

Attention et vigilance : Introduction

Soumis par Stephane Desbrosses

William James fut le premier professionnel à traiter de l'attention, en 1890, et à lui consacrer un chapitre entier dans son ouvrage. Il y précisait une vérité de l'époque : l'attention est un concept connu. Tout le monde l'utilise, tout le monde le conçoit, mais saurait-on le définir précisément?

1. Bref historique L'attention est un concept qui nous est extrêmement familier. Tellement, qu'il ne parut même pas opportun à nos aïeux philosophes d'y prêter quelconque "attention", dans leurs ouvrages... Ainsi, l'attention n'appartient elle pas à la philosophie classique, au même titre que le furent la mémoire ou le langage, dont on ne compte plus le nombre d'ouvrages dédiés.

Si William James en donna une définition en 1890, rompant ainsi le silence intellectuel qui pesait sur ce concept, le mouvement behavioriste se chargea spontanément de remettre aux oubliettes un phénomène si "inobservable" et gênant à plus d'un titre. Quand on parle d'attention, on l'associe souvent à quelque chose, il est quasiment impossible d'y rattacher une définition propre. Comme si l'attention n'était au final qu'un moyen de définir quelque chose qui ne se laisse pas saisir.

Les aléas historiques du XX^{ème} siècle poussèrent tout de même philosophes et chercheurs à se pencher sur le concept... Guerres, publicité, éducation... amenaient un lot de questions auxquelles on demandait aux psychologues de répondre : comment rendre un soldat plus performant, dans la durée, comment susciter l'intérêt du consommateur ou accroître la vigilance des élèves... Un certain regain d'intérêt naquit alors et notamment avec l'évolution des paradigmes expérimentaux en psychologie, du behaviorisme au cognitivisme.

En parallèle, une autre découverte technique amenait certaines comparaisons à l'homme. Utilisant certaines ressources sans nécessairement toutes les utiliser à la fois, l'ordinateur se montrait un parfait exemple d'objet "attentionné", en ce sens qu'il sélectionnait l'information pertinente en vue d'utilisation immédiate, et en utilisant le strict nécessaire des ressources dont il avait besoin pour accomplir sa tâche. L'ordinateur représentait un modèle parfait d'attention, modèle utile et largement utilisé dans sa comparaison à l'homme.

2. Attention et vigilance : deux concepts distincts Les états de vigilance ont fait l'objet de nombreuses études, notamment dès lors que l'on se préoccupa du sommeil. Car la vigilance regroupe sous un terme apparemment simple, tous les phénomènes d'éveil et de veille, que l'on peut rencontrer dans la vie d'un homme : sommeil proprement dit, éveil caractéristique ou état de transe et d'hypnose...

En ce sens, l'Attention se distingue de la vigilance, car elle n'en est qu'un état particulier d'éveil, un niveau d'éveil relativement élevé : une valeur de vigilance.

3. Physiologie de l'attention Dès lors qu'on se pencha sur cette valeur d'éveil, on entreprit dans un premier temps d'observer les correspondances anatomo-physiologiques de l'attention : Moruzzi et Magoun démontrèrent ainsi en 1949 le rôle de la formation réticulée mésencéphalique activatrice, un nom barbare pour une partie du cerveau qui l'est autant, originaire du cerveau reptilien et reliquat d'une ancestrale évolution.

La destruction de cette zone dans le cerveau des animaux entraîne chez ceux-ci une somnolence continue. Pourquoi? Cette structure mésencéphalique a pour rôle, entre autre, d'intégrer toutes les informations sensorielles et d'activer l'ensemble du cerveau en conséquence : elle joue le rôle d'activatrice, émettant un signal d'éveil à l'ensemble de l'encéphale en fonction des stimulations qu'elle reçoit de l'extérieur, via le réseau sensoriel. Que l'on soit fortement stimulé par l'environnement, et la FRMA répercutera l'agitation externe sur la quasi-totalité des régions cérébrales. Inversement, un environnement calme ralentira doucement l'activité de cette formation réticulée - et d'autant, l'activité de nos neurones.

Une autre structure cérébrale, dont l'importance fut également démontrée à cette époque, joue le rôle de système d'alerte : Le locus coeruleus. Il s'agit d'un ensemble de neurones noradrénergiques qui mettent en éveil le cerveau en fonction du type de stimuli reçus : certains de ces stimuli peuvent acquérir une valeur seuil (d'alerte) qui augmente l'éveil général et prépare le corps et l'esprit à la réaction.

4. Alertes attentionnelles Il y a deux types d'alerte, l'un étant lié au stimulus lui-même, l'autre, à des apprentissages mis en place lors de l'éducation, par exemple :

- L'alerte à valeur absolue est produite par des stimuli, de par leurs caractéristiques intrinsèques (flash lumineux, sons de grande intensité, …) ceux-ci provoquent en premier lieu une variation des rythmes cardiaque, respiratoire, quasi immédiate (un grand bruit nous fait sursauter et bloque notre respiration de manière automatique et non consciente). Ces stimuli, parce qu'ils excitent considérablement notre système sensoriel, émettent des décharges d'une violente intensité, se répercutant sur l'ensemble du cerveau, et nous préparant généralement à faire face à l'événement extérieur responsable de l'agression sensorielle.

- L'alerte à valeur relative met certainement en jeu des fonctions cognitives de niveau supérieur, car il s'agit d'une alerte "réfléchie" : Si les stimuli en eux-mêmes n'ont pas de réelle valeur d'alerte, il n'en

reste pas moins que nous avons appris à les considérer comme tels : il s'agit par exemple, de symboles, comme un feu rouge, dont l'intensité n'est certes pas très agressive. Pourtant, la majorité des personnes ont une récurrente tendance à considérer le signal comme prévenant un danger immédiat, on le voit notamment à la façon dont ils appuient sur la pédale de frein en l'écrasant avec vigueur.

De tels symboles ne correspondent pas à des sensations d'alerte proprement dites, donc, mais entraînent bel et bien un éveil brutal et une hausse de l'attention, tout comme un bruit strident reçu en pleine oreille le ferait le matin au réveil.

Ces alertes mettent en place des réactions d'orientation et d'activation du cerveau. Un bruit fort, par exemple, nous pousse instinctivement à nous rabattre de côté, et à tourner la tête en direction du bruit entendu, où à nous protéger de nos bras...

5. Electro-encéphalographie de l'attention L'attention, dans ces cas, peut se mesurer au niveau de l'activité électrique dégagée par le cerveau : des tracés électro-encéphalographiques d'un homme au repos, présentent des ondes alpha, dont la fréquence s'élève aux environs de 10 hertz.

Lorsqu'un homme fait attention à quelque chose, par contre, cette fréquence augmente jusqu'à 30 hertz (ondes bêta), signant ainsi un certain regain d'activité cérébrale, une forme d'éveil mesurable en terme de densité de communication cérébrale, où d'activité électrique globale. Un bruit violent perçu entraînera un pic de l'activité électrique nettement identifiable lors de l'observation de tels tracés. Comme si l'ensemble de la machinerie cérébrale subissait un électrochoc de manière à le préparer à réagir immédiatement, ce qui est finalement le rôle que lui a attribué l'évolution en ces cas là.

Source : Cours de psychologie cognitive - Dijon