

## **L'EVEIL DE LA CONSCIENCE DE SOI** **Ce que disent les sciences cognitives**

**Par Jérôme SACKUR - 12 décembre 2015**

### **INTRODUCTION**

Depuis fort longtemps, pour la psychologie comme pour la philosophie, l'étude de la conscience est un sujet fondamental. Tout particulièrement, la question de savoir si la conscience est quelque chose de propre à l'homme. L'homme a-t-il toujours eu cette capacité de se connaître lui-même et d'accéder à son monde intérieur ? et comment cette capacité s'est-elle éveillée en lui ?

#### ***Une thèse fameuse de William James***

Il existe, sur ce sujet, une thèse fameuse de William James, le psychologue américain bien connu dont le livre sur la question - intitulé « L'émergence de la conscience dans l'effondrement de l'esprit bicaméral » (quelque chose comme ça) - eut un énorme succès.

La thèse de James est que la conscience de soi, le fait de pouvoir introspecter son contenu mental, non seulement n'existe pas chez d'autres espèces animales mais, même chez l'homme, est quelque chose de récent. Selon James, on peut en trouver des témoignages lorsqu'on lit des textes très anciens - par exemple les livres les plus anciens de l'Ancien Testament ou les textes de l'Illiade et de l'Odyssée. Remontant à des temps historiques où il s'agit bien de l'homme anatomiquement moderne, donc d'un homme sachant parler, ces textes témoigneraient d'une absence de conscience de soi, au sens où l'on n'y trouverait pas d'introspection d'un contenu mental individuel. D'après James, cette capacité de pouvoir dire « voilà ce que je pense » aurait émergé tardivement dans les tout derniers millénaires, à un moment où l'évolution se réduit quasiment à rien et où l'homme, anatomiquement, est exactement le même qu'aujourd'hui. Pour James, donc, il s'agit d'une capacité qui a évolué dans la culture, après avoir sans doute aussi commencé d'évoluer dans la nature.

Thèse qui fait évidemment question. Que serait en effet le mode d'être de quelqu'un qui n'aurait pas d'introspection possible, pas de contenu mental ? Or James estime que l'on retrouve de tels phénomènes dans certaines pathologies mentales comme la schizophrénie où l'on se parle à soi-même d'une manière qui est « réelle », en ce sens que, lorsqu'un schizophrène entend des voix ou a des hallucinations, c'est comme si pour lui le mental n'était pas distinct du monde extérieur, et comme si ce qu'il entend ou voit avait une réalité extérieure immédiate. Ce serait là comme une trace de cet état antérieur de l'esprit humain qui fut propre à toute l'espèce humaine, avant précisément l'« effondrement de l'esprit bicaméral » - James entendant par « esprit bicaméral » cet état mental où une partie de l'esprit parle à une autre partie de l'esprit sans qu'il y ait de flux mental accessible par l'introspection. Thèse fascinante : Il y aurait finalement eu un état où la conscience, en tant que contenu introspectif, n'aurait pas existé.

Or tous les philosophes, Descartes par exemple (« je pense, donc je suis »), ont au contraire supposé l'existence d'une telle conscience introspective. C'est toutefois de leur part une affirmation philosophique, une sorte de postulat : « on peut faire retour sur soi-même et avoir accès à son contenu intérieur ». Dès lors, au regard de ce « postulat », soutenir l'idée qu'il y aurait eu, dans l'histoire de l'humanité, une époque où ce n'était pas possible, est problématique. Cette idée appelle des preuves. Mais sur quelles preuves s'appuyer ?

William James se fonde sur des textes, très anciens certes ; mais il y a sans doute beaucoup d'autres manières de les interpréter. Si l'Illiade et l'Odyssée ne sont pas écrites comme écrit Virginia Woolf quand, dans un monologue intérieur, elle « explore » son contenu mental, ce peut être pour toutes sortes de raisons autres que le fait que son esprit différerait de celui d'Homère.

La question demeure donc entière : l'esprit humain, depuis que l'homme est *homo sapiens*, a-t-il évolué ? Y a-t-il eu un moment de l'histoire humaine où l'homme n'avait pas conscience de soi ? Or, à poser ainsi la question sous l'angle historique, il n'y a pas de réponse. Ce n'est que dans le cadre de la psychologie scientifique, et plus précisément de la psychologie expérimentale et des sciences cognitives, qu'une réponse à cette question peut être approchée.

### ***Approche du problème de la conscience avec le développement de la psychologie scientifique et expérimentale***

La psychologie scientifique, née dans la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, peut être définie comme une recherche scientifique sur l'esprit humain, menée par des moyens empiriques et expérimentaux. Deux remarques préalables :

- D'abord, d'un point de vue empirique, la conscience est une sorte d'évidence pour tous les psychologues, et ce depuis la naissance de la psychologie scientifique, si ce n'est même auparavant.
- Ensuite - il faut le souligner - la notion même de conscience a connu, au cours des 150 ans de l'existence de la discipline qu'est la psychologie, des phases successives extrêmement tranchées. Et si, depuis une vingtaine d'années, ont heureusement cessé les guerres d'écoles, doctrinales et contre-productives, il n'en a pas toujours été ainsi.

Il convient donc de distinguer plusieurs phases :

= Dans une première phase, lorsque la psychologie est devenue une discipline scientifique, les chercheurs – William James et Wilhelm Gunt, en particulier - ont affirmé que le sujet de la psychologie en tant que telle était précisément la conscience. Pour eux, d'un côté la physiologie, qui s'occupe des mécanismes du corps, qui peuvent être étudiés chez les animaux et chez l'homme ; et de l'autre côté, la psychologie, lorsqu'on passe des mécanismes physiologiques aux mécanismes de conscience. La conscience constituerait donc l'objet même des études de psychologie.

La conscience, disaient ces auteurs, définit l'idée même de notre discipline ; et ce qui fait le propre de l'étude de la conscience, c'est que l'on passe de la réaction réflexe qui n'implique que du physiologique au traitement du mental conscient. Deux citations :

- 1 : « la psychologie ne se définit que comme la description et l'explication d'états de conscience en tant que tels » (1867)
- 2 : « les phénomènes psychiques sont dans la conscience comme les phénomènes physiques sont dans la nature ». De même qu'il ne peut pas y avoir de phénomène physique en dehors de la nature. il ne peut y avoir de phénomène psychologique en dehors de la conscience.

On le voit : pour ces auteurs, comme l'espace-temps est le milieu naturel de la physique, la conscience est le milieu naturel des objets qui nous intéressent en tant que psychologues. Conséquence : la seule méthode utilisable par la psychologie est l'introspection. Chaque savant doit chercher dans son propre esprit les objets mentaux, les observer et les décrire en tant que représentations mentales.

Ce qui pose un problème évident : comment faire une science avec des événements qui ne sont accessibles qu'à une seule personne ? Ce n'est pas possible. Le « contrat » minimal de la science, depuis la Renaissance, c'est en effet que l'on se met d'accord sur les données, qui sont publiques et partageables, et que l'on discute ensuite sur l'interprétation et la théorie. Or si on fait de la psychologie une discipline dont le milieu est la seule conscience et dont l'introspection le seul mode d'accès, on ne disposera pas de données publiques mais, forcément, de données qui ne sont que privées, propres à tel ou tel individu ; ce serait le contraire de la science telle qu'elle fut mise en place au temps de Galilée et de Descartes.

= Aussi, dans une deuxième phase, la psychologie a connu une réaction très forte, celle des behavioristes qui ont dit : non, la conscience n'a aucun rapport avec la psychologie. La psychologie n'est pas l'étude de l'esprit. On s'est trompé depuis 2000 ans (depuis .... Aristote !) La psychologie c'est l'étude du comportement ; et donc la conscience disparaît comme objet d'études de la psychologie. Cette école, appelée behavioriste, a entièrement dominé la psychologie pendant toute une période.

= Ce n'est, en fait, que depuis les années 1950, troisième phase, que l'on s'est rendu compte que l'on pouvait faire réellement une étude des phénomènes mentaux avec des données qui soient publiques et partageables, avec lesquelles on peut donc faire de la science.

Pour ce courant de pensée qui estime que l'on peut étudier scientifiquement l'esprit humain – et d'ailleurs aussi l'esprit des animaux – a travers des expériences de laboratoire, la conscience reste à la fois une évidence et en même temps une chose dont on ne sait pas exactement comment la caractériser. Une évidence, car c'est quelque chose que nous partageons tous : le fait que nous pouvons dire à quoi nous pensons ; qu'il y a des moments où nous pouvons dire je n'étais pas conscient de telle chose ; que nous sachions que lorsque nous rêvons nous n'avons pas le même type de conscience que lorsque nous sommes éveillés ; tout cela constitue une évidence de base. Toute la question est alors de savoir comment l'étudier et la caractériser.

Pour cela, on recourt à des méthodes expérimentales. Que fait un psychologue expérimental ? Il prend des personnes - des sujets - et leur fait passer des expériences (des tests) puis, leur posant des questions, essaie de provoquer des réponses pour savoir ce qu'ils ont perçu. Concernant plus particulièrement les études sur la conscience, l'observation porte d'ailleurs essentiellement sur le comportement des sujets. Mais – et c'est important - ce n'est pas leur comportement en soi qui nous intéresse, ce sont les processus mentaux que ces comportements révèlent.

Par rapport au passé, cela conduit à aborder tout autrement le problème de la conscience : non plus directement, mais en s'intéressant pour l'aborder, à des expériences portant sur l'aspect subjectif des réponses données par les sujets et à la réflexivité de ces mêmes sujets.

C'est ce que développe l'annexe jointe (in fine) qui porte, à titre d'exemple, sur quelques tests de psychologie expérimentale et conclut que, d'un point de vue empirique, ce qui fait le propre de la conscience, c'est que deux de ses composantes importantes sont précisément la subjectivité et la réflexivité

## CE QUE DISENT LES EXPERIENCES DE PSYCHOLOGIE EXPERIMENTALE

Partant de notre introduction, nous allons citer diverses études menées sur la conscience :

- = d'abord des études sur la conscience en tant que conscience perceptive ;
- = passer ensuite à la conscience en tant que réflexivité, avec la cognition et la méta-cognition ;
- = parler de ce que d'autres primates que les hommes peuvent faire dans ces domaines :
  - la méta-cognition chez les animaux « supérieurs »
  - la reconnaissance de soi chez les « animaux supérieurs »
- = ensuite, parler des états de conscience qui peuvent se succéder dans notre univers mental, spontanément ou de façon volontaire, avec plus ou moins de concentration, et en faisant occasionnellement place à des moments de « vide mental » ;
- = enfin, parler du rôle du langage dans la formation de la conscience de soi. Ce qui fait la spécificité la conscience humaine, c'est sans doute que le langage permet d'unifier un ensemble de mécanismes mentaux. Capacité qui n'est pas présente chez les autres animaux où pourtant certains de ces mécanismes élémentaires peuvent exister isolément.

### I - La conscience perceptive

Notre exposé se fonde sur une étude menée par Claire Sargent, une collègue, qui s'est posé la question suivante : la conscience est-elle un phénomène graduel ou un phénomène tout ou rien ? Elle a pour cela étudié la conscience perceptive dans une situation expérimentale parfaitement contrôlée et définie.

Chaque petit carré noir représente ce qui est présenté à l'écran face auquel se trouve le sujet. On présente à ce dernier des images successives de durée assez brève et chaque petit carré représente une image présentée à l'écran. Ici, le sujet voit sur l'écran des chaînes de caractères qui défilent rapidement (1 par 1/10<sup>e</sup> de seconde), dans une sorte de papillotement, sans signification, sauf qu'il y a parmi ces images deux chaînes de caractères spéciales et qu'on a signalées au sujet comme nous intéressant :

- il y en a une première, plus saillante, plus lisible et c'est ou bien X, O, O, X ou bien O, X, X, O.
- il y en a une seconde qui indique le nom d'un nombre, ici FIVE.

A la fin de l'expérience, la tâche du sujet consiste d'abord à dire s'il a vu X O O X ou O X X O, (il doit dire l'un ou l'autre) ; et ensuite le sujet doit dire s'il a vu, et comment, le nombre qui était présenté au milieu de la chaîne. Donc, au total, deux cibles à identifier. Le paramètre important est que le nombre de chaînes de caractères intermédiaires entre la première et la deuxième cible pouvait varier, la deuxième cible apparaissant tout près de la première ou au contraire très tard.

On demande donc au sujet :

1<sup>re</sup> question : avez-vous vu XOOX ou OXXO ?

2<sup>e</sup> question (question purement subjective – réponse attendue sur une échelle en continu) : avez-vous vu ou non la deuxième chaîne de caractères ? Ce n'est pas l'identité du chiffre qui est demandée ; c'est : avez-vous ou non perçu quelque chose ? (un peu comme les échelles subjectives que l'on a à l'hôpital pour apprécier la douleur). Donc : avez-vous pas vu du tout, ou très bien vu, ou pas bien vu ? On demande donc une réponse **subjective** sur la visibilité de la deuxième chaîne de caractères, l'expérimentatrice ne pouvant pas dire elle-même si c'était bien vu ou pas bien vu. Ce qui l'intéressait surtout c'est qu'ayant effectué ce test des centaines de fois, elle pouvait voir une même stimulation provoquer des réponses complètement différentes.

Sur ce graphique à deux dimensions, on a en *ordonnée* la visibilité subjective moyenne : c'est-à-dire le niveau, sur une échelle de 0 à 100, auquel, en moyenne, les sujets ont répondu. En *abscisse*, les durées entre le passage sur l'écran des deux cibles. On observe d'abord que c'est pour la durée intermédiaire (entre les extrêmes) du temps entre le passage des deux cibles, que la visibilité subjective moyenne est la plus mauvaise.

Et surtout, en analysant ensuite les résultats séparément pour chaque durée, on a pu montrer comment les réponses des sujets se distribuent : ou bien ils ont très bien vu, ou bien ils ont très mal vu. Si on prend par exemple le cas de la durée intermédiaire, là où la visibilité moyenne est la plus basse, on observe qu'en fait les sujets répondent très peu à ce niveau moyen ; ou bien ils voient très bien, ou bien ils ne voient pas du tout.

En conclusion de l'étude, la théorie défendue par Claire Sergent et Stanislas Dehaene est que la conscience perceptive est tout ou rien. Ou bien on perçoit quelque chose, ou bien on ne le perçoit pas. Il n'y a pas les degrés de visibilité intermédiaire que l'on pourrait imaginer.

Cela dit, l'expérience de Claire Sergent porte évidemment sur un contenu mental, subjectif et perceptuel, donc sur quelque chose de limité à la perception. Or la conscience va bien au delà de la seule perception. Ce n'est pas seulement le rapport au monde extérieur. C'est aussi autre chose.

## II - La méta-cognition (pour parler le langage technique)

Nous pouvons passer maintenant à d'autres études, des études sur la méta-cognition (un sujet appartenant plus à ce que j'ai étudié moi-même).

La métacognition, c'est l'idée que lorsqu'on fait une tâche, quelle qu'elle soit, on va avoir un accès à nos processus mentaux. Lorsqu'on travaille sur ce sujet, la question posée est de savoir quelle est la qualité de cet accès. En effet, nous pouvons, en tant qu'expérimentateur (ou expérimentatrice) essayer d'analyser les processus mentaux de l'extérieur et parfois avoir des réponses assez précises ; on sait alors comment les choses se passent dans l'esprit humain. Mais une question demeure : les gens eux-mêmes le savent-ils ? est-ce que les sujets eux-mêmes ont accès à ces processus mentaux ?

Au cours d'une première étude, on a défini une tâche extrêmement simple : on montrait sur l'écran un nombre compris entre 1 et 9 et on demandait au sujet de dire s'il était plus grand ou plus petit que 5. Tâche minimaliste, comme souvent en psychologie expérimentale.

Quand on répond à ce test, on met un certain temps à prendre cette décision (+ grand ou + petit que 5), bien qu'elle soit très rapide. Néanmoins, ce temps appelle des remarques : il s'avère toujours un peu plus long de comparer les nombres qui sont proches de 5 que les nombres qui sont loin de 5.. C'est parce qu'il est plus difficile de comparer des choses qui sont proches.

Or la question qui se posait était de savoir si les sujets le savent eux-mêmes. En effet, quand a priori on pose à des gens la question de dire ce qui est le plus difficile, ils disent : mais de toutes façons c'est facile, il n'y a pas de différence. Or leur comportement effectif montre une différence. On voulait donc savoir si, quand on leur demandait après chaque essai, ils étaient capables de dire comment eux-mêmes traitaient les choses et quelle était la durée de la décision qu'ils avaient prise. Et on constate qu'il y a une très bonne corrélation entre la durée réelle et la durée subjective. Sur cette question, sur la durée de leur prise de décision dans cette expérience, on a l'impression que les sujets ont une très bonne métacognition, du moins si on leur pose la question juste après l'essai. Par contre si on leur demande plus tard, ils ne savent plus.

On a fait d'autres expériences plus compliquées avec ce genre de questions. Sans entrer dans les détails, on arrive à la conclusion suivante : cette introspection (cette métacognition que l'on a sur nos processus mentaux élémentaires) est extrêmement flexible. Elle peut varier selon deux dimensions principales.

- Première dimension de variabilité : on peut observer nos propres comportements et par là avoir un accès direct soit à nos contenus mentaux, soit à nos processus mentaux, les uns et les autres étant d'ailleurs deux choses différentes.

= Un contenu mental : c'est par exemple la durée de votre décision, entre le moment où une question vous est posée et le moment de votre réponse. On peut observer ces deux moments, qui sont des données objectives ; le temps entre les deux moments peut être mesuré. Il s'agit donc bien de l'observation de nos propres comportements, on se regarde de l'extérieur. De même on peut observer nos propres mouvements, par exemple nos mouvements oculaires, souvent très importants dans l'étude de nos mécanismes psychologiques.

= Ou bien - c'est l'autre extrême – on peut accéder directement à nos processus mentaux. Par exemple avoir un accès à la décision telle qu'elle est dans notre esprit, avant même qu'elle donne lieu à une réponse objective.

On s'est rendu compte qu'en fait les deux sont possibles et que si l'on focalise l'attention des sujets sur l'un et sur l'autre, ils arrivent à faire l'un et l'autre et qu'en fait, selon le type de tâche demandée, ils sont capables de s'intéresser plutôt à l'auto-observation ou plutôt à l'examen interne de leurs propres processus mentaux.

- Deuxième dimension de variabilité : c'est la question de la durée. A quel moment, on se focalise ? et, en fait, on s'est rendu compte aussi que les sujets pouvaient varier leur attention introspective. Selon les sujets, c'est plutôt au début d'une tâche ou à la fin d'une tâche et c'est relativement flexible.

### **III - Des tests sur la conscience chez les animaux « supérieurs »**

Concernant non plus l'homme, mais des animaux « supérieurs », il a paru intéressant aux psychologues de mener des expériences pour essayer de savoir si l'on trouve chez ces animaux des capacités ouvrant la voie vers un certain degré de conscience. On citera ici des études concernant la meta-cognition et la reconnaissance de soi.

- ***La méta-cognition chez les animaux « supérieurs »***

Si on analyse comme on vient de le faire pour l'être humain les composants de la conscience, on s'aperçoit que les singes ne sont pas du tout mauvais dans ce genre d'expériences. Non les grands singes (chimpanzés, gorilles, orang-outans, qui sont en quelque sorte nos cousins directs en évolution), mais d'autres espèces, les macaques par exemple. Des études ont été faites en Allemagne.

= On a étudié la rivalité binoculaire chez les macaques. Après avoir appris au macaque à appuyer sur un bouton quand il voit un visage et sur un autre quand il voit une maison, on lui fait passer le test de rivalité binoculaire. Que fait le macaque ? il généralise très naturellement et appuie sur les boutons en fonction de sa perception subjective. Le macaque peut donc, apparemment, avoir directement accès à son contenu mental. Il peut, semble-t-il, donner des réponses subjectives. Or les macaques sont très loin de nous du point de vue de l'évolution : le dernier ancêtre commun

avec la lignée des primates supérieurs (dont la lignée humaine) remonte extrêmement loin, bien au delà de 6 millions d'années.

= Plus intéressant encore : les macaques peuvent faire des tâches de méta-cognition. C'est une découverte assez récente (vers les années 2000). Sur ce point, une expérience extrêmement intelligente a été faite par Hampton qui depuis a donné lieu à de multiples applications et à un travail très important, aussi bien sur les enfants humains que sur d'autres animaux.

Il s'agit de faire faire une tâche pour savoir si le macaque sait qu'il sait. Pour cela, on montre au singe une certaine image, par exemple un coq. On la montre au macaque pendant une durée relativement longue (quelques secondes). Ensuite, après un certain intervalle de temps, on lui montrera une image (écran de test) qui contient plusieurs images dont le coq et d'autres choses diverses. La tâche du macaque est d'appuyer sur l'image correspondant à l'image qu'on lui avait montré au préalable (l'échantillon). Il a alors une récompense sous forme de cacahuètes. C'est relativement facile : le macaque peut apprendre cela en quelques mois. Si on allonge l'intervalle de temps, cela devient plus difficile pour l'animal. On s'en tient à des durées intermédiaires. C'est une expérience très classique que l'on avait faite depuis longtemps : apprendre à reconnaître un échantillon.

Cela étant, la nouveauté très astucieuse introduite dans l'expérience a consisté à faire que, dans les deux tiers des essais, il y ait un intermédiaire entre l'échantillon initial et l'écran de test, cet écran intermédiaire contenait deux symboles différents A et B, toujours les mêmes - le singe avait vraiment le temps de les mémoriser. On pouvait alors apprendre au singe que s'il appuyait sur le symbole (A) (qui ressemble ici bizarrement au drapeau turc), il passait directement l'écran final de test ; et que s'il appuyait sur le symbole (B), un symbole rouge, il accédait directement à une récompense, sans passer par l'écran de test. Mais une récompense moyenne, consistant à recevoir de la nourriture moyenne moins intéressante que les cacahuètes. Par contre, s'il appuie sur le symbole (A), comme indiqué il va à l'écran de test, mais alors il risque de ne pas avoir la bonne récompense, car il peut se tromper en ne choisissant pas la bonne image.

Dès lors, s'il sait qu'il ne sait pas (s'il a oublié l'échantillon initial), il doit appuyer sur B pour aller directement à la récompense intermédiaire. De plus, dans un tiers des essais, le macaque n'a pas le choix ; n'apparaît que le symbole (A) qui annonce l'écran de test et c'est cet écran qui apparaît. On peut donc comparer la performance du macaque lorsqu'on lui a imposé de faire le test ou lorsqu'il a choisi de faire le test. Or si le macaque sait qu'il sait, ou sait qu'il ne sait pas, il devrait être meilleur quand il a choisi que quand on lui a imposé le test.

C'est exactement ce qui a été trouvé ; après un long travail, car il faut des mois pour apprendre au macaque la tâche de base, puis les choix possibles. Mais ce résultat montre que, bien que cette réponse au test ne soit pas naturelle chez lui, bien qu'il n'ait pas naturellement de métacognition, il a néanmoins un cerveau qui lui permet, après entraînement, de faire de la métacognition. Bien entendu, Il est tout à fait différent d'avoir spontanément de la métacognition ou d'avoir les ressources cognitives pour en faire.

Voici les performances réalisées par le macaque sur l'écran-test :

= Proportions de bonnes réponses lorsqu'on lui impose de prendre le test : niveau moyen

= Proportions de bonnes réponses lorsqu'il a le choix d'y échapper : dans ce cas, il est légèrement meilleur.

Hampton interprètera cela comme le fait que le macaque, au moment même où il n'y a pas de stimulation externe (au moment où il fait le choix il n'a pas d'image l'incitant dans un sens ou dans l'autre) doit examiner dans son propre esprit pour savoir s'il se souvient. Il y a eu des débats considérables à ce sujet. Nous n'entrerons pas ici dans le détail de tous ces débats.

## • **La reconnaissance de soi chez les animaux « supérieurs »**

Allons rapidement maintenant sur la question de **la reconnaissance de soi**.

Nous partons de cette étude de Gallert, dans les années 70, où il avait montré que les chimpanzés pouvaient se reconnaître eux-mêmes dans les miroirs, comme les enfants le font humains à partir de 18 mois. Si on les entraîne avec des miroirs et qu'on les familiarise à ces miroirs et si ensuite on leur met (sous anesthésie) une tache qu'ils ne peuvent pas sentir sur le front et qu'on leur montre un miroir, spontanément ils vont aller se regarder et frotter la tache (pour tenter de l'enlever). Gallert en avait conclu que les chimpanzés ont une forme de reconnaissance d'eux-mêmes, de leur propre soi corporel, pas spontanément puisqu'il faut qu'ils apprennent à utiliser le miroir, mais que cela ressemble à ce que font les enfants humains.

Pendant très longtemps, on a réussi à faire cette expérience-là chez le chimpanzé, le bonobo, le gorille, l'éléphant, le dauphin, toutes sortes d'animaux, chez qui on trouve normal que cela se fasse parce que ce sont des grands primates (ou des grands mammifères marins comme les dauphins, dont on sait qu'ils sont très intelligents).

Tout récemment, en 2015, une équipe chinoise a réussi à la faire faire à des macaques, ce que l'on ne croyait pas possible. En fait, ce que l'équipe chinoise a montré, c'est qu'il était très compliqué d'apprendre au macaque ce qu'était un miroir. Si le macaque n'arrivait pas à faire ce test et à se reconnaître dans le miroir, c'est qu'il ne comprenait pas le mécanisme du miroir. Si on les entraîne pendant très longtemps ils vont ensuite utiliser le miroir pour d'une part passer le test de Gallert avec la tache et d'autre part pour examiner leur propre corps ; et cela les amuse beaucoup ensuite d'aller regarder ce qu'ils ont dans le dos et ce genre de choses-là . C'est tout à fait fascinant : on s'aperçoit que la reconnaissance de soi dans le miroir non seulement n'est pas réservée à l'homme mais n'est pas non plus réservée aux grands primates et à quelques grands mammifères, mais qu'un animal comme le macaque, qui n'est pas réputé pour sa grande intelligence, est tout à fait capable aussi de le faire.

## **IV - Les états de conscience**

Revenant à des observations sur l'homme, nous abordons ici la question de savoir si des états mentaux occupent en permanence notre conscience et, si tel est le cas, de savoir quels sont-ils et comment ils se succèdent.

Le test effectué consiste à faire apparaître successivement sur l'écran des chiffres compris entre 1 et 9. Le sujet doit, chaque fois, appuyer sur une touche donnée. Ces chiffres défilent toutes les 2,5 secondes, ce qui n'est pas très rapide ; mais il ne faut pas appuyer sur la touche quand s'affiche le chiffre 3. Cela demande donc un minimum d'attention. Si on appuie sans vraiment réfléchir, on fait des erreurs sur le nombre 3. Il faut donc rester concentré, au moins un peu, mais pas trop. A intervalles réguliers, on interrompt les sujets et on leur demande à quoi ils pensent.

On a mené cette tâche, très rébarbative, avec des enfants et avec des adultes.

Avec des enfants, notamment, car on voulait étudier des enfants qui sont à l'hôpital appelés enfants hyperactifs (TDH), ce qui est un trouble de difficulté de l'attention du fait de l'hyperactivité.

On a effectué la tâche que l'on vient de décrire avec des enfants de 7 à 12 ans ; et quand on les interrompait, ils faisaient part d'états mentaux internes qu'ils pouvaient nous décrire et que l'on pouvait classer en cinq catégories :

- L'état concentré : est-ce que tu es bien concentré ? Oui
- L'état rêverie éveillée : est-ce que tu penses à autre chose ? à tes vacances, à autre chose que tu pourrais décrire ?
- L'état de distraction : ce n'est pas une pensée interne ; il s'est passé par exemple quelque chose dans le couloir de l'hôpital qui a attiré ton attention ; c'est une distraction par l'environnement.
- Ils pensaient à la tâche elle-même : il faut que je me concentre plus ; ces temps-ci je ne suis pas bon ... Une sorte de pensée réflexive sur la tâche demandée.
- Rien. Je ne sais pas ; je n'ai rien dans la tête. Cela arrive.

Avec cette répartition en plusieurs catégories, on couvrait la grande majorité des réponses données. Donc une typologie relativement large des états mentaux possibles, telle qu'on pouvait espérer saisir des choses intéressantes sur le comportement de ces enfants. Après avoir fait cela avec les enfants, on a pu estimer l'importance relative de quatre catégories de réponses, réparties sur quatre colonnes.

Dans une première colonne, les enfants avec TDH (déficit de l'attention, avec hyperactivité). Dans une deuxième colonne, les enfants qui, d'après les tests à l'école, n'ont pas de troubles particuliers, n'ont rien de spécial. Ensuite deux grandes colonnes qui correspondent à des cas cliniques ; d'une part à des enfants diagnostiqués TDH mais avec un traitement médicamenteux ; d'autre part des enfants qui sont à l'hôpital pour d'autres raisons que psychiatriques mais pour qui l'hospitalisation est en soi une chose terrible (car c'est une chose terrible pour un enfant que d'être à l'hôpital), ce qui influe sur leur psychisme.

Pour ces quatre catégories, on a pu mettre en évidence le % de fois où les enfants répondent soit qu'ils sont bien concentrés, soit qu'ils sont en rêverie éveillée. On a alors pu voir que les enfants avec TDH ont moins de rêverie éveillée (une pensée qui n'a aucun rapport avec l'environnement) que les enfants en TDH qui sont traités ; et qu'ils ont exactement autant de rêverie éveillée que l'avaient montré les contrôles individuels qu'ils avaient subis. Le fait d'avoir un trouble de l'attention n'entraîne donc pas qu'on ait plus de rêves éveillés. Par contre cela entraîne qu'il y a beaucoup plus de cas où ces enfants répondent qu'ils n'ont rien en tête. En cela, ils sont très différents : beaucoup plus de cas où ils disent ne pas avoir de contenu mental précis.

Cela veut-il dire qu'ils ne savent pas introspecter leur contenu mental où bien vraiment n'ont-ils rien en tête (ou alors quelque chose de très confus) ?

On a répété cela avec des adultes en bonne santé, qui n'étaient pas à l'hôpital et qui n'avaient pas de troubles psychiatriques. Leur ayant fait passer un questionnaire diagnostique du TDH, qui a permis de les répartir en deux catégories (TDH et nonTDH) on a alors retrouvé les mêmes conclusions. Les gens qu'on a catégorisés comme profil TDH ont moins de rêverie éveillée que les nonTDH et plus de cas où ils ne savent pas ce qu'ils ont en tête ou n'ont rien en tête.

Ces phénomènes constituent ce que l'on peut appeler **le courant de conscience**. C'est l'idée qu'en fait, on a un contenu mental qui évolue dans le temps, de manière cyclique, sans doute, et on oscille entre différents types d'états mentaux : concentrés sur une tâche, concentrés sur l'environnement, distraits, éventuellement ne pensant à rien. Ce qui montre deux choses : d'une part il y a une structure dans cette succession d'événements mentaux ; et d'autre part il y a peut-être dans le courant de conscience un type de période où, en fait, il n'y a pas de contenu.

Cette constatation est très importante : il faut envisager la possibilité de moments où, tout simplement, nous ne sommes pas conscients, nous n'avons pas de contenu mental particulier. Ce n'est pas permanent, c'est quelque chose qui arrive et qui part ; on peut étudier la façon dont cela se structure et s'organise dans nos séquences temporelles.

## **V - Permanence de la conscience de soi**

### **Rôle du langage dans la formation de la conscience de soi**

Par un test du même genre on a également étudié le rôle du langage dans le fait de prendre conscience de nos contenus mentaux.

Comme ci-dessus le sujet devait faire une certaine tâche rébarbative avec une cible à l'écran et puis on l'interrogeait ; là ce qui nous intéressait c'était la forme de la pensée qu'il rapportait : était-elle langagière ou non ? Y avait-il des mots ou pas de mots ? Était-il conscient de ce type d'épisode mental ou pas ?

Ce qu'on a trouvé, de manière systématique à travers 3 expériences (que l'on ne décrira pas ici faute de temps) c'est qu'il y a une association entre le fait d'être conscient de son contenu mental et le fait que ce contenu mental soit langagier ; et qu'on est plus conscient de notre contenu mental lorsqu'il est langagier que lorsqu'il ne l'est pas, par exemple formé d'images ou de choses analogues.

On a trouvé cela dans deux études de laboratoire et aussi dans une étude faite avec les téléphones portables où l'on dit à des gens d'utiliser une application sur leur téléphone qui sonne à une heure aléatoire dans la journée et de rapporter alors leur contenu mental et divers autres éléments. On s'est aperçu que plus ils racontent que leur contenu mental est du langage intérieur et plus celui-ci est clair, plus ils étaient conscients d'être dans cet état mental. Le résultat est tout à fait différent si le contenu mental est une image, même très forte (images très fortes en tête) : on n'est pas plus conscient que lorsque cette imagerie n'est pas forte. La diversité du langage intérieur paraît vraiment liée à l'état de conscience.

L'hypothèse avec laquelle il convient de rester quant aux choses qui intéressent la conscience de soi, c'est d'une part se dire que la conscience de soi n'est pas forcément une sorte de « basse continue » de notre expérience, parce qu'en fait, même dans notre courant de conscience, il peut y avoir des moments de non-conscience (il y a des moments, pas forcément rares, où l'on est pas présent à nous-mêmes), sans que ce soit systématique. Kant a écrit que le « je pense » accompagne toutes mes représentations ; or, précisément ce « je » n'accompagnerait pas de manière systématique, continue, toutes nos représentations mentales. Ce « je » peut être présent ou absent, il peut disparaître et réapparaître à différents moments.

En conclusion nous dirons qu'il est évident que le langage a un rôle essentiel dans la conscience de soi et que, s'il y a quelque chose comme une conscience permanente de nous-mêmes - qui sans doute n'est pas présente chez les autres animaux - c'est que nous avons le langage qui sert de moyen pour commenter nos propres contenus mentaux, et ce, de façon permanente. Ce commentaire qui est toujours disponible, est peut-être ce qui fait que nous unissons les différents mécanismes de la réflexivité et de la subjectivité dans un tout qui est le langage intérieur.

C'est sans doute cela qui fait la spécificité de notre conscience humaine. Non pas un mécanisme cognitif particulier, mais l'agrégation d'un ensemble de mécanismes grâce à la possibilité de les commenter en permanence par un langage intérieur qui les relie ; alors que si de tels mécanismes existent chez d'autres animaux, c'est seulement de façon partielle et disparate.

## ANNEXE

### Techniques de psychologie expérimentale

Que fait un psychologue expérimental ? Il prend des personnes - des sujets - et leur fait passer une expérience où il les met face à une situation avec des stimuli que l'on contrôle ; on essaie ensuite de provoquer des réponses pour savoir ce qu'ils perçoivent et on enregistre leurs réponses

#### Une expérience classique : L'EFFET STRUP

Il s'agit d'une expérience très classique de psychologie expérimentale. Elle date de 1935 et consiste à étudier l'effet STRUP, par exemple dire la couleur de l'encre avec laquelle un mot a été écrit :

J'écris *en bleu* le mot «rouge».

Il s'avère qu'il est extrêmement difficile pour les sujets de répondre «bleu» quand on voit écrit le mot « rouge », du fait que la lecture est un processus mentalement très automatisé.

C'est une expérience de psychologie très intéressante : elle étudie l'automatisme de la lecture, le fait qu'on ne peut pas s'empêcher de lire le mot « rouge ». Elle permet de comprendre comment notre esprit gère le conflit entre deux sources d'information, donc quel genre de contrôle on a sur nos processus mentaux : d'un côté *dire ce qu'on lit*, processus très habituel et automatisé et de l'autre, ce qui est moins automatique, *dire ce que l'on voit*, ici la couleur de l'encre.

Or, quand on fait ce genre d'expérience, on n'a absolument pas besoin de savoir si les gens sont conscients ou non. On prend des sujets, on leur dit : je vais vous présenter des mots, dites-moi la couleur de l'encre avec laquelle ils sont écrits. On enregistre la vitesse et l'exactitude des réponses et on peut faire des déductions très fines et très intéressantes sur ce qui s'est passé dans leur esprit, comment les deux processus (l'un automatique et l'autre volontaire) se sont combinés, ce qu'a été leur contenu mental. Mais à aucun moment on n'a besoin de savoir si les gens sont conscients ou non de ce qu'ils ont vu. Dire la couleur de l'encre, bien que ce soit très intéressant du point de vue psychologique, n'a pas de rapport avec la conscience.

#### Quelles sortes d'expériences pour étudier la conscience ?

En d'autres termes, étudier la conscience n'est pas quelque chose d'évident en psychologie expérimentale parce qu'il faut non seulement étudier les réponses des sujets à des stimuli pour comprendre la structure de leur esprit, mais poser des questions qui ont un rapport avec la conscience.

Or que veut dire : des questions qui ont un rapport avec la conscience ?

Deux caractéristiques, semble-t-il, font qu'une réponse peut être en lien avec la conscience. D'abord le fait que la réponse soit **subjective** (et nous allons définir ce qu'il faut entendre par subjectivité). Et ensuite la **réflexivité**.

#### 1 – La subjectivité.

Une réponse est à considérer comme subjective s'il n'y a aucun moyen de dire si la réponse est correcte ou fautive. Si je vous demande la couleur de l'encre et que vous répondez vert (alors que j'ai écrit en bleu) je peux dire que c'est une réponse fautive (aux nuances près qui peuvent

découler de problèmes de vision). Une réponse objective est au contraire une réponse pour laquelle on pense avoir un critère de vérité. A l'inverse, une réponse subjective est une réponse pour laquelle il n'y a pas de critère de vérité. Il faut faire confiance à la personne qui donne la réponse.

Sur ce point, il y a en psychologie un exemple simple et frappant : l'étude de la rivalité binoculaire.

On montre aux deux yeux des images totalement différentes (situation tout à fait anormale puis qu'en situation normale les deux yeux voient en gros la même image). Par exemple on montre l'image d'un visage à un œil et l'image d'une maison à l'autre. Or ce qui est perçu par le sujet n'est pas un mélange de deux ; on perçoit l'une seulement - et cela alterne - pendant quelques secondes la maison, puis quelques secondes le visage et puis cela recommence ; et au moment de la transition il y a une sorte de mélange, mais pas une surimposition, une sorte de vague où le percept change progressivement.

Si ensuite, on demande à la personne si elle perçoit un visage ou une maison, il n'y a pas de réponse objective, pas de réponse correcte ou non. Il faut s'appuyer sur la subjectivité du sujet. Certes, c'est quelque chose créé par une stimulation externe mais cette dernière ne dit pas ce qui est réellement perçu. De l'extérieur on ne peut le savoir. Il s'agit d'une réponse typiquement subjective parce qu'il n'y a pas de fait qui permette de dire ce que serait la bonne réponse. C'est un aspect subjectif de la perception qui ne peut être dite correcte ou incorrecte.

Or c'est là un élément important qui définit le fait que quelque chose soit conscient : c'est que cela dépende uniquement du sujet et que l'on ne puisse pas dire de l'extérieur ce qui est correct et ce qui est incorrect. C'est une définition opérationnelle qu'on peut utiliser en psychologie expérimentale parce qu'on peut très bien dans un tel cas dire : je ne peux pas savoir ce que le sujet devrait répondre.

## 2 – La réflexivité.

Le deuxième élément qui fait que quelque chose peut être dit conscient, c'est à propos de quelque chose que le sujet a fait. C'est la pensée réflexive, (en termes techniques la métacognition c'est-à-dire la cognition sur la cognition). C'est quand le sujet fait quelque chose et que sa réponse, ses contenus mentaux ne sont pas à propos du monde extérieur mais à propos de ce qu'il vient de faire.

C'est typiquement le cas lorsque je vous demande de prendre une décision et qu'après je vous demande si c'était une bonne ou une mauvaise décision : êtes vous sûr de vous ou non ? Là, non seulement c'est subjectif (je n'ai aucun moyen de dire, de l'extérieur : vous avez raison ou c'est une erreur) mais en plus c'est réflexif, au sens où c'est quelque chose qui concerne votre propre cognition, vos propres processus mentaux. Si quelqu'un prend une décision (fait tel achat, tel gâteau par exemple), parfois les gens disent ensuite : finalement ce n'était pas la bonne décision, j'aurais pu faire un autre achat.

On peut là-dessus faire des expériences, des analyses extrêmement poussées parce que le travail du psychologue expérimental est de décomposer les choses, ce qui peut être décevant car cela implique une vision très parcellaire de l'esprit humain ; mais là, précisément, d'un point de vue extrêmement « microscopique » on peut affirmer que l'une des composantes importantes de la conscience est la réflexivité, l'autre composante étant la subjectivité. Et on peut trouver des correspondants expérimentaux à ces différents éléments.