorie résoudra peut-être l'un des problèmes faciles, mais elle n'aborde pas le problème difficile : pourquoi des oscillations synchronisées engendreraient-elles une sensation visuelle consciente, quelle que soit la manière dont les perceptions sont traitées et intégrées ? F. Crick et C. Koch ne prennent pas position sur la possibilité de la science de résoudre le problème difficile (voir l'encadré des pages 62 et 63).

Le même type de critique s'applique à presque tous les travaux récents sur la conscience. Dans son livre *La conscience expliquée*, le philosophe Daniel Dennett propose une théorie perfectionnée pour expliquer comment, dans le cerveau, de nombreux processus indépendants produisent ensemble une réaction cohérente à un événement perçu. Cette théorie explique peut-être comment nous explicitons verbalement nos états internes, mais elle ne nous dit pas grand-chose de la raison pour laquelle

il existerait une expérience subjective derrière cette verbalisation. Comme d'autres théories réductionnistes, c'est une théorie des problèmes faciles.

Les problèmes faciles ont un point commun : ils concernent l'accomplissement des fonctions cognitives ou comportementales. Il s'agit toujours de savoir comment le cerveau exécute une tâche donnée : comment il capte et analyse les stimuli, comment il assimile les informations, comment il produit des rapports. Lorsque la neurobiologie aura expliqué les mécanismes neuronaux correspondants, les problèmes faciles seront résolus. En revanche, le problème difficile ne le sera pas. Même si

toutes les fonctions comportementales et cognitives en rapport avec la conscience étaient expliquées, il resterait un mystère : pourquoi ces fonctions s'accompagnent-elles de conscience ? C'est cette énigme supplémentaire qui rend difficile le problème difficile.

De nouveaux outils d'explication physique, telles la dynamique non linéaire ou la mécanique quantique, ne permettent pas non plus de résoudre le problème difficile. Selon Stuart Hameroff, de l'Université d'Arizona, et Roger Penrose, de l'Université d'Oxford, la conscience résulterait de processus physiques quantiques qui se produiraient dans des organites des neurones nommés microtubules. Une telle hypothèse pourrait expliquer comment le cerveau prend des décisions ou comment il prouve des théorèmes mathématiques, mais elle ne dit rien sur la manière dont ces processus engendreraient la conscience. Toutes les théories qui ne reposent que sur une approche physique ont le même inconvénient.

Le handicap de ces théories physiques est constitutif : elles expliquent pourquoi les systèmes ont une certaine structure physique et comment ils accomplissent diverses fonctions. La plupart des problèmes examinés par la science ont cette forme : pour expliquer la vie, par exemple, on cherche à décrire comment un système physique peut se reproduire, s'adapter, métaboliser de l'énergie. La conscience pose un problème complètement différent, parce qu'elle n'est ni structure ni fonction.

Bien entendu, les neurosciences seront utiles, parce qu'elles pourraient