

stimulus, leurs réponses, quand on leur demandait de choisir même s'ils avaient le sentiment de ne rien voir, étaient souvent exactes.

Il faudra attendre les années 1970 pour que de nouvelles études alimentent ce champ de recherche déjà controversé (voir à ce propos les revues critiques de Charles Eriksen, en 1960, et de Norman Dixon, en 1971). Le psychologue anglais Anthony Marcel en sera le pionnier. Ses études utilisent une technique bien connue de la psychologie expérimentale, celle de l'«amorçage». Le principe en est simple et se fonde sur l'observation que la réponse à un stimulus quelconque est facilitée par la présentation préalable de ce même stimulus ou d'un autre stimulus qui lui est associé. Par exemple, décider si la chaîne de caractères DOCTEUR est un mot ou pas sera facilité par la présentation, quelques centaines de millisecondes auparavant, de la chaîne INFIRMIÈRE. Le mot «infirmière» est en effet associé au mot «docteur» par son sens et amorce donc le traitement de ce dernier.

En utilisant cette méthode, Anthony Marcel a montré que l'amorce est susceptible d'influencer le traitement de la cible même quand elle n'est pas perçue consciemment par le sujet. Afin d'assurer que l'amorce soit invisible, il a recouru aux techniques de masquage, qui consistent à faire suivre l'amorce d'un masque visuel typiquement composé de morceaux de lettres enchevêtrées. Nous reviendrons sur ce point plus loin, ainsi que sur la question centrale de savoir comment s'assurer que les participants n'ont pas conscience de l'amorce; il s'agit là de défis fondamentaux qui ont poussé le psychologue belge Daniel Holender à publier, en 1986, un article critique dans lequel il remet en cause le bien-fondé méthodologique des recherches d'Anthony Marcel, discréditant son travail ainsi que l'ensemble de la littérature consacrée à la perception subliminale.

L'arrivée des méthodes d'imagerie cérébrale dès le milieu des années 1980 changera les choses. En 1998, Stanislas Dehaene et ses collaborateurs, en France, publièrent la première étude répondant à la question des mécanismes neuronaux sous-jacents au phénomène d'amorçage subliminal. En 2005, John-Dylan Haynes et Geraint Rees, de l'University College de Londres, montrent qu'il est possible de décoder l'activité cérébrale suscitée dans le cortex visuel par un stimulus que le sujet dit ne pas avoir perçu, avec suffisamment de précision pour déterminer quel stimulus, choisi parmi deux, lui a été montré. Et comme l'ont démontré en 2008 Marcel Brass, de l'université de Gand, et ses collègues, on peut de la même façon prédire le choix d'un participant jusqu'à dix secondes avant qu'il ne prenne lui-même conscience de sa décision...

De telles études suggèrent qu'il est possible de reconstruire la perception même subliminale

IL EST POSSIBLE DE RECONSTRUIRE LA PERCEPTION MÊME SUBLIMINALE D'UN SUJET

d'un sujet, voire d'en prédire le comportement futur, à partir de l'analyse de son activité cérébrale. Faut-il s'en étonner? Si notre vie mentale est intégralement causée par l'activité du cerveau en interaction avec lui-même, le monde et autrui, il va de soi que l'on doit s'attendre à retrouver dans l'activité du cerveau lui-même les prémices de notre conscience.

De nombreuses études de psychologie sociale ont également contribué à l'idée que la plupart de nos comportements sont enracinés dans des mécanismes non conscients. Par exemple, les chercheurs américains Lawrence William et John Bargh ont montré en 2008 que le simple fait de tenir une tasse contenant un liquide chaud ou froid dans la main influençait l'impression que nous avions de la personne en face de nous. En 2012, une autre étude, d'Asael Sklar et ses collègues, à l'université hébraïque de Jérusalem, a suggéré que nous sommes capables de réaliser des opérations arithmétiques simples sur des nombres que nous rapportons pourtant ne pas percevoir. Dernier exemple: selon une étude publiée en 2006 par le chercheur néerlandais Ap Dijksterhuis, on prend de meilleures décisions quand on évite de réfléchir consciemment à un choix complexe, comme acheter un appartement ou une voiture.

UN INCONSCIENT ROI?

De telles études ont amené certains chercheurs à défendre l'idée que nous sommes capables de «penser inconsciemment». On pourrait ainsi conclure que l'inconscient est un système capable d'effectuer le même traitement de l'information que la conscience. En particulier, il serait capable de manipuler des représentations symboliques telles que des nombres ou des mots et d'en déterminer la signification. De la même manière que la psychanalyse nous a amenés à considérer que l'inconscient constituerait un vaste réservoir de pulsions, de désirs inassouvis, de souvenirs traumatisants, tous refoulés dans le but de préserver l'intégrité des procédés conscients, les sciences cognitives et la psychologie sociale nous dépeignent parfois l'inconscient comme un «système» à part entière, dont l'activité autonome serait elle aussi susceptible d'influencer notre comportement.

Cette perspective d'un inconscient «puissant» a fait l'objet de nombreuses critiques, tant méthodologiques que conceptuelles. Ainsi, de très nombreuses études du domaine n'ont jamais été répliquées avec succès, ce qui jette évidemment un doute sur leur validité. Ce sont ces échecs qui se trouvent à l'origine de la crise de la répliquabilité en psychologie.

Mais l'idée d'un inconscient fort a également suscité des attaques conceptuelles. Par exemple, dans son ouvrage de 1992 *The Rediscovery of the Mind* («La Redécouverte de

>

➤ l'esprit»), le philosophe américain John Searle a directement attaqué la conception freudienne d'un inconscient symbolique, en arguant qu'il est absurde d'imaginer un inconscient qui fonctionnerait exactement comme le conscient, mais sans la conscience. Selon John Searle, la seule conception possible d'une représentation inconsciente est celle d'une représentation disposée à devenir consciente; c'est ce qu'il appelle le «principe de connexion».

Plus récemment, le psychologue cognitiviste Nick Chater, de l'université de Warwick, en Grande-Bretagne, s'est lui aussi attaqué à l'idée d'un inconscient «profond»; pour lui, au contraire, «l'esprit est plat», ce par quoi il veut dire que chaque acte mental est une création instantanée qui émerge de l'activité du cerveau plutôt que le résultat d'un traitement inconscient. Dans son livre *Le Nouvel Inconscient* (2006), le neurologue français Lionel Naccache a, tout en défendant l'idée d'un inconscient riche et élaboré, aussi remis en cause les idées de Freud, non pas en les rejetant dans leur intégralité, mais plutôt en argumentant que des concepts tels que le refoulement ou un inconscient véritablement symbolique sont incompatibles avec les acquis actuels des neurosciences cognitives.

DIFFÉRENTES THÉORIES

Ces différents points de vue sur l'inconscient reviennent en quelque sorte à poser la question suivante: à quoi pourrait donc bien servir la conscience si l'inconscient est capable de réaliser exactement les mêmes fonctions qu'elle? Répondre à cette question exigerait que l'on connaisse précisément tant les fonctions de la conscience que ses mécanismes. Or c'est loin d'être le cas aujourd'hui. Différentes théories s'affrontent sans que l'on parvienne à concevoir des expériences susceptibles de les départager une fois pour toutes.

Il est impossible ici de faire le tour des positions en présence, mais il est utile de distinguer entre théories «de premier ordre» et théories «de second ordre». Les premières sont fondées sur l'idée que la conscience est une propriété de certaines représentations neuronales, comme leur stabilité dans le temps ou la présence de boucles récurrentes. Ces théories ont bien du mal à expliciter quelles sont les différences entre traitement avec et sans conscience.

À l'inverse, les secondes sont fondées sur l'idée que la conscience dépend de mécanismes particuliers. Il en est ainsi de la théorie de l'espace de travail neuronal, probablement celle qui réalise le meilleur consensus aujourd'hui; elle suppose qu'une représentation devient consciente à partir du moment où son traitement prend place dans un réseau cérébral distribué dans le cortex et dont la fonction essentielle est de rendre cette représentation globalement accessible au cerveau. L'inconscient est alors tout simplement

relégué à l'ensemble des traitements qui restent en dehors de cet espace de travail neuronal. La théorie distingue cependant entre traitement «subliminal» ou «inconscient», pour lequel le stimulus traité n'a pas suffisamment d'énergie pour engager l'espace de travail neuronal, et le traitement «préconscient», pour lequel le traitement d'un stimulus, suffisamment intense pour être traité consciemment, est cependant empêché par manque d'attention.

La théorie des pensées d'ordre supérieur, que l'on doit au philosophe américain David Rosenthal, suppose quant à elle qu'une représentation mentale est consciente à partir du moment où le sujet est conscient de cette représentation. Autrement dit, chaque représentation mentale consciente le serait en raison de l'existence (inconsciente!) d'une «pensée d'ordre supérieur» selon laquelle «je suis conscient d'être dans cet état mental». Dans cette perspective, la conscience fonctionnerait comme une sorte de système de surveillance qui analyserait en permanence, un peu à la manière d'un radar, la dynamique de l'activité cérébrale.

Cette question des rapports entre conscient et inconscient, ainsi que celle de l'étendue de l'inconscient et de sa structure, sont donc loin d'être résolues. Une enquête informelle réalisée récemment auprès de 87 spécialistes par Megan Peters et Hawkan Lau, de l'université de Californie à Los Angeles, montre par exemple que si 94% d'entre eux pensent qu'il est possible de traiter des informations sans conscience, un tiers seulement se dit convaincu que l'existence de tels traitements subliminaux a bel et bien été prouvée expérimentalement...

De fait, au-delà de la pathologie, qui offre des démonstrations incontestables de la possibilité

LE DÉFI EXPÉRIMENTAL PRINCIPAL EST DE DÉMONTRER L'ABSENCE DE CONSCIENCE



de traitements inconscients complexes, les données expérimentales récoltées auprès de sujets sains sont peu convaincantes. Cela tient notamment au fait que l'étude de la cognition inconsciente pose des défis méthodologiques.

Le défi principal auquel sont confrontés les chercheurs est celui de devoir démontrer l'absence de conscience. Or il est tout simplement impossible de prouver l'absence puisque l'absence d'une preuve ne constitue en rien une preuve de l'absence. En outre, on oublie parfois qu'il est impossible, chez le sujet sain, «d'éteindre la conscience» – la conscience des participants est toujours engagée, même quand on tente de faire en sorte qu'ils ne perçoivent rien. Il est donc illusoire d'imaginer qu'il est possible de concevoir une situation expérimentale dans laquelle les sujets se comporteraient comme de purs zombies: chaque tâche implique nécessairement des processus conscients et des processus inconscients.

Un deuxième défi est de s'assurer que les tests que l'on utilise afin de déterminer si le sujet était conscient d'un état de choses sont suffisamment sensibles. Il faut ici distinguer entre rapports subjectifs et mesures objectives. Les rapports subjectifs, *via* lesquels on demande aux participants de rapporter leur expérience subjective du stimulus (vu/pas vu), présentent l'inconvénient d'être difficilement quantifiables et sujets à des biais individuels. En outre, comme l'on fait remarquer les psychologues sociaux américains Richard Nisbett et Timothy Wilson dès 1977, nous avons souvent tendance à affabuler les rapports verbaux que nous fournissons à propos de nos propres états mentaux – constat qui remet en cause le statut accordé à ce que disent les participants quand on les interroge à propos de leurs propres états mentaux.

Ces difficultés ont amené de nombreux chercheurs à adopter une autre manière d'établir si un stimulus est effectivement inconscient: on demande aux participants de réagir de façon comportementale à la présence d'un stimulus, par exemple en indiquant par une pression de touche si un nombre présenté très rapidement est plus grand ou plus petit que 5.

Une épineuse question supplémentaire se pose cependant tant pour les mesures subjectives qu'objectives de la conscience: ces mesures sont-elles bien exclusives et exhaustives? Autrement dit, est-on certain que la mesure de la conscience que l'on a choisie ne mesure d'une part que les contenus conscients (exclusivité) et d'autre part qu'elle mesure bien tous les contenus de la conscience (exhaustivité)? Un rapport verbal, par exemple, est susceptible de ne pas être exhaustif. À l'inverse, une mesure objective, telle que la discrimination forcée, est susceptible quant à elle d'être influencée tant par des contenus conscients que par des contenus inconscients...

Différents paradigmes expérimentaux font appel à différentes manières d'éliminer certaines informations de notre conscience. On peut distinguer trois stratégies, toutes fondées sur l'idée que la conscience est un système de surveillance ressemblant grossièrement à un radar aéronautique. Comment tromper un tel radar? Une première stratégie consiste à affaiblir le signal en déployant, par exemple, un avion suffisamment petit pour qu'il ne soit pas détecté. Une deuxième stratégie consiste à détourner l'attention de l'opérateur radar en déployant, par exemple, de nombreux leurres. Une troisième stratégie consiste à changer le récit en faisant par exemple croire à l'opérateur du radar, non pas qu'il n'y a rien là-bas, mais plutôt que ce qui existe ne correspond pas à ce qu'il pense. Examinons ces trois stratégies tour à tour.

AFFAIBLIR LE STIMULUS

Les expériences de Sidis évoquées plus haut illustrent qu'un stimulus dit «subliminal», donc non perçu par le sujet, est susceptible d'influencer ses réponses, et donc d'exercer un effet causal sur son comportement. Une telle démonstration revient à prouver que la perception ne nécessite pas forcément de conscience. Une manière de faire, et la plus usitée, consiste à affaiblir le stimulus, ce qui peut être obtenu en en réduisant le contraste (par rapport au fond sur lequel il est présenté) ou la durée de sa présentation à l'écran (quelques millisecondes), ou encore en le faisant précéder ou suivre dans un intervalle de temps très bref par d'autres stimuli nommés «masques», comme dans les expériences d'Anthony Marcel.

D'autres techniques de masquage consistent à présenter en même temps que le stimulus lui-même des stimuli distracteurs qui l'entourent, ou encore à présenter à un œil une configuration dynamique d'éléments colorés très lumineux alors que le stimulus d'intérêt lui-même est présenté à l'autre œil. Contrairement aux autres, cette dernière méthode présente l'intérêt de masquer le stimulus pendant plusieurs secondes.

Un problème essentiel soulevé par ce type d'études est le «dilemme force-efficacité»: comment s'assurer que l'amorce est suffisamment dégradée pour être inaccessible à la conscience, mais suffisamment efficace pour influencer le comportement? La question reste sans réponse claire...

Afin d'explorer les effets d'une présentation subliminale sans recourir au masquage, nous avons récemment développé, à l'université libre de Bruxelles, un équipement permettant d'afficher des stimuli visuels sur un écran pendant des durées aussi courtes que 20 microsecondes. Ce dispositif permet donc de «flasher» une image tellement rapidement que le sujet ne prend pas conscience de sa présence à l'écran et ce, sans utilisation d'aucun masque. Qu'observe-t-on alors dans une situation d'amorçage?