

Traitement de l'information et processus de mémorisation

Dans traitement de l'information on entend ; mémorisation, raisonnement, conceptualisation, imagination.

Le traitement de l'info est connu sous les termes de cognition ou processus cognitif, c'est-à-dire la capacité à penser.

A la fin du 19 s les psychologues utilisaient l'introspection pour étudier les processus de la pensée.

Les personnes devaient décrire étape par étape leur raisonnement.

L'introspection = l'observation et la description de sa propre expérience intérieure.

Cette méthode a été rejetée au 20 s car :

- considérée comme trop simpliste

- ne permet pas de tout évaluer (aspects inconscients)
- de nos jours on utilise d'autres techniques comme la modélisation informatique.

I- Modèle computationnel

La théorie dite « cognitivisme computationnel » consiste à étudier les opérations réalisées par un ordinateur et de les comparer aux processus de pensée.

Le mental est l'outil de traitement de l'information.

1- Le traitement de l'information

Le mental passe par 4 étapes de traitement de l'info :

- L'information (stimulus) est captée par les sens et arrive au cerveau
- L'information est analysée
- Les différentes réponses possibles sont générées
- Une réponse est exécutée et analysée pour correction

Info	cerveau	réponses	action
Captée par les sens	traite + analyse		choix d'une réponse

Pensée = processus qui implique l'analyse de l'info. Puis représentations symboliques, mentales, puis on passe à la conceptualisation.

2- Conceptualisation

Concept = pensée qui représente un ensemble d'idées ayant un rapport les unes avec les autres. Les concepts sont représentés sous forme de symboles dans notre système de traitement de l'information.

Pour classifier un concept on utilise un attribut déterminant. Par exemple si je cite les mots suivants : queue, poil, crocs, on peut penser à plusieurs animaux, si je rajoute aboyer alors on pense directement à un chien. Aboier est donc l'attribut déterminant de chien.

Prototype = exemple type du concept représenté

AU premier stade de notre développement nous combinons les attributs d'un concept progressivement.

On passe des caractéristiques globales aux unités plus complexes (plus de détails) jusqu'à ce que notre réseau conceptuel d'info acquière une capacité immense.

II- Mécanismes de la pensée

Les 4 mécanismes de la pensée

1- Stimuli

C'est l'information sensorielle provenant de l'environnement ou du mental lui-même.

Ils font parti de la perception et du processus de cognition en soi.

Les 5 sens : ouïe, odorat, touché, vue, gout

2- Mémoire

Il existe 3 systèmes de stockage

a- Mémoire sensorielle

C'est un système de mémorisation très éphémère (1 à 2 secondes) qui stocke l'info captée par les sens.

Mémoire motrice (ou kinésique), olfactive, gustative...

Il n'existe aucune zone qui est attribuée à la mémoire, pas d'emplacement anatomique déterminé. Elle est partout.

b- La mémoire à court terme

Elle sert à retenir des infos sur une courte durée (18 à 30 secondes)

Elle comporte les informations actuelles actives dans notre conscience.

Elle est aussi appelée mémoire de travail, mémoire immédiate mémoire transitoire.

C'est la mémoire dont on a conscience. Ce dont on n'a pas conscience transite vers la mémoire à long terme ou bien on va l'oublier.

La moyenne de la mémoire à court terme est de 7/8 éléments.

Elle peut être améliorée par les méthodes mnémotechniques (raisonnement très personnel), sa durée peut également être augmentée grâce à la répétition.

c- La mémoire à long terme

Si l'information de la mémoire à court terme est répétée suffisamment elle passe dans la mémoire à long terme.

Deux moyens pour opérer à cette transition :

- répétition d'entretien
- répétition élaboratrice : le mental intègre l'info dans les souvenirs déjà présents

Les 3 parties de la mémoire à long terme :

- Mémoire épisodique : mémoire des événements de notre vie.

Elle est inscrite dans un contexte spatial et temporel précis.

- Mémoire sémantique : recouvre nos connaissances sur le monde et sur nous même. Elle correspond aux informations factuelles.

- Mémoire procédurale : ensemble des habiletés motrices. C'est ce qui a rapport avec les automatismes, comme par exemple faire du vélo.

La capacité de stockage de la mémoire à long terme est infinie.

Remarque : l'oubli de l'information en mémoire à long terme provient d'une incapacité à accéder à l'information et non à l'absence de l'information.

2 types d'obstacles provoquent l'oubli :

- interférences rétroactives = difficultés à se souvenir d'infos anciennes à cause des infos récentes
- interférences proactives = difficultés à se souvenir d'infos récentes à cause des interférences des infos anciennes

Effet de récence (mct)

Effet de primauté (mlt)

3- Les opérations

Ce sont les activités mentales comme par exemple la résolution de problèmes ou le raisonnement.

a- Résolution de problèmes

Deux chercheurs NEWEL et SIMON ont travaillé sur la résolution de problèmes et ont identifié les différentes étapes :

- identifier : reconnaître l'existence du problème
- définir et représenter : vision du point de départ et des objectifs visés
- explorer : générer + évaluer les solutions possibles
- agir : sélectionner une solution possible et la mettre en pratique
- exécuter la solution puis se demander si finalement c'était la bonne

Il existe autant de techniques possibles que de personnes.

b- Raisonnement et logique

C'est un processus cognitif qui consiste à tirer des conclusions à partir des prémisses avérés.

Le raisonnement nous permet de vérifier la validité et la logique de nos conclusions.

Il existe 2 types principaux de raisonnements :

- raisonnement inductif = faire des observations (des prémisses) afin de recueillir les infos susceptibles d'infirmer ou de confirmer un résultat ou une situation hypothétique.
- Raisonnement déductif = il est forcément valide car la conclusion repose sur des prémisses valides.

4- La réaction

C'est le résultat final. On parle parfois des programmes moteurs car la réaction est souvent motrice.

Résumé :

Le mécanisme de la mémoire se résume en 4 fonctions principales :

- Les 5 sens qui captent l'info qui va être traitée par le cerveau : c'est le registre des informations sensorielles
- La mémoire à court terme intervient pour trier l'info et la conserver
- La mémoire à long terme ou mémoire entrepôt sert à stocker l'info

Stimulus → organes sensoriels → mémoire sensitive → MCT → MLT

Conclusion :

Le cerveau recueille, traite, emmagasine et récupère les infos afin de les réutiliser.

Les stimulations externes sont d'abord captées par nos sens, c'est l'enregistrement sensoriel. Il est continu et inconscient

Les stimuli sont retenus dans la mémoire sensorielle pour une très courte durée

Si le contenu de l'information retient l'attention du sujet il est transmis à la mémoire de travail (MCT) pour une durée de 18 à 30 secondes.

Sans concentration ou attention l'info est oubliée sinon elle est encodée et transférée au cerveau (MLT) pour stockage et futur usage.