

Les images mentales

- Trocmé-Fabre H., *J'apprends donc je suis*, éd. Organisation, Paris, 1994, 272 p.(p 78 à 82)

Un livre sur "l'apprendre aujourd'hui" utilisant les modalités du fonctionnement cérébral. Très documenté, il chasse nos idées "reçues".

Extrait pour initiation

« .../...

Il sera question de trois aspects concernant les images mentales : leur nature, les conditions requises pour leur formation et leur maintien ; leur rôle dans l'évocation mentale.

Nature des images mentales

Physiologiquement, on ne peut localiser l'imagerie mentale dans telle ou telle partie du cerveau, mais on pense que l'image mentale utilise une partie des circuits nerveux desservant la modalité sensorielle correspondante : la motricité, la vision, l'audition, etc.

Il est donc important de bien connaître les domaines et les paramètres correspondant aux canaux sensoriels de communication empruntés ou évités, de façon à être en mesure de les entretenir et de les élargir sans cesse pour qu'ils ne s'affaiblissent ou ne s'atrophient pas.

Le domaine kinesthésique recouvre : les expressions faciales (mimiques), corporelles (gestuelle), posturales, motrices, émotionnelles (externes et internes), tactiles.

Les **paramètres** kinesthésiques, importants à connaître afin d'être en mesure de les développer, sont : densité, texture, malléabilité, élasticité, flexibilité, température, sécheresse, humidité, viscosité, poids, pression, volume, forme, taille, nombre, étendue, mouvement, inertie, statisme, dynamisme, absence, présence, durée, intensité, leurs variations et inter-relations.

Le domaine auditif verbal comprend la voix et le langage structuré (lexique, syntaxe, phonétique). **Le domaine auditif non-verbal** souvent délaissé dans le monde de l'éducation, comprend les bruits environnementaux.

Les **paramètres** auditifs sont : amplitude, durée, rythme, hauteur, fréquence, tonalité, timbre, résonance, tempo, continuité, discontinuité, association, dissociation, position, distance, contraste, proximité, éloignement, nombre, symétrie, extériorité, intériorité, mono, stéréophonie... et leurs variations et inter-relations.

Le domaine visuel comprend une partie verbale (le code linguistique lexical et morpho-syntaxique) et une autre partie non verbale (représentation iconique, eidétique, picturale).

Les **paramètres** visuels sont : volume, taille, formes, couleurs, ombre, lumière, intensité, position, orientation, perspective, contexte, premier plan, arrière-plan, cadre, distances, proportions, contrastes, mouvement, association, dissociation, stabilité, opacité, transparence, brillance, matité, netteté, symétrie...et leurs variations, et inter-relations.

L'une des caractéristiques des images mentales est qu'elles ont lieu après la prise d'information, ou après l'événement capté par nos sens. Elles peuvent être l'évocation d'une absence, ou de la transformation, d'un souvenir. Elles peuvent être également déclenchées par un ensemble de facteurs externes et/ou internes. L'imagerie mentale a une structure et elle est structure. Elle n'est pas le résultat d'une conscience existentielle. Elle est construite par un processus cérébral complexe.

La comparaison ou l'analogie qui semble se rapprocher le plus du processus de formation de l'image mentale est actuellement l'holographie, inventée par Denis Gabor vers 1948. Dans cette technique de photographie sans lentille, fondée sur la propriété d'interférence des ondes courtes, l'image est obtenue grâce à un filtre optique qui gèle l'onde visuelle. La structure obtenue est lue, c'est-à-dire reconstruite, grâce à une source lumineuse cohérente. Pour K. Pribram, la perception et l'imagerie mentale font appel à une information (« distribuée », selon un processus tel que chaque partie ou élément contient la totalité de l'information, quelle que soit sa localisation.

Il est intéressant de noter que le physicien David Bohm utilise l'analogie avec l'hologramme pour expliquer la notion d'ordre « impliqué », selon lequel le monde réel (pour Bohm, le « non manifeste »), est un tout enveloppé dans chacune de ses parties.

La formation des images mentales

Pour que l'imagerie se forme, il faut que certaines conditions interviennent : la première est, naturellement, **l'absence, l'éloignement de l'objet dans le temps et dans l'espace.**

Proche de cette première condition, est le **facteur temporel** : pour produire une image mentale, une certaine durée est requise, qui variera selon les sujets, les stimuli, le mode de présentation du stimulus, etc.

Une autre condition est que **le sujet ait conscience que les images ne sont pas la réalité** (sauf dans le rêve où elles seraient confondues avec la réalité). Les images se forment, pour la plupart d'entre nous lorsque nos yeux sont fermés, et que l'activité d'éveil ou l'attention sélective diminue. L'état de veille passif ou de relaxation, qui se traduit par un comportement occipital au rythme d'amplitude moyenne de type alpha, est un état favorable pour la formation d'images mentales.

La **synergie** est un autre facteur facilitant l'évocation mentale : une sensorialité en déclenche une autre. L'expérience de Marcel Proust est bien connue : à partir d'une sensation gustative (madeleine + thé), il retrouve des images visuelles, auditives, kinesthésiques, des émotions, des pensées, et une Joie "extra-temporelle".

Il semble également qu'une passerelle, un lien biologique entre l'image et la réalité, soit établi. **Le lien est celui de l'affectivité.** Les émotions les sentiments interviennent pour que l'individu reconnaisse, identifie, associe, son expérience nouvelle et son expérience passée.

« Pour imaginer, il faut avoir déjà une expérience (...) pour associer différemment ce que vous avez déjà appris » écrit **Henri Laborit**.

Il n'y a pas d'images mentales sans coloration affective, car dans l'imagerie, les associations appartiennent à l'individu qui en dispose librement, sans l'intervention des « lois » de l'analyse consciente.

Serait-ce là l'explication de l'appartenance propre à chacun de nous de son imagerie mentale qu'on ne peut partager qu'avec celui qui se trouve dans la même modalité ?

Un auteur que l'on apprécie est celui avec lequel on partage non seulement des convictions, une argumentation, une démonstration, mais surtout l'imagerie.

Chez Mark Twain, les images spatiales que le lecteur reconnaîtra seront essentiellement visuelles et auditives.

L'espace chez Kafka est « ressenti » ; il appartient au domaine kinesthésique.

Quant à l'imagerie de Saint-Exupéry, elle est tout à la fois spatiale, kinesthésique tactile, olfactive auditive...

La formation ou la « génération » des images mentales évoque d'autres aspects du monde de l'imagerie : la durée du maintien et la prégnance de certaines images. Dans ce domaine où les interactions sont extrêmement nombreuses, la recherche est en mesure d'apporter déjà de précieuses indications, par exemple sur les corrélations entre la nature du texte lu, l'activité d'imagerie du lecteur, et son temps de lecture.

Rôle des images mentales

A cause des similitudes existant avec les mécanismes perceptifs correspondants, l'imagerie mentale peut servir à modifier la perception.

Certaines techniques de visualisation utilisent les images mentales pour permettre à la personne de découvrir et de mieux gérer ses propres ressources.

Il est, par exemple, possible de changer la tonalité d'une image auditive interne ou de varier la taille d'une image visuelle interne et de changer du même coup l'émotion, l'attitude ou le comportement correspondants. Une image plus nette, plus vive produira des sentiments plus forts ; inversement, des paroles qu'on se répète ou qu'on entend intérieurement de plus en plus bas deviendront moins obsessionnelles et moins « conscientes » ou présentes.

L'importance des images mentales dans notre vie quotidienne est indéniable. Chacun de nous, s'il est quelque peu attentif, partage l'expérience proustienne quotidiennement, plus ou moins fugitivement, plus ou moins intensément. Il semble qu'aucun être humain ne puisse vivre sans images mentales, mais celles-ci prennent parfois, chez certaines personnes, une importance plus grande que les expériences sensorielles elles-mêmes en provenance de l'environnement qu'elles remplacent, oblitèrent ou déforment.

« Nous vivons et mourons de nos images » écrit C. Singer.

Au-delà de son rôle structurant pour la personnalité et l'identité l'imagerie mentale a donc un rôle fonctionnel d'aide à la mémorisation. Les **procédés mnémotechniques**, rappelons-le, sont entièrement basés sur l'imagerie mentale, visuelle ou auditive, plus rarement kinesthésique.

Allan Paivio a souligné **trois aspects des images mentales susceptibles de faciliter le rappel** :

- une image interactive associant deux mots ou plus :
- l'aspect concret des mots ;
- la représentation imagée de l'objet ou du concept.

D'autres expérimentateurs ont souligné que :

- plus l'image est vive et claire, colorée, précise, meilleur est le rappel.
- l'organisation contextuelle facilite l'association des éléments entre eux,
- l'organisation subjective, par le sujet lui-même des paramètres de l'information (signification et clarté) est aussi un élément favorisant le rappel.

Une autre fonction des images mentales est celle de permettre l'exercice mental. en utilisant à la fois **le processus de rétroaction** (feedback) et celui de **proaction** (feedforward : on se représente de manière vivante une scène, une action que l'on a décrite ou que l'on va vivre). Les images sont parfois plus efficaces dans le raisonnement que le langage verbal.

Le facteur spatial de l'imagerie apporte une aide précieuse à la résolution de problème, en permettant de construire, par exemple, une déduction logique ou de résoudre des problèmes d'inclusion de classe.

Selon H.J. Jerison, chercheur à l'université de Californie, au cours de l'évolution de l'espèce humaine, le langage æ serait développé non pas pour contribuer à la communication mais à l'imagerie.

Pour Jerison, le langage est un système "supersensoriel". « C'est dans l'imagerie partagée » (un cri un bruit, une voix évoquent un lieu, un événement, une situation, un objet) « plutôt que dans la communication dans le sens où on l'emploie habituellement, que j'identifierais le commencement de la parole et du langage...

Plutôt que de diriger leurs actes, nous avons besoin du langage et nous l'utilisons pour faire des récits et faire naître des images complexes chez nos lecteurs et nos auditeurs ».

Mais surtout, les images mentales jouent **un rôle fondamental dans la créativité**.

Einstein, interrogé sur la façon dont il procédait dans sa pensée mathématique, répondit qu'il formait des images de type visuel, quelques unes de type « musculaire », et « les mots, pour autant qu'ils interviennent », purement auditifs.

Quant au chimiste **Kekulé**, ce serait en voyant dans un rêve l'image d'un serpent qui se mordait la queue, qu'il aurait découvert la structure de la chaîne fermée du benzène.

Soulignons, enfin. une autre caractéristique des images mentales : c'est d'avoir « la vie dure. Voici 450 ans que Copernic nous a appris que la Terre tournait autour du soleil... et nous parlons encore du lever et du coucher du soleil... Serait-ce que nous préférons les images à la réalité ?

• **Un mécanisme commun**

Mémoires et images mentales semblent résulter de mécanismes voisins ou communs : association ou connectivité.

Les unes et les autres ont une structure et elles sont structures.

Elles sont une représentation dans l'organisme d'un élément ou d'un phénomène qui provient de l'environnement.

Elles ont une double dimension. spatio-temporelle.

Elles ont un rôle essentiel dans la constitution de l'identité, de l'être.

Ce sont donc des domaines (ou un seul domaine ?) dans lequel les formateurs devraient s'engager par priorité.

Images et mémoires peuvent collaborer mais -c'est là ou le formateur doit être particulièrement vigilant- les phénomènes d'interférences existent sur lesquels il conviendra de revenir, en particulier lorsque sera abordée l'activité de lecture.

juin 1996

Éditique : Lucien Mias

