

> ce, sans utilisation d'aucun masque. Qu'observe-t-on alors dans une situation d'amorçage?

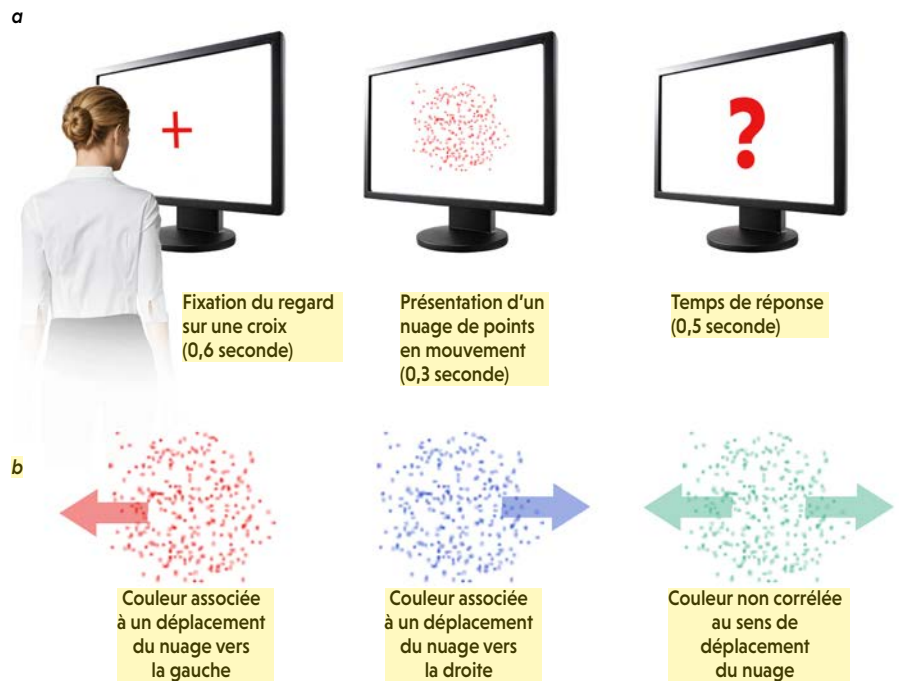
Nos premiers résultats suggèrent que dans de telles conditions expérimentales, les effets comportementaux suivent la visibilité: on n'observe un effet d'amorçage que lorsque les sujets disent avoir perçu le stimulus. De façon surprenante, l'écart entre absence de perception et perception est très faible: à 175 microsecondes, il n'y a ni visibilité ni amorçage, alors qu'à 350 microsecondes, le stimulus est rapporté comme visible et on observe dans ce cas un effet d'amorçage. Cela suggère que l'effet d'un masque serait un effet attentionnel plutôt qu'un effet de la dégradation du stimulus.

DÉTOURNER L'ATTENTION

Une deuxième stratégie permettant de rendre un stimulus invisible consiste tout simplement à détourner l'attention du sujet. On sait que la perception consciente dépend à la fois des qualités du stimulus (sa durée, son contraste) et de l'attention qu'on porte à une situation. Le phénomène de «cécité au changement» (par exemple quand on ne perçoit pas qu'un objet s'est rajouté à une scène dans un film) est sans doute l'illustration la plus claire de l'importance de l'attention dans la prise de conscience.

Ainsi, dans une expérience devenue célèbre, les chercheurs américains Daniel Simons et Christopher Chabris ont, en 1999, demandé à leurs participants de visionner un film dans lequel on voit deux équipes de trois joueurs (trois habillés en noir, trois habillés en blanc) s'échanger une balle de basket dans un espace confiné. On leur demande de compter le nombre de fois que les joueurs habillés en blanc s'échangent leur balle. À l'insu des sujets, un septième acteur portant un costume de gorille pénètre lentement le champ de la caméra par la droite et s'arrête au milieu de la scène pour s'y battre la poitrine avant de ressortir du champ par la gauche. À la grande surprise de tous, seuls quelques participants rapportent avoir remarqué quoi que ce soit d'inhabituel. Or il suffit de leur demander de visionner à nouveau le film sans compter les échanges de balle pour que tous perçoivent immédiatement l'intrus! Cette expérience dite du gorille invisible a maintenant fait le tour du monde dans d'innombrables formations visant à faire prendre conscience aux gens qu'ils ont du mal à admettre que leur perception du monde est incomplète.

Il est également possible de faire disparaître un stimulus *via* d'autres méthodes, comme le clignement attentionnel: on manipule directement l'attention du sujet en lui demandant de repérer, dans une séquence de stimuli présentés les uns après les autres (entre 6 et 20 items par seconde), deux stimuli particuliers, qui se distinguent des autres par leur couleur ou par leur identité. Quand deux



Des expériences menées par Andrea Alamia et ses collègues ont mis en évidence un processus d'apprentissage inconscient. Les participants devaient fixer une croix sur un écran, puis déterminer la direction globale, droite ou gauche, dans laquelle se déplace un nuage de points animés de mouvements divers (a). À l'insu d'eux, la couleur des points du nuage était associée à sa direction, sauf pour l'une des trois couleurs utilisées (b). Les résultats des tests ont montré que les participants ont tout de même appris à associer la couleur à la direction, même s'ils n'en étaient pas conscients.

cibles surviennent à intervalle suffisamment proche l'un de l'autre (quelques centaines de millisecondes), les participants n'ont pas conscience de la deuxième cible.

L'ensemble de ces études pose un second dilemme, dit de l'observateur, qui se rapporte au fait de ne pouvoir poser la question au sujet de ce qui a été perçu qu'en fin d'expérience. L'interroger plus tôt attirerait en effet immédiatement son attention sur ce que l'on cherche précisément à maintenir hors de sa conscience.

CHANGER L'HISTOIRE

La troisième stratégie est plus subtile. Elle consiste à décrire la situation que le participant perçoit d'une manière différente de ce qu'elle est en réalité. On pense ici aux effets placebo, à la suggestion, ou encore à l'hypnose – autant de méthodes qui permettent de modifier la façon dont un sujet se représente les choses consciemment.

C'est une telle stratégie qui a été mise en œuvre dans une série d'expériences menées en 2016 par Andrea Alamia, actuellement au centre de recherche Cerveau et cognition, à Toulouse, et ses collègues, expériences qui ont mis en évidence un phénomène d'apprentissage inconscient. On demandait aux participants de détecter la direction (gauche ou droite) dans laquelle se déplaçait la majorité des points composant un nuage de points tous en mouvement

dans diverses directions. Lors de certains essais, l'ensemble des points était coloré de la même couleur (en vert, en rouge ou en bleu), et l'on demandait parfois aux sujets de rapporter cette couleur. Une information ignorée des sujets était que deux des trois couleurs étaient associées à la direction, c'est-à-dire à la réponse à fournir, tandis que la troisième était sans lien avec la direction. Il y avait donc un moyen très simple (observer la couleur) pour que les participants améliorent leurs performances dans ce test par ailleurs très difficile.

Or dans ces expériences, aucun sujet n'a déclaré avoir pris conscience du lien entre couleurs et réponses, mais les résultats montraient qu'ils avaient tous peu à peu appris (inconsciemment) l'association entre les deux. Si les sujets n'ont pas pris conscience de ce lien, c'est peut-être parce que la présence des couleurs était décrite aux participants comme une autre tâche, sans rapport aucun avec la première.

Que conclure de ce bref tour d'horizon ? Face aux phénomènes de cognition inconsciente – de la perception subliminale à l'apprentissage implicite –, deux attitudes sont possibles. On peut tout d'abord nier en bloc l'existence de ces phénomènes et considérer que tout ce qui fait partie de notre vie mentale est nécessairement conscient. Bien que cette perspective paraisse peu plausible, certains chercheurs la défendent avec force, épinglant non sans raison les nombreuses incertitudes méthodologiques qui continuent d'empoisonner le domaine, et attribuant donc les résultats observés à l'utilisation de mesures peu sensibles ou à l'influence de facteurs insuffisamment contrôlés. S'il est indéniable que le cerveau est capable de traiter des informations sans conscience, comme le prouve la vision aveugle, l'existence de telles capacités n'implique en rien l'existence d'un inconscient cognitif au sens fort ; autrement dit, on peut toujours considérer que de telles capacités relèvent non pas de la cognition, mais de simples facultés neurales, automatiques en quelque sorte.

L'autre attitude consiste à reconnaître que certains contenus, sémantiques par exemple, peuvent être traités sans conscience. Mais se pose alors la question toujours non résolue de savoir quelles sont les limites de cet inconscient cognitif. Sur la base des données existantes, on peut sans doute répondre que si de tels traitements sans conscience existent bel et bien, ils sont éphémères, superficiels et en général sans effets sur le comportement. Il y a donc peu de raisons de s'inquiéter de la possibilité que nous soyons manipulés. Il est sans doute beaucoup plus simple de manipuler la conscience par la persuasion ou la suggestion que de manipuler directement notre inconscient. Si iceberg il y a, il faut penser ses profondeurs immergées comme le fondement neural de la conscience plutôt que comme une partie cachée de notre vie mentale.

Une façon d'avancer dans ce débat est de considérer que la frontière entre conscient et inconscient est fluide et susceptible d'être profondément modifiée par des processus d'apprentissage et de plasticité prenant cours tout au long de la vie.

UNE FRONTIÈRE FLUIDE ENTRE CONSCIENT ET INCONSCIENT

Considérons par exemple la conduite automobile. Aux efforts intentionnels et conscients des débuts se substitue progressivement un ensemble d'actions automatisées qui prennent place avec tellement de fluidité que le conducteur expert peut sans difficulté entretenir une conversation avec son passager tout en maintenant la voiture sur la route. La conscience, dans un tel cas, sans être totalement absente, semble être devenue optionnelle. Mais il s'agit là d'une situation fort différente de celle qui intéresse la perception subliminale. Il s'agit donc de repenser les rapports entre conscient et inconscient d'une manière qui reflète le fait que la conscience que nous avons du monde est un phénomène dynamique, à différentes échelles temporelles. Un peu à la manière d'une rivière dont le cours modifie son propre lit au fil du temps, l'automatisation modifie elle aussi les contours de l'espace mental dans lequel prend place notre activité.

Une autre façon de faire avancer le débat consiste à continuer à développer les techniques permettant de visualiser et de quantifier l'activité cérébrale. L'imagerie cérébrale, et en particulier certaines méthodes d'analyses permettant de « décoder » l'activité du cerveau, offrent aujourd'hui de fascinantes possibilités d'explorer les relations entre traitement inconscient et conscience.

Ainsi, Vincent Taschereau-Dumouchel, de l'Institut international de recherche sur les télécommunications avancées, à Kyoto (Japon), et ses collègues ont montré en 2018 qu'il était possible d'amener des patients souffrant d'arachnophobie à réduire leur anxiété en leur demandant tout simplement de tenter de contrôler par la pensée la taille d'un cercle présenté sur un écran tandis que leur activité cérébrale était enregistrée. Ce que les sujets ignoraient, c'est que la taille du cercle était déterminée à chaque instant par un algorithme capable d'identifier en temps réel dans leur cerveau la présence d'une configuration d'activité neurale caractéristique des araignées... Autrement dit, par cette méthode de neuro-rétroaction élaborée, il est aujourd'hui possible de contrôler intentionnellement l'activation inconsciente de représentations arbitraires. De telles méthodes permettront sans doute de mieux cerner l'inconscient... mais aussi de mieux comprendre les mécanismes de la conscience elle-même. ■

BIBLIOGRAPHIE

A. Alamia et al., **Unconscious associative learning with conscious cues**, *Neuroscience of Consciousness*, pp. 1-10, 2016.

A. Cleeremans, **Connecting conscious and unconscious processing**, *Cognitive Science*, vol. 38(6), pp. 1286-1315, 2014.

S. Dehaene et al., **Conscious, preconscious, and subliminal processing : a testable taxonomy**, *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 10(5), pp. 205-211, 2006.

L. Naccache, **Le Nouvel Inconscient**, Odile Jacob, 2006.

J. R. Searle, **La Redécouverte de l'esprit**, Gallimard, 1995.