

## Neuroanatomie – 14/11/12

### Modification des perceptions sensorielles et modification de la représentation :

La modification des entrées sensorielles modifie la représentation du monde qui nous entoure. Les humains ont la capacité quasiment innée de reconnaître les visages : sur tous les visages, on peut lire un grand nombre d'infos → les émotions, l'identification, l'âge, le genre, la santé, connue/inconnue, le nom... La voix est aussi un identifiant très important. Le cerveau humain est capable de reconnaître très rapidement un visage humain. Dans un second temps, le cerveau identifie le visage.

Selon les ethnies, on aura plus ou moins de mal à différencier les visages (ex : asiatiques).

### 3. La mémoire

Infos auditives, olfactives, gustatives → la mémoire est associative.

#### Mémoires plurielles

##### 1/ Mémoire perceptive, sensorielle...

La mémoire commence au cœur de nos gènes puisqu'ils sont une mémoire d'information.

- La mémoire à court terme : elle permet de retenir quelques infos pendant quelques minutes. Elle peut se transformer en mémoire à long terme.
- La mémoire implicite : mémoire des habitudes (ex : règles de grammaire).
- La mémoire motrice : apprentissage de l'équilibre (vélo, ski) ; motricité des mains (écrire sur un clavier, jouer du piano, du violon..)
- La mémoire explicite : connaissance sémantique, mémoire universelle ; elle garde des infos en fonction des qualités d'association.
- La mémoire épisodique : ou autobiographique.

##### 2/ Mémoire de travail

*Administrateur central* → processus attentionnel dirigé vers les différents paramètres d'information.

*Système satellite* → calepin visuo-spatial, représentation en images.

*Boucle phonologique*, représentation verbale ; permet de garder une suite de mot dans une conversation.

*Exploration par la pensée.*

Localisation cérébrale de la mémoire : la mémoire est distribuée dans des ensembles de neurones. Ces infos sont gardées sous la forme de réseaux ; il n'y a

pas une zone où ne se glisse pas des informations.

→ Modèle de HEBB : assemblée de neurones

La mémoire est basée sur l'activité d'assemblée de neurones. Théorie actuelle mais avec ses limites. Ce qui fait que les neurones se connectent sont les synapses mais ils sont capables d'en créer de nouvelles (synapses) suivant leur activité => capacité à mémoriser en fonction de cela = processus de plasticité synaptique, qui nous permet de mémoriser et organiser de nouvelles connaissances + réorganisation des réseaux de neurones et de cellules gliales. Si certains contacts ne sont pas activés, certaines synapses vont disparaître et l'information aussi de ce fait.

→ Facteurs de mémorisation :

- stimulation (sensorielles, sensibles, motrices, cognitives)
- émotions (peur, plaisir, joie, tristesse, douleur)
- répétitions
- attention
- motivation, volonté, décision
- association et simultanéité dans le temps

=> associer de nombreuses informations entre elles et retenir un événement dans son ensemble.

### 3/ Mémoire de temps

Entrée = stimulation → différents types de mémoire, en fonction du temps → recherche et restitution → Sortie.

La perception du temps :

- mémoire : propriété d'acquisition, d'encodage, de stockage et restitution d'information
- anticipation : capacité de prévoir des événements, des actions
- perception du présent

Evaluation subjective du temps suivant l'activité que l'on fait.

## 4. Expression comportementale : le mouvement

Cette situation se manifeste par une activité motrice. Elle traduit nos pensées, nos émotions et se montre par nos postures et nos mimiques.

### 1/ Planification et contrôle d'information motrice

Un mouvement est une réponse à l'intégration de stimulation. Chaque mouvement est complexe, il nécessite un ajustement, une coordination et une intégration de l'espace. Le mouvement représente le lien entre la pensée et l'action.

## 5. Développement du langage

Les capteurs de l'oreille interne : capteur des informations sensorielles auditives.

L'oreille humaine a une très forte capacité à discriminer des sons. C'est notamment ce qui a permis de développer le langage.

Pourtant, on n'entend pas tout car nos oreilles ne perçoivent les fréquences sonores qu'entre 20 et 20 000 hertz. On n'entend pas les infrasons et ultrasons.

Au niveau du cortex, les fréquences sonores vont être analysées ; au niveau de l'aire de Wernicke, les mots vont être compris.

=> Plusieurs relais au niveau du cortex auditif.

Latéralisation fonctionnelle : le traitement de l'information n'est pas complètement symétrique dans les 2 hémisphères.

Dans l'accomplissement des différentes tâches, un hémisphère ou l'autre prédomine → Chez 90% des personnes, l'hémisphère gauche = maîtrise de l'habileté du langage, des maths, de la logique ; et l'hémisphère droit = maîtrise de l'habileté spatio-visuelle, l'intuition, l'appréciation de l'art...