

**PIERRE POTVIN**

**Notre cerveau en action  
À la découverte de la conscience et de l'inconscience**



**Juin 2023**

# Table des matières

- Résumé ..... 3
- Introduction..... 4
- Les origines et l'évolution de la conscience ..... 5
- Le rôle de la conscience ? ..... 6
- Les définitions de la conscience ..... 6
- Les processus neurobiologiques de la conscience ..... 7
- Les différents niveaux de conscience ..... 11
- L'inconscience ..... 13
- Distinguer la conscience des humains de celle des autres animaux..... 15
- Conclusion ..... 17
- Références..... 18
- L'auteur ..... 20

## Résumé

Le sujet de la conscience a un lourd passé d'interprétations philosophiques et religieuses ce qui rend aujourd'hui sa compréhension plus difficile. Malgré tout, il reste important d'approfondir notre compréhension de ce qu'est la conscience en s'appuyant sur les recherches en neurosciences.

La conscience est peut-être la fonction biologique cruciale qui rend possible la connaissance de la douleur ou de la joie, de ressentir la souffrance ou le plaisir.

Il existe plusieurs façons de définir la conscience. L'une d'elles c'est de la considérer comme l'élaboration d'une connaissance qui se réalise dans un processus selon lequel l'organisme est mis en relation avec un objet quelconque. Cet objet devient ensuite la cause d'un changement dans l'organisme et des images se forment dans les processus neuronaux du cerveau.

Beaucoup de nos pensées, de nos sentiments et de nos actions se déroulent automatiquement, sans que la conscience les appréhende, on parle alors d'inconscient. La conscience intervient seulement au moment où nos pensées, nos sentiments ou nos actions se produisent.

Notre niveau supérieur de capacité d'être conscient marque notre différence d'avec les autres animaux. Il semblerait que l'acquisition d'une conscience chez les animaux supérieurs, dont l'humain, a directement conféré un avantage adaptatif aux individus qui en avaient une.

Pour la majorité des scientifiques, l'être humain n'est pas l'unique dépositaire de la conscience. Mais la grande question est : quelle forme prend-elle chez les autres espèces?

## Introduction

« *Mais qu'est-ce donc que je suis? Une chose qui pense. Qu'est-ce qu'une chose qui pense? C'est une chose qui doute, qui entend, qui conçoit, qui affirme, qui nie, qui veut, qui ne veut pas, qui imagine aussi et qui sent* »  
René Descartes, *Méditation seconde* (1641). Cité par Dehaene<sup>(7, p. 218)</sup>,

Le sujet de la conscience a un lourd passé d'interprétations philosophiques et religieuses. Cet état de fait peut rendre sa compréhension plus difficile. Malgré tout, il reste important d'approfondir notre compréhension de ce qu'est la conscience en dépassant la vision philosophique et religieuse pour aborder une vision appuyée par les recherches en neurosciences.

Gros<sup>1</sup>, souligne la complexité d'étudier la *conscience*. Ce concept est étudié par plusieurs disciplines, telles, les neurosciences<sup>2</sup>, la psychologie, la philosophie, la métaphysique et le mystique. Ces études aboutissent à des conceptions diamétralement opposées, ce qui augmente la difficulté de compréhension du concept.

Les travaux de recherche en neurosciences des dernières décennies ont bien démontré l'étroite correspondance entre les états neuronaux et les états mentaux. Malheureusement ces découvertes restent corrélationnelles et non causales. « Prouver qu'une activité neuronale cause une certaine pensée est l'un des problèmes les plus difficiles auxquels sont confrontées les neurosciences contemporaines. Pratiquement toutes les méthodes d'imagerie cérébrale démontrent la corrélation, pas la causalité<sup>(7, p. 210)</sup>.

L'ouvrage *Notre cerveau en action. À la découverte de la conscience et de l'inconscience* se veut une démarche la plus rigoureuse possible tout en étant accessible à un lectorat intéressé et non spécialisé. Ce n'est pas un ouvrage universitaire.

Sept grandes parties composent l'ouvrage :

- Les origines et l'évolution de la conscience
- Le rôle de la conscience ?
- Les définitions de la conscience
- Les processus neurobiologiques de conscience
- Les différents niveaux de conscience
- L'inconscient
- La conscience des humains de celle des autres animaux

---

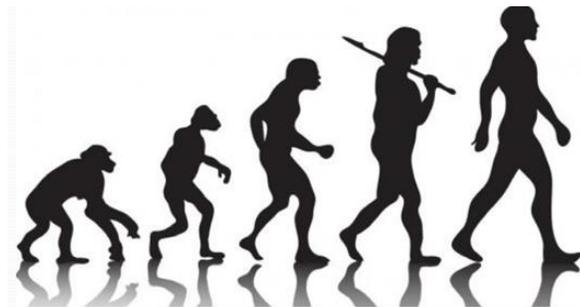
<sup>1</sup> Gros (2013) dans sa préface du livre de Buser (2013) <sup>(3)</sup>.

<sup>2</sup> Les neuroscientifiques partent de l'idée que la relation corps-esprit peut être considérée comme matérielle, que l'esprit est un produit du cerveau, et ils essayent de comprendre comment cela se réalise (Ledoux, J. 2003). <sup>(13)</sup>.

J'invite mes lecteurs et mes lectrices à la prudence, car à la rapidité à laquelle sont faites les découvertes en sciences et en neuroscience, il est possible que certaines informations soient remises en question au moment de la lecture de cet ouvrage.

Les chiffres entre parenthèses <sup>(-)</sup> renvoie aux références en fin de document. Parfois il y a d'ajouté le numéro de page, exemple : <sup>(7, p. 218)</sup>. Le chiffre en caractère gras et non entre parenthèses, exemple <sup>1</sup> renvoie à une note de bas de page.

## Les origines et l'évolution de la conscience



Il semblerait que l'acquisition d'une conscience chez les animaux supérieurs, dont l'humain, a directement conféré un avantage adaptatif aux individus qui en avaient une<sup>(9)</sup>.

Dans sa théorie, Darwin suggère que l'esprit humain a résulté du processus de l'évolution. Si l'on adhère à cette théorie, l'esprit et la conscience chez les animaux seraient apparus à un moment particulier, à l'issue d'une série d'étapes graduelles<sup>(9)</sup>. Le phénomène de la conscience résulte, dans cette optique, d'une double émergence, évolutive et fonctionnelle : elle est apparue progressivement chez des espèces au système nerveux de plus en plus développé et, en tant qu'adaptation évolutive, elle représente une propriété fonctionnelle du cerveau<sup>(14)</sup>. Avant l'arrivée de l'expérience de la conscience, il manquait un néocortex évolué, comme celui dans le cerveau des mammifères. C'est l'évolution qui a entraîné l'émergence du néocortex chez les mammifères et donc de la conscience<sup>3</sup>. L'origine de l'expérience de la conscience peut donc remonter à environ 200 à 300 millions d'années<sup>(8) (9)</sup>.

On peut penser qu'au cours de l'évolution, il y a eu une conscience de soi qui a précédé la prise de conscience traumatisante de la mort dont l'expression se traduit dans les rites funéraires<sup>(8)</sup>.

Ce serait grâce à l'apparition de riches mémoires, de facultés phonatoires ainsi que de régions cérébrales particulières pour la production, l'organisation et la mémorisation des sons du langage

---

<sup>3</sup> Il s'agit de la conscience de niveau primaire, de base.

que l'émergence de la conscience d'ordre supérieur aurait pu se produire<sup>(9)</sup>.

## Le rôle de la conscience ?



Pour Dehaene<sup>(7, p. 126)</sup> « la conscience est une fonction biologique qui a émergé au cours de l'évolution parce qu'elle remplissait un rôle utile à la survie ».

Selon Damasio<sup>(5)</sup>, « la conscience est peut-être la fonction biologique cruciale qui nous permet de connaître la douleur ou la joie, de connaître la souffrance ou le plaisir, de ressentir de l'embarras ou de la fierté... ».

Qui a-t-il de plus étourdissant que de s'apercevoir que c'est le fait même d'avoir conscience qui rend possibles et même inévitables nos questions sur la conscience?<sup>(5)</sup>.

## Les définitions de la conscience



Il existe beaucoup de théories qui permettent de définir ce qu'est l'état de conscience. Une façon simple d'expliquer ce qu'est la conscience est de dire que : *l'être humain seul sait qu'il existe et qu'il mourra; qu'hier a existé et que demain existera.*

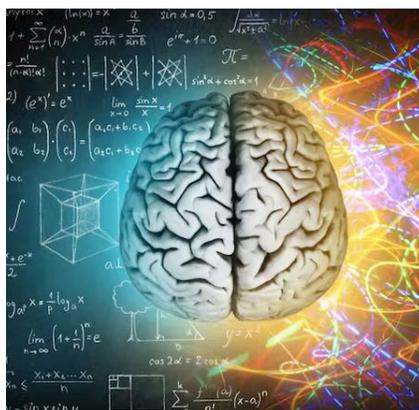
La conscience est l'élaboration d'une connaissance qui se réalise dans un processus selon lequel l'organisme est mis en relation avec un objet quelconque. Cet objet devient ensuite la cause d'un changement dans l'organisme. Pour que la conscience se manifeste, des images, selon Damasio<sup>(5)</sup>, doivent se former dans les processus neuronaux du cerveau. La conscience relève de la connaissance de n'importe quel objet ou d'actions attribuées à un soi.

Une autre façon simple et courante de définir la conscience, avance Damasio<sup>(5)</sup>, est de la considérer comme la connaissance de soi immédiate et de son environnement que possède un organisme. Myers<sup>(13a)</sup> complète cette façon de voir en mentionnant que la plupart des psychologues aujourd'hui définissent la conscience comme la perception que nous avons de nous-mêmes et de notre environnement. Elle nous permet d'assembler les informations issues de plusieurs sources lorsque nous réfléchissons sur notre passé et planifions l'avenir.

Par exemple, présentement j'écris ce texte et je suis conscient de mon corps (sensations corporelles, proprioceptives) qui est assis sur la chaise de l'ordinateur et ce qui est en dehors de mon corps, comme l'écran, la chaise, le bureau, etc. De plus, lorsque je pense et que je réfléchis sur mon passé et que je planifie l'avenir, j'assemble alors les informations issues de plusieurs sources et j'en suis conscient.

Penrose<sup>(14a)</sup> nous présente d'une façon remarquable cet état chez les humains que l'on nomme conscience. Pour parler de conscience, celle-ci doit être liée à quelque chose, à une sensation, comme la douleur ou la chaleur, à des couleurs ou à des sons. Pensons notamment au fait d'être conscient d'un sentiment comme l'étonnement, le désespoir ou le bonheur; d'être conscient d'un souvenir comme une expérience passée, de la compréhension des propos d'une personne, de la création d'une idée; ou encore d'être conscient d'avoir l'intention de parler ou d'accomplir une action, comme de se lever de son siège. La conscience permet aussi à l'humain de « faire machine arrière ». Enfin, l'humain n'est peut-être simplement conscient que de sa propre conscience.

## Les processus neurobiologiques de la conscience



Damasio<sup>(5)</sup> poursuit son analyse de la conscience en se posant les questions suivantes : comment commençons-nous à être conscients? Comment en arrivons-nous à avoir un sens de nous-mêmes dans l'acte de se connaître? Suivant ce chercheur, le processus se réalise comme suit dans l'organisme. Le processus de conscience se déroule lorsque l'organisme interagit avec un objet, qu'il soit réellement perçu ou remémoré, que ce soit dans la limite du corps (par exemple la douleur) ou en dehors d'elle (par exemple un paysage). Il se déroule dans le temps. Il a un début, un milieu et une fin. Le début correspond à l'état initial de l'organisme. Le milieu correspond à l'arrivée de l'objet. La fin est faite des réactions qui entraînent des modifications dans l'état de l'organisme.

Nous devenons conscients, lorsque notre organisme construit de façon interne et manifeste, une connaissance spécifique et sans paroles. La forme la plus simple de cette conscience est le sentiment de connaître.

Selon Dehaene<sup>(7, p.26)</sup> dans le domaine de la conscience, les scientifiques identifient au moins trois concepts en rapport avec la conscience:

- La vigilance, qui peut varier de la veille jusqu'au sommeil ou encore au coma profond.
- L'attention, qui demande de centrer nos ressources mentales sur un objet particulier.
- L'accès à la conscience, qui signifie qu'une partie seulement de nos pensées deviennent disponible pour diverses opérations cognitives et peut être rapporté à d'autres.

À ce sujet, Ferry et Vincent<sup>(9a)</sup> indiquent que ce qui appartient à l'humain, c'est une appréhension particulière du temps. Le développement du cortex cérébral et plus particulièrement de certaines régions frontales lui permet de mesurer la durée, d'en concevoir le commencement et la fin et de s'interroger sur ce qu'il y a avant le début et après la fin.

La plupart du temps, nous sommes peu conscients de ce que nous faisons. Toutefois, nous sommes particulièrement conscients de nos intentions. Par la suite, lorsque nos intentions sont concrétisées, les automatismes entrent en jeu. Nous n'avons alors pas vraiment conscience des gestes que nous posons. Le cerveau sait et fait beaucoup de choses sans que cela atteigne notre conscience, particulièrement sur le plan de tous les apprentissages associatifs<sup>(9b)</sup>.

Beaucoup de nos pensées, de nos sentiments et de nos actions se déroulent automatiquement, sans que la conscience les appréhende. La conscience intervient seulement au moment où nos pensées, nos sentiments ou nos actions se produisent. Il est maintenant reconnu que nous avons un accès conscient qu'aux résultats des processus cognitifs et inconscients des mécanismes mis en jeu pour les engendrer<sup>(13)</sup>.

Pour le neurologue Naccache<sup>(2b)</sup>, lorsqu'on prend conscience d'une information, on accède à la représentation consciente. Celle-ci nous permet de nous représenter le monde, de l'imaginer, de modifier légèrement par la pensée ce que nous percevons. Évidemment il y a des avantages importants d'avoir cette capacité de représentation, mais aussi certaines limites étant donné l'effort

mental que cela demande. De plus, étant donné les réseaux cérébraux disponibles, très peu d'information peut être consciente en même temps.

Le professeur-chercheur Dehaene<sup>(7)</sup> précise qu'en ce qui concerne la conscience, il ne nous est possible d'être conscient, d'être attentif qu'à un seul objet de pensée à la fois. Si un deuxième objet de pensée se présente, soit qu'il va exclure le premier ou remplacer le premier. Notre système ne peut pas avoir deux états de pensée en même temps. Il est obligé de se focaliser sur l'un puis sur l'autre. Par exemple, je peux très bien laver la vaisselle et discuter avec mon épouse. Laver la vaisselle sera dans un état d'automatisation motrice. Par contre si je veux améliorer ma façon de laver la vaisselle, mon état de conscience et d'attention se tournera vers cette activité et la discussion avec mon épouse risque de mal tourner ou de rester superficielle.

Selon ce chercheur<sup>(7,p.164)</sup>, pour réfléchir rationnellement il faut être conscients. Il est vrai que la puissance de calcul de l'inconscient permet d'aboutir à des intuitions profondes, mais seul l'esprit conscient nous permet d'appliquer une stratégie rationnelle, pas à pas. En étant capable de faire circuler l'information lors d'une série d'étapes, la conscience nous donne accès à un mode opératoire incroyable.

Ce qui permet à l'être humain d'être conscient ce sont deux régions cérébrales qui communiquent entre elles, soit le thalamus, sorte de centre relais, situé au milieu du cerveau et relié à de nombreuses régions, et le réseau préfrontal pariétal, la zone la plus polyvalente et la plus importante du cortex. Précisons que la plupart des mammifères partagent ces structures à divers degrés, ce qui leur permet de disposer d'un certain niveau de conscience<sup>(2a)</sup>. À ce sujet, Eccles<sup>(8)</sup> souligne que les hémisphères cérébraux sont intimement liés à la conscience de la personne.

Eccles<sup>(8)</sup> présente la séquence des événements dans le processus qui mène à la conscience. À titre d'exemple, il explique que :

- La stimulation d'un organe récepteur (yeux, oreilles, etc.) produit une décharge d'impulsions le long des fibres nerveuses afférentes (de la périphérie vers le cerveau) qui, après plusieurs relais synaptiques, provoquent des impulsions dans le réseau neuronal du cortex cérébral.
- Puis, de l'organe récepteur au cortex cérébral, la transmission se fait *par un codage* bien distinct du stimulus originel.
- Cette activité cérébrale entraîne comme conséquence les sensations dont nous faisons l'expérience à proprement parler, les constructions complexes qui sont « projetées » quelque part. C'est ce dernier processus qui reste mystérieux pour les chercheurs.

Gardenfors<sup>(11)</sup> poursuit à sa façon l'explication du fonctionnement du processus de la conscience en présentant les divers éléments constitutifs liés à la conscience. En accord avec sa théorie, à la base de la conscience il y a les sensations corporelles et cette capacité de sentir ce qui se passe dans notre corps. Ainsi, avant de parvenir à la conscience, les signaux sensoriels sont traités et transformés. Parmi ces sensations, pensons aux sensations proprioceptives qui nous permettent d'être informés sur les parties du corps et leurs mouvements et emplacements dans

l'espace. Ces sensations font partie de la conscience. D'autres éléments favorisent la conscience, comme l'attention, de même que les émotions qui déclenchent divers phénomènes dans notre organisme. S'ajoute à ces éléments l'importance des divers types de mémoires (procédurale, sémantique et épisodique)<sup>4</sup>, car sans mémoire, pas de conscience.

Pour Ledoux<sup>(13)</sup>, ce dont nous avons conscience correspond à ce que traite notre mémoire de travail. La pensée et l'imagination font également partie de la conscience (raisonner, planifier, faire appel à des souvenirs). Finalement, le langage est un incontournable pour favoriser la conscience.

Dans ce processus de perception sensorielle existe un code identique pour tous les canaux sensoriels, ce qui permet l'intégration des différents messages par le cerveau. Grâce à ce code unique, le cortex préfrontal, où se forment les perceptions conscientes, traite simultanément les dimensions visuelles, auditives, etc., et construit une seule représentation multidimensionnelle de notre environnement<sup>(16)</sup>. En d'autres mots, il y a une intégration des perceptions des différents sens au sujet d'un même objet (exemple, la vision d'un chat, les sons qu'il émet, les odeurs, le toucher de son poil).

Avec ses collaborateurs Dehaene<sup>(7, p. 32, 84)</sup> a développé la théorie de *L'espace de travail neuronal global*. Selon cette théorie, la conscience se manifeste par une diffusion globale de l'information dans le cortex. Elle provient d'un réseau de connexions corticales qui a pour rôle de diffuser, à l'ensemble du cerveau, certaines informations sélectionnées en fonction de leur pertinence. Lors de ce processus une idée est consciente lorsqu'elle est codée par un ensemble de neurones au sein de cet espace cérébral particulier. Selon ce neuroscientifique, les chercheurs s'entendent aujourd'hui « pour dire que pratiquement toutes les régions du cerveau peuvent participer, tantôt à la pensée consciente, tantôt aux opérations inconscientes ».

De plus, toujours selon Dehaene<sup>(7, p. 95)</sup>, notre conscience ne nous donne pas accès à une sensation brute, mais plutôt une reconstruction du monde extérieur. Sans qu'on en soit conscient, notre cerveau « recueille tous les indices, évalue leur solidité et les interprète en une histoire cohérente. De toute évidence, une énorme quantité de calculs s'effectue à notre insu afin d'assembler la scène qui se joue devant nos yeux et nos oreilles, et que nous prenons, bien à tort, pour la simple donnée de nos organes des sens ».

Dehaene<sup>(7, p. 195)</sup> résume le processus menant à l'accès à conscience. Ainsi, « la conscience correspond à une onde d'activité neuronale qui progresse jusqu'à un point de non-retour. Chaque stimulation consciente déclenche une avalanche de décharges neuronales qui s'amplifie elle-même et finit par embraser des régions corticales distantes les unes les autres pour former un état cohérent.

---

<sup>4</sup> Les mémoires : procédurale (automatismes, instrumentale, habitudes motrices) sémantique (mémoire de mots, des idées) et épisodique (souvenir d'événements).

## Les différents niveaux de conscience



La conscience comprend deux niveaux de qualité. Plus nous sommes informés, capables d'attention, de réflexion, d'analyse, plus le niveau de qualité de notre conscience est élevé<sup>(11)</sup>.

Dans son ouvrage sur la pleine conscience, André<sup>(1)</sup> théorise sur ce concept de conscience. Il l'a définie comme le fait de ressentir et de percevoir, tout en sachant ce que l'on ressent et que l'on perçoit.

Pour sa part Edelman<sup>(9)</sup> <sup>5</sup> développe une théorie qui adopte, ce qui est devenu une tendance depuis quelques années chez les neuroscientifiques matérialistes, deux types de conscience : la conscience primaire et la forme plus « évoluée » dite supérieure<sup>(7)</sup> <sup>(9)</sup>. Le rôle fonctionnel de la conscience primaire est assez bien compris et n'est pas remis en question. Par contre, le rôle fonctionnel de la conscience supérieure ne fait pas l'unanimité<sup>(7)</sup> <sup>(9)</sup>.

Voici les deux niveaux de conscience en me référant aux chercheurs suivants : André<sup>(1)</sup>, Buser<sup>(3)</sup>, Edelman<sup>(9)</sup> et Rudrauf<sup>(15)</sup>.

### ***Le premier niveau : la conscience primaire ou de base.***

Pour André<sup>(1)</sup> la conscience primaire, c'est l'ensemble de nos impressions et de nos sensations, ce qu'on ressent par nos sens. C'est cette conscience qui fait que tout en lisant ces lignes vous percevez aussi votre corps, les sons, le mouvement autour de vous. Le ressenti des sensations et des émotions est donc une première forme de conscience que les animaux ont aussi.

Ce premier niveau de conscience est celui qui se produit lors d'une expérience ou d'une activité. Par exemple, entendre un morceau de musique, éprouver de la joie ou de la peine et ressentir le tout. Buser<sup>(3)</sup> mentionne que ce premier niveau serait la conscience dite de fond, de base, large, ou primaire, qui nous permet de vivre nos perceptions, nos actions et nos pensées. Pour sa part, Rudrauf<sup>(15)</sup> parle de la conscience de soi qui débute par ce qu'on éprouve dans notre corps, les

---

<sup>5</sup> Pour la théorie d'Edelman sur les niveaux de conscience, je me réfère à Basquiast et à Jacquemin (2008) op. cit. et Edelman (2008) <sup>(9)</sup>.

sensations corporelles. Ces sensations peuvent susciter les émotions ou encore être déclenchées par elles. Il est question ici d'un processus qui met en jeu nos organes et nos viscères qui seraient fondamentaux dans le processus de conscience de soi.

*Dans la perspective d'Edelman<sup>(9)</sup>, la conscience primaire est présente chez la plupart des animaux. Elle permet au corps de distinguer ce qui appartient au sujet (au corps du sujet) et ce qui relève de l'extérieur. Elle permet une conscience de soi dans son environnement, mais non la conscience d'être conscient. Cette conscience primaire joue un rôle essentiel pour la survie de l'organisme en favorisant l'identification et la protection de l'intégrité de l'organisme, tant en ce qui concerne les agressions internes que les agressions externes. Le travail des mécanismes à la base de cette conscience primaire génère chez le sujet, même s'il n'en a pas clairement conscience, la perception quasi physique de son unité en tant qu'individu<sup>(7),(9)</sup>.*

C'est une conscience qui permet de mettre en relation les signaux d'entrée reçus par un individu sur le moment avec ses actes et avec ses récompenses antérieures. Elle fournit également un moyen de guider l'attention au cours de l'accomplissement séquentiel de tâches d'apprentissage complexe tout en étant un moyen efficace de corriger les erreurs. Cette conscience est limitée à un intervalle de temps situé autour du présent mesurable. Elle est dépourvue de concept de soi, du passé et de l'avenir et est inaccessible à l'autodescription directe et individuelle<sup>(9)</sup>.

### ***Le deuxième niveau : la conscience supérieure.***

Ce niveau de conscience se vit en tant que réflexion, comme réfléchir sur ses propres expériences. Buser<sup>(3)</sup> parle de la conscience réflexive, plus profonde, dite autoconscience ou métaconscience, grâce à laquelle, par l'introspection, nous nous connaissons nous-mêmes en tant que percevant, pensant et agissant. Nous savons que c'est nous-mêmes qui savons.

Il est important de préciser ici que le point qui soulève le plus de discussions auprès des scientifiques du domaine de la conscience concerne la conscience de soi (consciousness en anglais). Cet état de conscience qui nous permet non seulement de nous représenter le monde, mais de nous représenter nous-mêmes comme agissant dans le monde. Ce qui est associé à la conscience de soi, c'est le *Moi*, qui représente l'identité de la personne que construit progressivement chaque cerveau individuel et autour duquel il rassemble un grand nombre de souvenirs associés au passé<sup>(7) (9)</sup>.

Dans sa théorie, André<sup>(1)</sup> identifie deux autres niveaux de conscience, la *conscience identitaire* et la *conscience réflexive*. Je prends l'initiative de les placer toutes les deux dans la conscience supérieure. Cet auteur précise que la *conscience identitaire* concerne la notion de soi. C'est elle qui permet de faire la synthèse de ce que nous vivons, et de réaliser que toutes ces sensations nous appartiennent. Lorsque nous nous regardons dans le miroir nous sommes conscients que c'est nous et qui nous sommes. La *conscience réflexive* est capable de recul par rapport à ce « soi » et d'en observer les mécanismes. C'est la conscience qui nous aide à comprendre et à réfléchir. Dortier<sup>(6)</sup> pour sa part énonce que contrairement à l'animal, l'humain, lui, à l'aptitude d'une conscience réfléchie, il peut réfléchir sur les sensations, les émotions (observer ses propres sensations, émotions).

Quant à *Edelman*<sup>(9)</sup> cette conscience d'ordre supérieur permet à un sujet de penser à ses propres actes et affects. Elle permet à l'individu de se percevoir comme une entité, de se situer dans le passé et l'avenir aussi bien que dans le présent. Elle permet une conscience directe, la conscience immédiate, non réfléchie de l'existence d'épisodes mentaux, sans aucune intervention des organes récepteurs ou sensoriels. C'est ce niveau de conscience que nous possédons comme humain en plus de la conscience primaire. Le plus formidable de tout, c'est que nous sommes conscients d'être conscients<sup>(9)</sup>.

Lorsqu'on ajoute à cette conscience supérieure, les systèmes symboliques qui entrent en jeu, comme le langage, la musique, les arts visuels, propres à l'humain, nous atteignons une complexité incroyable qui nous laisse assez démunis<sup>(24)</sup>.

## L'inconscient<sup>6</sup>



Contrairement à la conscience, les processus cérébraux automatiques, non soumis au contrôle de la volonté, sont considérés comme inconscients<sup>(4)</sup>. Notre vécu humain fonctionne la majorité du temps par des actions inconscientes, automatiques enregistrées dans notre cerveau. Le cerveau apprend et stocke beaucoup de données dans des réseaux exploités en dehors de notre perception consciente. Une fois apprises, les inclinaisons affectent tous les aspects de notre esprit et de notre comportement, sans en être conscientes<sup>(13)</sup>. En fait, le cerveau anticipe ce qui va se passer et puise dans ses modèles de réactions déjà enregistrés et les applique. S'il se trompe, il les corrige par la suite.

Nous sommes intentionnellement conscients : quand c'est nécessaire, pour apprendre quelque chose, pour réfléchir, pour prendre des décisions, etc. Ce constat est bien expliqué par Jaynes<sup>(12)</sup> quand il démontre comment finalement la conscience n'est pas aussi présente qu'on le croit dans la vie quotidienne. Ce chercheur nous explique que la conscience n'est pas nécessaire pour vivre une nouvelle expérience ou pour la pensée ou le raisonnement au moment de développer un concept. Par exemple, en écrivant le présent texte, je ne suis pas nécessairement conscient de toutes

---

<sup>6</sup> Malgré mes nombreuses recherches sur le terme « subconscient » je ne suis pas arrivé à bien le distinguer du terme « inconscient ». Considérant que le terme subconscient est peu utilisé par les scientifiques (par exemple, ne fait pas partie du site Internet Le cerveau à tous les niveaux de l'Université McGill). On retrouve plus fréquemment le terme « inconscient ». C'est pour cette raison que je remplace le terme subconscient par inconscient.

mes actions et mes pensées. Nos actions renferment beaucoup d'automatismes. Souvent, la conscience intervient en cas de nécessité ou de déséquilibre ou encore en présence d'une émotion particulière.

Certains chercheurs vont dans le même sens en précisant que la conscience n'est pas une condition préalable à la pensée ou au raisonnement. Selon eux, on peut résoudre bien des problèmes sans être conscient de ce que l'on fait ou de pourquoi on le fait<sup>7</sup>.

Nous sommes portés à surestimer notre pouvoir de décision consciente. Pourtant les travaux de recherche en neurosciences et en psychologie cognitive démontrent que notre degré de contrôle est sévèrement limité. Ainsi, nos conduites nous sont souvent dictées par des mécanismes neuronaux inconscients, des réflexes ou des désirs inavoués<sup>(7, p. 75, 81)</sup>. Dohaene avance que « notre cerveau abrite toute une série de dispositifs astucieux, mais inconscients, qui évaluent en permanence les entrées sensorielles, guident notre attention et orientent nos pensées ». Les événements les plus saillants et les plus pertinents seulement acquièrent une chance d'accéder à la conscience. Enfin le cerveau comprend deux grandes catégories de processus : ceux qui sont inconscients, infatigables calculateurs prodiges de la statistique, et ceux qui traitent consciemment et qui fonctionnent sur la base d'un lent échantillonnage<sup>(7, p. 141)</sup>.

Comme le mentionne Naccache<sup>(2b)</sup>, « il faut voir le conscient et l'inconscient non pas comme deux continents séparés, mais comme deux formes de pensées qui sont en intrication permanente. Ce sont les mêmes régions cérébrales qui traitent les informations consciemment ou non consciemment. Il n'y a pas une région du cerveau qui serait la conscience et une autre l'inconscience ».

L'inconscient fait référence à un état psychologique dont on n'a pas conscience, mais qui peut influencer nos comportements. Dehaene<sup>(7, p. 133)</sup>, fait part « qu'à notre insu, tout un assortiment d'opérations cognitives, puis la perception jusqu'à la compréhension du langage, la décision, l'action, l'évaluation et l'inhibition se déroulent sans conscience ».

L'ensemble des informations (les données) qu'on accumule durant notre vie, par souci d'économie de la part de notre cerveau, forment des modèles de réactions aux stimuli et agissent comme réactions automatiques. Dit autrement, elles deviennent des habitudes qui sont ancrées dans notre cerveau prêt à être utilisé. Ces automatismes sont inconscients.

Lors d'un stimulus, le cerveau va chercher dans l'histoire de la personne ce qui est le plus proche possible de ce qu'elle vit dans l'instant présent afin de fournir la même nature de réaction<sup>(19)</sup>.

Ces réactions automatiques possibles par l'inconscient, cette application de programmes de comportement peuvent être bénéfiques, mais aussi nuisibles. Par exemple : la personne altruiste qui réagit avec bienveillance devant un itinérant; l'alcoolique qui est stimulé à la seule vue d'une bouteille de bière et qui machinalement la prend et la boit. Attention cependant, « nous avons nos

---

<sup>7</sup> J'ai de la difficulté à comprendre cela. Il faudrait plus d'explication.

pleins pouvoirs pour transformer ces programmes, ces automatismes, car les connexions neuronales associées peuvent être remodelées à l'infini<sup>(19)</sup>. C'est ce qu'on appelle la plasticité du cerveau.

Un autre aspect fascinant du cerveau et de son processus qui nous est inconscient, c'est son approche prédictive. Les sciences cognitives ont développé ces dernières années le grand cadre théorique fondamental, « celui d'un cerveau qui anticipe inconsciemment à tout moment les résultats de nos actions pour s'assurer qu'ils sont conformes aux prédictions de nos modèles internes du monde »<sup>(18)</sup>.

On parle ici de la théorie du *codage prédictif* « predictive processing », qui énonce « que le cerveau élabore à chaque instant des modèles de son environnement, puis utilise ces modèles pour prédire les futures entrées sensorielles ». Cette théorie de codage prédictif conçoit « que notre cerveau présélectionne constamment des groupes de neurones qui augmentent leur activité en fonction des possibilités d'action du moment<sup>(18)</sup> ».

Pour accepter cette théorie, il faut reconnaître « la capacité du cerveau à prédire les conséquences d'actions, ce qui lui permet de faire des liens à différents niveaux d'abstraction et d'influencer des actions en cours avec des opportunités à plus long terme qu'elles rendent possibles<sup>(20)</sup> ».

## Distinguer la conscience des humains de celle des autres animaux



Notre niveau supérieur de capacité d'être conscient marque notre différence d'avec les autres animaux.

Il existe de nombreuses recherches sur la conscience humaine et animale. Ces recherches, particulièrement chez les animaux, ont progressé à grands pas depuis quelques années. Il est donc de plus en plus difficile de se prononcer d'une façon ferme sur la distinction entre la conscience chez l'humain et celle chez certains animaux. L'une des grandes difficultés de la recherche

comparative entre l'animal et l'humain est qu'on ne peut pas interroger les animaux. Il semblerait que certains animaux sont beaucoup plus conscients que ce que l'on croit<sup>8</sup>.

La plupart des neurobiologistes considèrent aujourd'hui que la conscience est apparue d'abord, au cours de l'évolution, sous une forme perceptive primaire et que celle-ci est partagée par de nombreuses espèces animales<sup>(14)</sup>. Pour la majorité des scientifiques, l'être humain n'est pas l'unique dépositaire de la conscience. Mais la grande question est : quelle forme prend-elle chez les autres espèces?

Comme on l'a vu précédemment, la conscience primaire peut-être présente chez de nombreux animaux. Cette capacité d'être conscient de ses propres sensations ou de se souvenir d'avoir fait quelque chose est un niveau de conscience certainement présent chez de très nombreux animaux. Par exemple, les animaux seraient capables d'associer des souvenirs à un stimulus présent, de faire ressortir la trace mnésique et l'introduire à la conscience afin de pouvoir la relier à la situation actuelle<sup>(17)</sup>.

Des chercheurs comme Éccles<sup>(8)</sup> attribuent à certains animaux « supérieurs » une conscience relativement avancée. Ainsi, il précise qu'un animal est conscient lorsqu'il paraît motivé par des émotions et des sautes d'humeur, lorsqu'il sait juger sa situation actuelle à la lumière de ses expériences passées de façon à se donner une conduite appropriée qui soit autre chose de plus qu'une réaction instinctive stéréotypée.

Certains chercheurs considèrent que chez tous les mammifères, le fait d'être alerte, attentif et d'avoir une forme de conscience sensorielle serait nécessaire pour les comportements orientés vers un but qui sont, pour ces animaux, essentiels à leur survie et à leur reproduction. De plus, l'activité électrique du cerveau chez les mammifères lors d'alertes montre de très grandes similarités avec celle du cerveau humain dans la même situation<sup>(17)</sup>.

Dortier<sup>(6)</sup> considère que chez les êtres humains, contrairement aux animaux qui eux résolvent toujours des problèmes en situation concrète, nous avons cette capacité de résoudre mentalement des problèmes hors contexte, hors de la pratique. Les animaux résolvent des problèmes en action, les humains peuvent le faire en pensée. Cette affirmation remonte à plus d'une décennie, il est donc possible qu'elle ne soit plus à jour.

Ce qui distingue le plus l'humain des autres espèces animales, c'est la qualité de son néocortex, qui lui permet d'apprendre, de réfléchir, de penser, d'avoir des représentations, d'anticiper et surtout d'avoir une conscience de niveau supérieur. À ce sujet, un célèbre scientifique, Albert Jacquard, expliquait que ce qui différencie l'humain de l'animal, c'est sa conscience qui lui permet d'être capable de penser que demain existera.

Au dire d'Edelman<sup>(9)</sup>, nous ne sommes pas nécessairement la seule espèce consciente, mais nous sommes avec les chimpanzés possiblement les seuls à être conscients de nous-mêmes. Nous

---

<sup>8</sup> J'invite le lecteur ou la lectrice à la prudence, car à la rapidité à laquelle sont faites les découvertes, il est possible que certaines informations soient remises en question au moment de publier ce document.

sommes également les seuls capables de parler, de modéliser le monde en dépassant l'instant présent, de décrire nos états phénoménaux et de les étudier. Nous sommes les seuls à avoir un état de conscience d'un niveau supérieur tel qu'il est présenté par André (2011)<sup>(1)</sup>, Buser (2013)<sup>(3)</sup> et Edelman<sup>(9)</sup>.

## Conclusion

Chers lecteurs et chères lectrices, je vous ai présenté l'état de mes connaissances actuelles sur le cerveau et sa fonction liée à la conscience et à l'inconscience. J'imagine que vous avez pu constater l'incroyable complexité de ce qu'est d'être conscient et imaginer le pouvoir de l'inconscient.

Malgré toutes mes lectures, réflexions et analyses, je n'arrive toujours pas à comprendre comment suite au processus neuronal aux diverses actions de traitement de l'information venant de stimuli externes ou internes à notre organisme, le cerveau en arrive à nous fournir une pensée, une idée, un ressenti émotionnel. Comment est-ce possible qu'une réaction bio-chimico-électrique produise la pensée, l'image, les idées, les émotions, les regrets, etc. De ce que je comprends, je ne crois pas que l'état de la science actuellement peut bien expliquer ce phénomène.

Personnellement il me reste à approfondir encore davantage le rôle et le fonctionnement de l'inconscient. Quelle est sa part de responsabilité dans l'orientation de mes actions, de mes décisions. Comment il tient compte de mon histoire personnelle, de ma personnalité, de mes valeurs et croyances. Jusqu'à quel point je peux être un allier avec mon inconscient. Et finalement, pas le moindre, quelles sont les conséquences sur le *libre arbitre*.

Au cours de cette démarche de recherche, j'ai pris conscience de la place importance de nos expériences de vie. Chaque expérience, chaque apprentissage tisse des milliers de circuits neuronaux qui deviennent pour le cerveau, suite à ses traitements, des modèles de référence pour le futur. Il devient alors d'une grande importance de bien choisir nos expériences de vie, lorsque nous en avons le choix.

Ceci à des implications très importantes en éducation à la petite enfance (CPE), en éducation familiale et scolaire. Tenir compte des traces neuronales que laissent les diverses expériences devient alors une référence fondamentale.

En espérant que la lecture de mon ouvrage vous sera utile. Si vous avez des commentaires, des réflexions, il me fera plaisir de vous lire.

## Références

- (1) André, C. (2011). *Méditer, jour après jour. 25 leçons pour vivre en pleine conscience*. L'iconoclaste.
- (2) Basquiast, J-P. et Jacquemin, C. (2008). La conscience vue par les neurosciences. *Automate intelligent*. <http://www.automatesintelligents.com/echanges/2008/dec/conscience.html>
- (2b) Barrau, P. et Naccache, Reportage sur l'inconscient. [https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=f\\_wOwy90818](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=f_wOwy90818). Le Pr. Lionel Naccache, est neurologue à ICM Hôpital Pitié-Salpêtrière Paris. (repéré le 02-02-2023).
- (2a) Bor, D. (2012). L'étude de la conscience est la clé de nos dilemmes éthiques. *Science et conscience*. Extrait de : *The Ravenous Brain: How the New Science of Consciousness Explains Our Insatiable Search for Meaning*. <http://www.planetesante.ch/Mag-sante/Psycho/Science-et-conscience-l-etude-de-la-conscience-est-la-cle-de-nombreux-dilemmes-ethiques>
- (3) Buser, P. (2013). *Neurophilosophie de l'esprit. Ces neurones qui voudraient expliquer le mental*. Odile Jacob.
- (4) Chopra, D et Mlodinow, L. (2012). *Qui détient la clé de l'Univers ? Science et Spiritualité*. Inter Éditions.
- (5) Damasio, A. R. (1999). *Le sentiment même de soi. Corps, émotions, conscience*. Éditions Odile Jacob, Sciences.
- (6) Dortier, J-F. (2004). *L'homme cet étrange animal... Aux origines du langage, de la culture et de la pensée*. Éditions Sciences Humaines.
- (7) Dehaene, S. (2014). *Le code de la conscience*. Odile Jacob.
- (8) Eccles, J. C. (1997). *Comment la conscience contrôle le cerveau*. Fayard.
- (9) Edelman, G. M. (2008). *Biologie de la conscience*. Éditions Odile Jacob, 2008, Paris,
- (9a) Ferry, L. et Vincent, J-D. (2000). *Qu'est-ce que l'homme ? Sur les fondamentaux de la biologie et de la philosophie*. Éditions Odile Jacob.
- (9b) Frith, C. (2010). *Comment le cerveau crée notre univers mental*. Odile Jacob.
- (11) Gardenfors, P. (2007). *Comment Homo est devenu Sapiens. Sur l'évolution de la pensée*. Éditions Sciences Humaines
- (12) Jaynes, J. (1994). *La naissance de la conscience dans l'effondrement de l'esprit*. Texte français Guy de Montjou, Presses Universitaires de France, Paris. Traduction de : *The Origine of Consciousness in the Breakdown of the Mind*. [http://www.julianjaynes.org/origin-of-consciousness\\_french\\_book-one-chapter-one.php](http://www.julianjaynes.org/origin-of-consciousness_french_book-one-chapter-one.php)

(13) Ledoux, J. (2003). *Neurobiologie de la personnalité*. Odile Jacob.

(13a) Mayer, D.G. (2013). *Psychologie*. 10<sup>e</sup> édition. Lavoisier.

(14) Misslin, R. (2008). Les animaux ont-ils une conscience? *Cerveau & Psycho*, 30, novembre.  
[http://www.cerveauetpsycho.fr/ewb\\_pages/a/article-les-animaux-ont-ils-une-conscience-18854.php](http://www.cerveauetpsycho.fr/ewb_pages/a/article-les-animaux-ont-ils-une-conscience-18854.php)

(14a) Penrose (1991), cité par Eccles (1997)<sup>(8)</sup>.

(15) Rudrauf, D. (2016). Le vécu et l'éprouvé, dans Sander, D. (2016). *Le monde des émotions*. Éditeur, Cerveau & Psycho

(16) Sélection Reader's Digest, (2009). *Un cerveau Tonique pour la vie*. Édition, Reader's Digest

### ***Site Web***

(17) Conscience : McGill –Conscience – site internet : Capsule expérience : Quelle conscience pour les autres animaux ? [http://lecerveau.mcgill.ca/flash/capsules/experience\\_rouge06.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/capsules/experience_rouge06.html)  
(Chapitre 7. Conscience)

(18) L'inconscient sous la loupe des neurosciences contemporaines.  
<https://www.sciencepresse.qc.ca/blogue/cerveau-niveaux/2020/08/17/inconscient-loupe-neurosciences-contemporaines>

(19) Perrozet, M. (2021) Le subconscient et le cerveau. [lecerveaudelenfant.com](http://lecerveaudelenfant.com)

(20) Le cerveau à tous les niveaux. <http://lecerveau.mcgill.ca/> (Chapitre 10. Les émotions)

## L'auteur



PIERRE POTVIN, *Ph. D.* est psychoéducateur de profession et professeur-chercheur retraité de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Il est auteur et coauteur de nombreux articles scientifiques et professionnels, de rapports de recherche, d'outils de soutien à l'intervention psychoéducative et de logiciels de dépistage. Il est auteur et essayiste. Il a reçu divers prix et reconnaissances (membre émérite et honoraire d'organismes, médaille d'excellence en recherche).

*Pour rejoindre l'auteur : [Pierre.Potvin@uqtr.ca](mailto:Pierre.Potvin@uqtr.ca)*