

Éclairage scientifique

L'attention. Comprendre et gérer

Qu'est-ce que l'attention ?

L'attention est une fonction de notre cerveau. Elle nous permet de faire des choix, instant après instant, dans le flux incessant d'informations qui nous arrivent.

Nos choix ont des conséquences : ils déterminent notre comportement et nos actions ainsi que la qualité de nos apprentissages, de notre relation au monde et de nos contacts avec les autres. Notre connaissance du monde, des autres et de nous-même dépend de notre attention.

L'attention est une faculté essentielle, en particulier pour l'apprentissage : elle sélectionne les « grains » et les emmène au cerveau où ils seront « moulus ». Autrement dit, elle nous sert à privilégier, temporairement, un élément du monde autour de nous ou de notre monde intérieur pour qu'il bénéficie de l'essentiel de nos ressources cognitives. Et donc, elle nous sert aussi à négliger d'autres éléments (Dehaene 2018, Lachaux 2011).

L'attention est l'un des thèmes majeurs de recherche des sciences cognitives.

Le cerveau attentif

L'attention est une fonction de notre cerveau indispensable au bon fonctionnement de toutes les autres fonctions cognitives. Elle est véritablement au centre du fonctionnement cognitif : elle permet d'amplifier ou de diminuer le traitement d'informations par le cerveau, mais également d'organiser l'action ou le travail mental pour l'optimiser (Dehaene 2018).

Les informations de notre environnement sont perçues par nos organes des sens, puis sont transportées par des nerfs en direction de différentes régions du cerveau ; mais une partie seulement de ces informations ont un réel impact sur le cortex préfrontal (2) "chef d'orchestre" des fonctions cognitives de haut niveau. C'est l'attention qui décide de la prise en compte, ou non, d'une information par le cortex préfrontal, et c'est donc l'attention qui décide de notre perméabilité à ce qui nous entoure.

Trois formes d'attention ?

Trois systèmes attentionnels, chacun impliquant trois réseaux cérébraux distincts, sont souvent décrits : un système de sélection ou attention sélective, un système de contrôle exécutif ou attention exécutive et un système de vigilance (Lachaux 2011, Petersen & Posner 2012, Posner 2011, 2016, Posner & Rothbart 2007).

L'attention sélective

On peut se représenter l'attention comme le faisceau d'un projecteur que l'on dirige sur la perception d'un objet externe (ce que nous voyons, entendons, etc.) ou d'un phénomène mental (une pensée, une envie, etc.), parmi d'autres. Grâce au faisceau de l'attention, des informations, qui auraient pu rester ignorées, arrivent à notre cerveau et y sont traitées.

Cette image est frappante dans la mesure où elle nous dit qu'à chaque moment nous ne percevons qu'une partie de notre environnement. Ce à quoi nous ne faisons pas attention, ce qui n'est pas dans le faisceau lumineux, à un moment donné, reste dans l'ombre, ignoré.

L'attention sélective concerne non seulement la perception visuelle, mais aussi toutes nos modalités sensorielles. Imaginez-vous dans un cocktail. C'est un brouhaha, plusieurs personnes parlent en même temps. Ne vous est-il pas arrivé de faire comme si vous écoutiez la personne en face de vous, alors que vous tendiez l'oreille à ce qui se disait derrière vous ?

L'attention exécutive

Vous êtes au volant d'une voiture et vous allez vous arrêter, comme toujours, automatiquement, au feu rouge. Soudain une sirène de pompiers ! Qu'allez-vous faire, vous arrêter au feu comme d'habitude ou brûler le feu pour laisser passer les pompiers ? Le problème doit être résolu très rapidement. Le cerveau détecte le conflit, examine les conséquences des deux options et oriente les aiguillages des réseaux de neurones pour que l'action la plus opportune soit entreprise.

Le système cérébral mis en jeu dans cette situation est désigné comme attention exécutive ou contrôle exécutif de l'attention ou concentration.

Le contrôle exécutif de l'attention est un ensemble de processus qui agissent dans la vie quotidienne de façon indissociable et harmonieuse. Il met en jeu nos perceptions et nos intentions pour résister à la distraction et pour exécuter une action en activant les opérations pertinentes. Il a un lien étroit avec la mémoire de travail qui met à jour, au fur et à mesure de la progression de l'action, la représentation mentale de la situation en prenant en compte les informations adéquates pour le but à atteindre et la survenue éventuelle d'informations nouvelles.

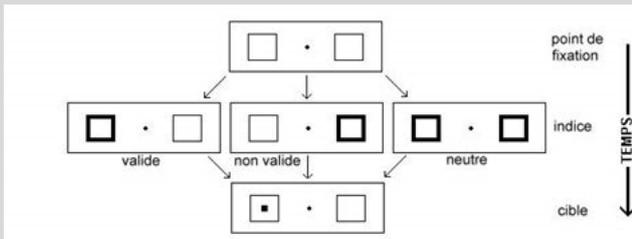
La vigilance

La vigilance, ou état d'alerte, ou attention soutenue, est primordiale dans certains métiers qui demandent de réagir rapidement à la survenue d'événements rares. Elle a d'ailleurs été définie en référence au travail des contrôleurs aériens chargés de surveiller un écran radar pendant des heures.

Étudier et mesurer l'attention

Voici quelques exemples pour mieux comprendre comment sont étudiées différentes formes d'attention (Borst & Cacia 2022).

Test d'orientation attentionnelle



Le participant est assis face à un écran d'ordinateur et doit fixer son regard sur une petite croix centrale. Des carrés sont placés de chaque côté de cette croix. Des figures vont apparaître dans l'un ou l'autre de ces carrés. Le participant doit cliquer le plus vite possible lorsqu'il voit une figure (ici une étoile) apparaître

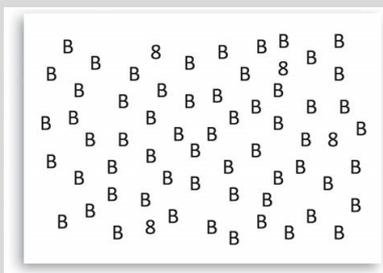
dans l'un des carrés. Avant que l'étoile n'apparaisse, le participant reçoit un indice : ici l'un des deux carrés est mis en évidence par une bordure verte. Trois conditions sont possibles :

- le carré signalé est celui qui accueillera l'étoile
- l'étoile n'apparaît pas dans le carré signalé
- pas de signal ou signal dans les deux carrés.

Les temps de réaction sont mesurés.

L'expérience montre que la réponse est plus rapide quand l'étoile apparaît du même côté que l'indice, c'est à dire quand la réponse est anticipée. Ce test mesure la capacité de changer de focus d'attention après que celle-ci a été orientée vers un stimulus à un endroit.

Test du barrage

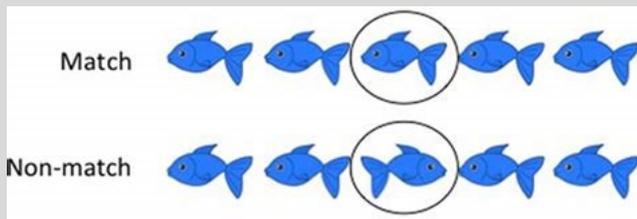


Les lettres B et des chiffres 8 sont disposés aléatoirement sur une feuille.

La tâche consiste à barrer tous les chiffres 8, le plus rapidement possible. L'examineur présente la feuille au participant pendant un temps déterminé. A la fin de ce temps, le nombre total de cibles correctement barrées est compté, ce qui mesure la performance du participant.

Vous remarquez que ces deux tests étudient des phénomènes attentionnels distincts. Le premier étudie le déplacement de l'attention visuelle dans l'espace ; le second un type d'attention qu'on appelle attention soutenue. Pour étudier l'attention, les scientifiques l'ont en effet, en quelque sorte, décortiquée.

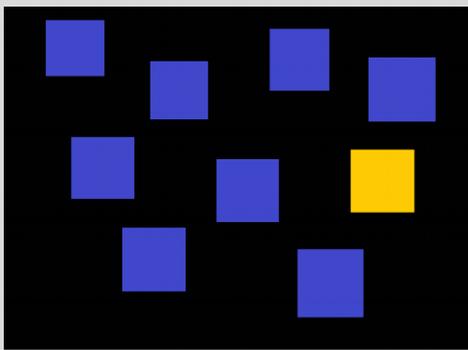
Le test de Eriksen



Cinq flèches (ou poissons, ou autre forme directionnelle) apparaissent à l'écran. Le participant doit indiquer si la flèche présentée au centre se dirige vers la droite ou la gauche. Les flèches présentées de part et d'autre de la flèche centrale pointent soit dans la même direction que celle-ci, soit dans la direction opposée. Le

participant a tendance à être distrait par le contexte que représentent les autres flèches : il a besoin de plus de temps et commet plus d'erreurs pour déterminer la direction de la flèche centrale quand les flèches de part et d'autre de celle-ci pointent dans la direction opposée. Les flèches de part et d'autre de la flèche centrale sont des informations gênantes auxquelles il faut résister pour faire la tâche. Ce test mesure donc la capacité à ne pas se laisser distraire par des informations non pertinentes.

Le test de Corsi



Le participant est face à un écran sur lequel s'affichent neuf carrés bleus dont certains vont devenir jaunes les uns après les autres, de manière aléatoire. Le participant doit garder en mémoire quels carrés sont devenus jaunes et leur ordre d'apparition, puis les reproduit. Ce test mesure la capacité de la mémoire de travail visuo-spatiale. La difficulté de la tâche augmente avec l'augmentation progressive du nombre de carrés à mémoriser dans la séquence. Les adultes sont capables de reproduire sans se tromper des séquences de 6 carrés en moyenne.

L'attention : un équilibre

Notre attention se déplace facilement, de notre lecture à la mouche entrée par la fenêtre, de notre clavier à la porte qui claque...

Tous, nous ressentons les déplacements de notre attention et l'alternance incessante entre distraction et attention. Dans la vie quotidienne, nous sommes tout le temps attentifs à quelque chose, souvent de façon fugace et légère. Ce qui apparaît comme moins facile, c'est de rester attentif à la même tâche pendant un certain temps.

Notre attention se déplace en fonction de forces qui sont maîtrisables pour certaines et pour d'autres incontrôlables ou très difficilement contrôlables.

Jean-Philippe Lachaux (2015) nous propose l'image très parlante de la poutre : accomplir une tâche nous amène d'un point de départ à un point d'arrivée, comme lors de la traversée d'une poutre. Et comme sur la poutre, nous pouvons à chaque instant être déstabilisé si notre attention est déviée. Il est aussi facile de visualiser qu'une activité peut demander une attention plus ou moins longue, plus ou moins continue ou intense (la largeur de la poutre), avec des conséquences plus ou moins graves (la chute est

plus ou moins grave selon la hauteur de la poutre). De même que la traversée de la poutre ne demande pas de force, mais de l'équilibre, de même le maintien de l'attention résulte d'équilibres. Dans une tâche, nous ressentons des forces (nos habitudes, nos envies, un événement inattendu) qui peuvent nous déséquilibrer, et auxquelles il faut résister par petites touches (comme lors de la traversée de la poutre).

Quelles sont les forces en jeu dans l'équilibre ?

Attention et distraction

Plusieurs stimuli présents dans notre environnement nous font des propositions que nous pouvons accepter ou pas. Ils ont un contrepoids, notre intention.

La saillance

Le hurlement d'une sirène ou la veste fluo de l'automobiliste en panne sur l'autoroute capte votre attention. Quelque chose de très lumineux ou un son intense soudain sont saillants. Ils impliquent un premier système de distraction.

Des neurones situés à l'arrière de notre cerveau sont capables de détecter rapidement les objets ou événements saillants sur le plan physique et de rediriger notre attention en une fraction de seconde.

Cette réorientation, qui est une distraction, peut avoir des avantages. Elle nous permet par exemple d'éviter un accident ou d'échapper à un danger ; elle nous rappelle l'existence du monde environnant.

La saillance est un mécanisme puissant de distraction. Tout ce qui est brillant, ou qui clignote, ou qui est strident, tout ce qui est nouveau, insolite, inattendu, est saillant pour notre attention et l'attire.

Les visages humains, et particulièrement le regard, font partie des « objets » saillants.

Si dans le brouhaha d'un cocktail, quelqu'un prononce votre nom, vous allez l'entendre : votre nom devient saillant, votre attention se réoriente vers lui parce qu'il est évidemment très important pour vous.

La saillance à laquelle tend à succomber spontanément notre attention est largement exploitée par les médias ou les agences publicitaires. Notre attention est une fonction cognitive convoitée ! Des budgets importants sont consacrés pour créer et faire circuler des masses d'informations (affiches, films, musique, Internet, images, etc.) de façon à ce qu'elles capturent notre attention. L'économie de l'attention est aujourd'hui devenue un secteur à part entière de l'économie.

Le système de récompense

Un autre système cérébral agit de façon rapide pour attirer notre attention. Il est ce qu'on appelle le circuit de la récompense : il a pour fonction de signaler autour de nous des éléments possiblement gratifiants qui peuvent nous faire plaisir, ou désagréables pour nous avertir d'éléments potentiellement risqués ou dangereux. Ce système évalue notre environnement en fonction de ce qui nous est utile, de ce qui nous intéresse, de ce qui nous fait envie, de ce que nous détestons...

Le circuit de la récompense nous rend plus attentif à ce qui nous est plus agréable, ce qui nous fait plus envie de faire ou de voir : en cela il déstabilise notre attention.

Nos intentions

L'attention peut être dirigée de manière volontaire, vers ce qui nous apparaît, après réflexion, comme vraiment important : ce que nous avons à faire. Alors que nous sommes soumis à des flux incessants de tentations de toutes sortes, nous sommes capables de leur résister grâce à un troisième système de neurones.

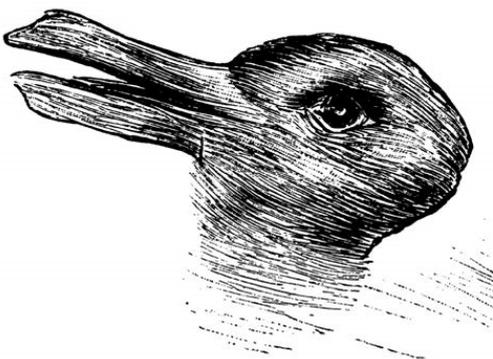
Lorsque je décide de faire attention à un objet physique ou à une image mentale, de choisir vers quoi braquer le faisceau lumineux, je décide simultanément d'éteindre d'autres projecteurs.

Ce choix n'est pas toujours simple. Bien au contraire, il implique très souvent des conflits internes, il s'agit d'évaluer ce qui m'importe à un moment donné. Le cerveau sera d'autant plus efficace pour une tâche donnée, que nous aurons trié ce qui est utile à sa réalisation et ce qui l'est peu ou pas.

Notons au passage que puisque ce qui est important pour moi n'est pas forcément ce qui est important pour mon voisin au même moment, mon attention révèle ce qui compte pour moi et l'importance relative qu'êtres et choses ont à mes yeux à un moment donné.

Notre intention de faire attention à telle ou telle cible varie en fonction de facteurs propres à chacun : émotions, curiosité, motivation, stress, habitudes, manque de sommeil. Avoir une intention claire de la tâche à accomplir est essentiel. Si nous cherchons, volontairement, à réaliser plusieurs tâches à la fois, notre attention sera mise en difficulté.

L'attention divisée : faire attention à plusieurs choses à la fois ?



Sur cette image, voyez-vous un canard ou un lapin ? En tout cas, vous ne voyez jamais les deux en même temps. Vous oscillez entre les deux interprétations. Vous devez en bloquer une pour passer à l'autre, vous ne pouvez pas sélectionner les deux interprétations en même temps. Osciller, alterner, c'est ce que fait notre attention.

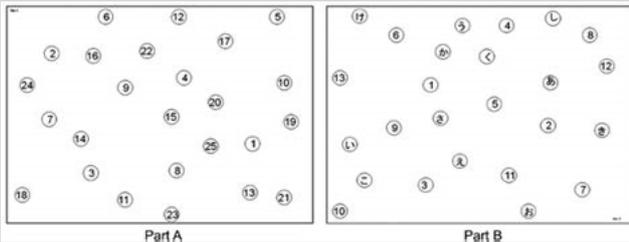
Si deux tâches se présentent en même temps, notre système attentionnel se divise et bascule de l'une à l'autre (*task switch*). La bascule se passe très rapidement, en quelques millisecondes sans que nous en soyons conscients. Nous ne pouvons donc pas être "multitâche", nous ne pouvons pas être attentif à deux tâches en même temps. Même si nous avons tendance à penser que nous faisons deux tâches à la fois, il y a alternance. Cette alternance comporte un double coût : en termes de chances de commettre des erreurs et en termes de temps employé pour mener les tâches.

On vous propose de retenir une suite de 7 chiffres. C'est facile. Puis on vous demande de répéter bla-bla-bla, c'est facile. Mais si on vous donne la consigne de retenir la suite de 6 à 7 chiffres tout en

ajoutant la répétition de « bla bla bla », cela devient très difficile. On a montré que cette double tâche sature la mémoire de travail.

Les chercheurs ont mis en évidence que lorsque nous engageons notre attention dans une tâche, les stimuli non pertinents, ceux qui ne concernent pas la tâche, sont laissés en attente par le cerveau (Pashler 1992, 1993, Rogers & Monsell 1995, Monsell 2003, Chabris & Simons 1999 ; Rensink 2009).

Le test des tracés, tâches multiples et leur « coût »



L'expérimentateur demande d'abord au participant de relier, dans l'ordre, des points qui portent des chiffres. C'est facile, il a une tâche unique à réaliser. Ensuite, il lui demande de relier dans l'ordre des points qui portent soit des chiffres, soit des lettres, en alternant chiffres et lettres (1, A, 2, B, 3, C...). Il faut faire attention

alternativement aux chiffres et aux lettres. On mesure le temps mis dans les deux conditions et le nombre d'erreurs. Selon les résultats de la recherche, on ne peut pas, dans de nombreuses conditions, accomplir deux tâches complexes ou coûteuses en attention en même temps sans que la performance de l'une d'elles ne soit diminuée ou que le nombre d'erreurs augmente. L'attention agit comme un goulot d'étranglement.

L'attention et ses limites

L'expérience de la porte et la cécité au changement



Un passant (qui est un expérimentateur) s'adresse à un piéton pour lui demander son chemin. Le piéton commence à expliquer la direction à prendre. A ce moment, des déménageurs (expérimentateurs eux aussi) passent entre le passant et le piéton avec une porte qui les dissimule l'un à l'autre pendant une demi-seconde. Pendant ce court instant, le passant expérimentateur échange sa place avec un des déménageurs. Dans la moitié des cas, le piéton ne se rend pas compte que son interlocuteur a changé. Il s'agit de cécité au changement.

- Vidéo - <http://viscog.beckman.illinois.edu/flashmovie/12.ph>

L'expérience du gorille et la cécité inattentionnelle



Deux chercheurs, Simons et Chabris (1999), ont conçu l'expérience suivante. Les sujets qui participent à l'expérience doivent regarder une vidéo montrant des joueurs de basket. Ils ont pour consigne de compter le nombre de passes que se font les joueurs habillés en blanc. Absorbés par cette tâche de comptage, la moitié des participants ne voient pas un personnage déguisé en gorille qui traverse la scène, s'arrête, se frappe la poitrine et repart. Comme leur attention est fixée sur le ballon et les joueurs blancs, leur système attentionnel les

empêche de percevoir ce qui se passe en dehors de ces quelques cibles claires et ils sont « aveugles » à toute autre chose.

Il faut ajouter que l'enregistrement des déplacements oculaires des spectateurs montre que leurs regards se sont posés plusieurs fois sur le gorille incongru. Il s'agit de cécité inattentionnelle.

- Vidéo - <https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo>
Cette expérience, devenue trop connue, a été remaniée :
- Vidéo - https://www.youtube.com/watch?v=IGQmdoK_ZfY

Ces expériences, et d'autres en laboratoire ou dans notre vie quotidienne, nous mettent face aux limites de notre attention, à notre « aveuglement » à certaines parties d'une scène. Nous sommes stupéfaits quand nous nous rendons compte de tout ce qui nous échappe ! Nous prenons ainsi conscience que nous nous trompons dans l'idée que nous avons de notre attention (Chabris & Simons 1999).

Nous surestimons nos capacités attentionnelles

Nous surestimons sans cesse nos propres capacités attentionnelles. Nous pensons que si une vidéo nous montre un événement aussi extraordinaire qu'un gorille traversant un match de basket, nous le percevrons forcément : ce n'est pas le cas ! La cécité inattentionnelle est une réalité. Elle peut avoir des conséquences graves dans la vie quotidienne. Il est dangereux de téléphoner lorsqu'on conduit, il faut choisir !

Nous avons également tendance à surévaluer la quantité d'informations que nous percevons autour de nous : nous pensons généralement que nous sommes capables de percevoir l'essentiel de ce qui se passe autour de nous. Or notre attention a des limites, malgré tous les efforts que nous pouvons faire : lorsque nous sommes attentifs à un objet ou une tâche, ce qui est autour de nous nous échappe.

Parmi la multitude d'informations qui nous arrivent à chaque instant dans la vie quotidienne, notre cerveau sélectionne celles qui lui paraissent importantes en fonction de nos goûts, ou de nos habitudes, ou de ce que nous cherchons à faire à ce moment-là. Par conséquent d'autres informations ne sont, du coup, peu ou pas enregistrées par notre cerveau, et nous ne pouvons pas ou peu les apprendre. Une information que notre cerveau ne sélectionne pas, à laquelle notre cerveau ne fait pas attention, reste

pour nous pratiquement inexistante. Ceci est bien illustré par le phénomène de la cécité au changement.

Notre attention agit en réalité comme un goulot d'étranglement. Elle distille, comme au compte-goutte, les informations qui arriveront au cerveau, empêchant celui-ci d'être submergé d'informations et évitant une surcharge cognitive.

Gérer l'attention

On peut discuter et marcher en même temps parce que marcher sur un terrain plat et dégagé est une activité que nous avons automatisée. Mais si le terrain devient accidenté, la marche n'est plus automatique, elle mobilise des ressources attentionnelles, et du coup, la discussion devient moins vive. La performance diminue.

Dans la vie quotidienne, nous sommes très souvent, sinon tout le temps, en situation de « multitâche » : prendre des notes en écoutant le cours et en regardant les diapos qui défilent, rédiger un texte sur ordinateur tout en téléphonant et en surveillant l'arrivée de mails, jouer d'un instrument de musique dans un orchestre, conduire tout en surveillant les piétons, les vélos, la circulation, les panneaux indicateurs... Pour que ces tâches soient assurées avec une performance acceptable, cela a un coût !

Les entraînements diminuent le coût cognitif et permettent l'automatisation des tâches, c'est à dire qu'on peut les faire sans y faire attention, et la libération de ressources attentionnelles.

S'entraîner pour automatiser des tâches libère nos ressources attentionnelles

S'entraîner à apprendre une table de multiplication par cœur demande beaucoup d'attention, mais on est payé de retour quand leur récitation devient automatique.

De même apprendre à lire demande un grand effort d'attention. Il faut passer en revue chacune des lettres dans le bon ordre, de la gauche vers la droite, sans en oublier une, tout en se souvenant de leurs correspondances avec les phonèmes et en les assemblant en mémoire pour former un mot. Les scientifiques constatent qu'à ce stade, l'activité cérébrale recrute un réseau de régions cérébrales très étendu. Mais au fur et à mesure que la lecture s'automatise, la mobilisation de ces régions décroît.

L'automatisation est donc un objectif essentiel de l'apprentissage (Kirschner et al. 2009). Dans le cas de la lecture, elle permet de libérer des ressources attentionnelles qui seront utilisées par exemple pour la compréhension de ce qui est écrit (Dehaene 2018).

Notons qu'une fois qu'une tâche est automatisée, il peut devenir difficile de l'inhiber. Dans le cas de la lecture, une fois qu'elle est automatisée, il devient difficile de ne pas lire et de considérer le mot seulement comme un objet quelconque. Dans le test de Stroop ci-dessous nous devons inhiber la lecture du mot « bleu » lorsque nos yeux se posent dessus, et porter notre attention sur la couleur de l'encre.

Le test de Stroop

JAUNE	BLEU	ORANGE
NOIR	ROUGE	VERT
VIOLET	JAUNE	ROUGE
ORANGE	VERT	NOIR
BLEU	ROUGE	VIOLET
VERT	BLEU	ORANGE

L'expérimentateur présente aux participants une suite de mots indiquant des noms de couleurs (vert, bleu, rouge, ...). Chaque mot est écrit avec une encre colorée. Le mot et la couleur de l'encre sont soit congruents (le mot bleu est écrit en bleu) soit non congruents (le mot bleu est écrit en rouge). Les participants doivent nommer, le plus rapidement possible, la couleur dans laquelle est écrit chacun des mots.

Les mesures montrent que, en cas de non congruence, le temps de réaction et le nombre

d'erreurs sont augmentés chez les sujets bons lecteurs. Le bon lecteur est face à un conflit. Il doit inhiber l'automatisme de la lecture, faire un effort pour concentrer sa perception sur la couleur de l'encre et associer la couleur de l'encre à son nom.

Simplifier les tâches aide à gérer nos ressources attentionnelles

Lors d'un apprentissage, il faut débusquer et éliminer ce qui est annexe et qui consomme en parasite des ressources attentionnelles. Il s'agit de simplifier au maximum la tâche demandée à l'enfant.

Un enfant peut très vite être en situation de double ou de multitâche ce qui l'empêchera de réussir ce qu'on lui demande de faire, ou d'assimiler ce qu'on lui demande d'assimiler. S'il n'a pas automatisé la lecture par exemple, il ne peut pas libérer son attention de la phase de déchiffrage pour l'allouer à une autre tâche. L'éducateur doit alors décomposer les tâches qui sont en compétition pour l'attention de l'élève et veille à ne pas multiplier les sources de stimuli (comme certains livres avec trop de polices de caractères, des compositions de page trop compliquées et trop d'illustrations).

Cette démarche de simplification est cruciale pour les enfants souffrant de troubles spécifiques des apprentissages (dyslexie, dyscalculie, dyspraxie, etc.). Ils peuvent se trouver confrontés à une tâche, qui n'est en réalité une tâche unique que pour un élève ayant automatisé la lecture ou le calcul, mais qui pour eux représente une tâche multiple, avec plusieurs composantes non-automatisées.

L'attention sociale ou attention conjointe

L'attention conjointe, l'apprentissage et la pédagogie naturelle sont des concepts clés dans le domaine de la psychologie du développement. Les psychologues du développement soulignent l'importance de l'attention conjointe, qui implique que les individus se concentrent sur le même objet ou événement (Csibra & Gergely 2006, Gergely et al. 2013). Cette attention partagée permet la communication, l'interaction sociale et l'apprentissage. En s'engageant dans l'attention conjointe, les individus peuvent coordonner leur attention, leurs émotions et leurs intentions avec les autres, ce qui permet d'améliorer les expériences d'apprentissage.

La capacité d'attention conjointe (dite aussi partagée) apparaît très précocement chez l'enfant. On observe facilement que le bébé préfère nettement les signaux humains par rapport aux signaux du monde extérieur. Il prête une attention toute particulière au regard des adultes. Observer et suivre le regard des autres lui permet en effet de porter son attention au monde que les adultes regardent et de le connaître à travers eux (Carpenter & Call 2013, Carpenter & Tomasello 1995).

Très tôt, le bébé comprend qu'un adulte, par son regard ou en pointant son doigt, l'invite à observer quelque chose, cherche à attirer son attention sur tel ou tel objet, que cela doit être important et qu'il va pouvoir apprendre quelque chose. Ces contacts visuels ou verbaux induisent chez l'enfant un état d'apprendre, ce que certains chercheurs nomment une « posture pédagogique ». En retour, l'enfant reprend l'initiative et propose à l'adulte de partager avec lui un intérêt.

Cette posture pédagogique due à l'attention conjointe existe non seulement entre un adulte et un enfant, mais aussi entre deux (ou plusieurs) enfants (Tomasello 2007). Elle fait naître et se développer une coopération d'intention entre eux et facilite la réalisation d'actions communes (Moll & Meltzoff 2012, Mundy et al. 2007).

L'attention conjointe est liée à la cognition sociale dans la mesure où elle participe à la compréhension que les autres ont un but, un désir, une pensée, des états émotionnels (Tomasello 2014). Elle nous fait, de façon très rapide, partager avec autrui une information et mettre en commun un peu de nos pensées.

Par exemple, le changement d'orientation du regard d'autrui agit sur nous comme un signal. Lorsque deux personnes A et B bavardent l'une en face de l'autre, si A détourne brusquement son regard vers un côté, B va quasi instantanément diriger son regard vers ce même côté.

L'attention conjointe et l'apprentissage social

Des psychologues du développement tels que Gergely Csibra et Gyorgy Gergely soulignent le rôle de la pédagogie naturelle dans le développement cognitif de l'enfant (Csibra & Gergely 2006, 2009, 2011). La pédagogie naturelle fait référence à l'existence de mécanismes cognitifs innés et universels qui favorisent l'apprentissage social à partir d'indices sociaux, tels que le contact visuel, les gestes et les vocalisations. Ces indices fournissent des informations précieuses aux apprenants, les aidant à comprendre les intentions et les objectifs des autres, facilitant ainsi la transmission des connaissances et des compétences. Dans cette approche, les enfants humains héritent génétiquement d'un ensemble d'adaptations psychologiques qui les rendent réceptifs à l'enseignement de la part de l'adulte. *Vive versa*, les adultes, lorsqu'ils veulent enseigner et non pas juste communiquer avec l'enfant, mettent en place de façon involontaire des gestes qui favorisent ce type d'apprentissage : gestes ostensifs (pointer), changement du ton de la voix, regard qui va de l'enfant à l'objet et de l'objet à l'enfant (attention conjointe et attention partagée).

D'autres chercheurs, tels que Cecilia Heyes (Heyes 2016), considèrent la propension de l'enfant à apprendre de l'adulte qui enseigne de cette manière comme le fruit d'adaptations non spécifiques pour la création d'un lien social et pour l'apprentissage social, pas nécessairement comme le fruit d'adaptations spécifiques pour l'enseignement et pour l'apprentissage via l'enseignement.

Indépendamment des différences relatives à l'histoire évolutive de ces capacités, et au rôle joué par la culture dans notre capacité à enseigner et à apprendre via l'enseignement, la psychologie du développement souligne l'importance des mécanismes de focalisation conjointe et partagée de l'attention pour l'apprentissage social.

Références

Livres

- Borst, G., & Cachia, A. (2022). *Les méthodes en psychologie*. Que sais-je.
- Chokron, S. (2009). *Pourquoi et comment fait-on attention?*. Éd. le Pommier.
- Dehaene, S. (2018). *Apprendre!: les talents du cerveau, le défi des machines*. Odile Jacob.
- Lachaux, J. P. (2011). *Le cerveau attentif : contrôle, maîtrise et lâcher-prise*. Odile Jacob.
- Lachaux, J. P. (2015). *Le cerveau funambule : comprendre et apprivoiser son attention grâce aux neurosciences*. Odile Jacob.
- Lachaux, J. P. (2016). *Les petites bulles de l'attention : se concentrer dans un monde de distractions*. Odile Jacob.
- Posner, M. I. (Ed.). (2011). *Cognitive neuroscience of attention*. Guilford Press.
- Simons, D. J., & Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events. *perception*, 28(9), 1059-1074.

Articles

- Carpenter, M., & Call, J. (2013). How joint is the joint attention of apes and human infants. *Agency and joint attention*, 4961.
- Carpenter, M., & Tomasello, M. (1995). Joint attention and imitative learning in children, chimpanzees, and enculturated chimpanzees. *Social Development*, 4(3), 217-237.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2006). Social learning and social cognition: The case for pedagogy. *Processes of change in brain and cognitive development. Attention and performance XXI*, 21, 249-274.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in cognitive sciences*, 13(4), 148-153.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2011). Natural pedagogy as evolutionary adaptation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1567), 1149-1157.
- Gergely, G., Metcalfe, J., & Terrace, H. S. (2013). Ostensive communication and cultural learning: The natural pedagogy hypothesis. *Agency and joint attention*, 139.
- Heyes, C. (2016). Born pupils? Natural pedagogy and cultural pedagogy. *Perspectives on Psychological Science*, 11(2), 280-295.
- Kirschner, P. A., Kirschner, F., & Paas, F. (2009). Cognitive load theory. In *Psychology of classroom learning: An encyclopedia* (pp. 205-209). Macmillan Reference.
- Moll, H., & Meltzoff, A. N. (2012). Joint attention as the fundamental basis of understanding perspectives.
- Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in cognitive sciences*, 7(3), 134-140.
- Mundy, P., & Newell, L. (2007). Attention, joint attention, and social cognition. *Current directions in psychological science*, 16(5), 269-274.
- Pashler, H. (1993). Doing two things at the same time. *American Scientist*, 81(1), 48-55.
- Pashler, H. (1992). Attentional limitations in doing two tasks at the same time. *Current Directions in Psychological Science*, 1(2), 44-48.
- Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual review of neuroscience*, 35, 73-89.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 1-23.

- Posner, M. I. (2016). Orienting of attention: Then and now. *Quarterly journal of experimental psychology*, 69(10), 1864-1875.
- Rensink, R. A. (2009). Change blindness and Inattention blindness.
- Rogers, R. D., & Monsell, S. (1995). Costs of a predictable switch between simple cognitive tasks. *Journal of experimental psychology: General*, 124(2), 207.
- Tomasello, M. (2007). Cooperation and communication in the 2nd year of life. *Child Development Perspectives*, 1(1), 8-12.
- Tomasello, M. (2014). Joint attention as social cognition. In *Joint attention* (pp. 103-130). Psychology Press.

Auteurs

Anne BERNARD, Elena PASQUINELLI

Relecture scientifique

Relecture scientifique par Jean-Philippe LACHAUX, directeur de recherche à l'INSERM et travaille au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon. Ses travaux concernent les mécanismes neuronaux de l'attention et de la concentration, avec un effort particulier pour répondre aux questions que nous nous posons tous quotidiennement à leur sujet : pourquoi sommes nous si facilement distraits ? Se concentrer demande-t-il un effort ? En quoi l'attention améliore-t-elle la performance et l'apprentissage ? En dehors de son travail de recherche, il mène une action sur le long terme pour promouvoir la maîtrise douce de l'attention comme une valeur dans notre société, notamment à travers ATOLE, un programme de découverte et de développement de l'attention à destination des élèves.

Date de publication

Mai 2019 - Dernière révision Mai 2024

Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions.



Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75006 Paris

01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org

www.fondation-lamap.org

