

Source : dreamstyle.com

## III- Connaître l'utilisateur

*Cours Ergonomie cognitive*

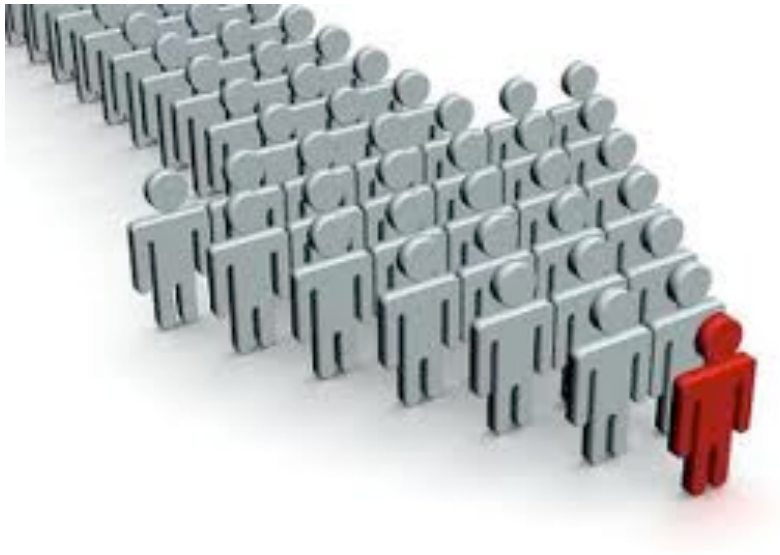
# La psychologie : 4 grands secteurs

**La psychologie clinique** : observation et l'analyse approfondie des cas individuels, aussi bien normaux que pathologiques, et pouvant s'étendre à celle des groupes



# La psychologie : 4 grands secteurs

La psychologie sociale : étude de l'individu dans le groupe



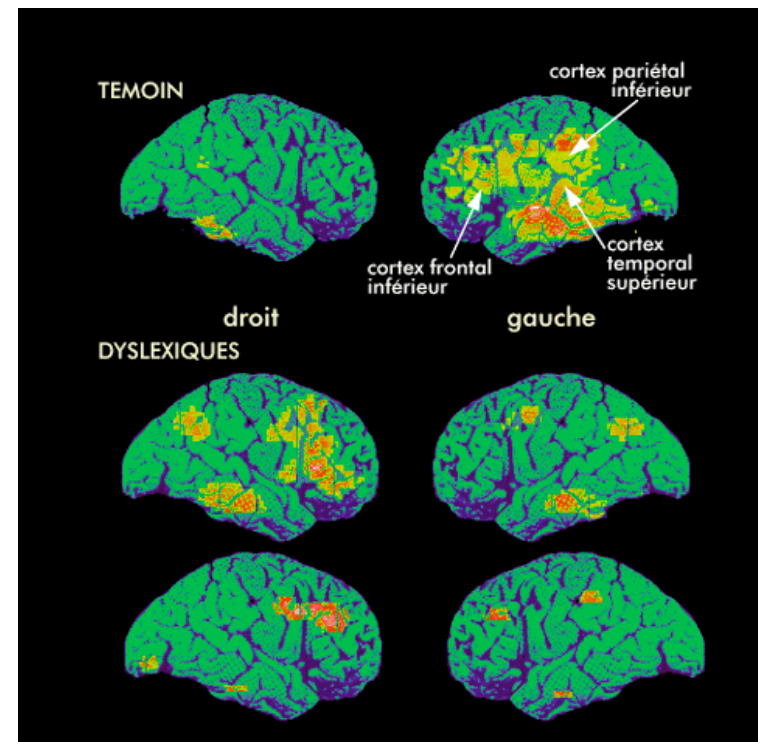
# La psychologie : 4 grands secteurs

## La psychologie du développement



# La psychologie cognitive

Etude des grandes fonctions mentales de l'homme



Lecture d'un mot

# La psychologie

- ▣ ***Et n'oublions pas la***
- ▣ *Psychologie Interculturelle,*
- ▣ *Psychopathologie,*
- ▣ *Neuropsychologie,*
- ▣ *Psychophysique,*
- ▣ *Psychologie Expérimentale,*
- ▣ *Psychologie de l'enfant,*
- ▣ *Psychodynamique*
- ▣ ....



# Des fonctions mentales générales

L'analyse de l'activité est plus riche si on s'intéresse aux capacités de l'être humain. Voici quelques exemples :

1. La mémoire
2. La perception
3. Les représentations mentales
4. La variabilité inter et intra-individuelle

Et de façon transversale, la démarche scientifique pour l'analyse du comportement humain

# La mémoire

De quoi dépend la mémoire ?

Quels sont les facteurs qui font varier la mémoire ?



# La mémoire

De quoi dépend la mémoire ?

Quels sont les facteurs qui font varier la mémoire ?

## Des facteurs internes

*La fatigue, l'âge, le stress, la vigilance, la motivation, l'apprentissage ...*

## Des facteurs externes

*Le bruit, les informations à traiter ...*

## Exercice 3 : Une hypothèse sur la mémoire

*La mémoire dépend de l'ordre des informations dans une série*

Trouver une méthode qui permet de **PROUVER** que cette hypothèse est vraie

Par groupe de 4

## Exercice 3

Comment prouver qu'une hypothèse est vraie ?

Que proposez-vous comme déroulement ?

## Exercice 3 : Mise en place d'une expérience

Comment prouver qu'une hypothèse est vraie ?

Que proposez-vous comme déroulement ?

Mise en place d'un protocole expérimental

- **Décrivez ce protocole :**
  - ▣ Que doivent faire les personnes expérimentées ?
  - ▣ Dans quelles conditions ?
  - ▣ Avec quel matériel ?
  - ▣ Quels sont les résultats attendus ?

## Exercice 3 : protocole expérimental

- ❑ Tâche (ce que doit faire le sujet –l'utilisateur)
- ❑ Sujets (les utilisateurs, qui sont-ils ?)
- ❑ Matériel (besoins pour conduire l'expérience : documents, outils, ...)
- ❑ Déroulement (scénario de la situation)
- ❑ Consigne (ce qui est annoncé aux sujets-utilisateurs)

## Exercice 3 : protocole expérimental

Tâche de mémorisation (rappel libre et immédiat)

Sujets : adultes

Matériel : 1 liste de 10 syllabes sans signification, de 3 lettres chacune, écrites sur des cartons séparées, fiches réponses - 1 par essai

Déroulement : 6 essais

- ▣ étape 1 : Apprentissage de la série
- ▣ étape 2 : Rappel

Consigne : « Bonjour, ... Je vais vous **lire** et **montrer** une série de 10 syllabes, ... Nous ferons cela six fois. »

## Exercice 3 : Préparation de l'expérience

Prévoir une organisation en groupe pour passer l'expérience entre deux séances de cours :

- o Choisir 4 personnes chacun
  - Définir précisément la passation de l'expérience :
    - Matériel à créer
    - Déroulement
    - Les données à recueillir (ce qui permettra de valider ou pas l'hypothèse)
- o Revenir avec les données de chaque personne



## Exercice 3 : Exemple d'expérience

- Power point avec diapositives minutées :

Experiencememoire.ppt

- Animation en ligne :

<http://www.alphastudio.net/vciel/ergo/>

## Exercice 3 : traitement des données

Quel traitement permet de répondre à la question ?

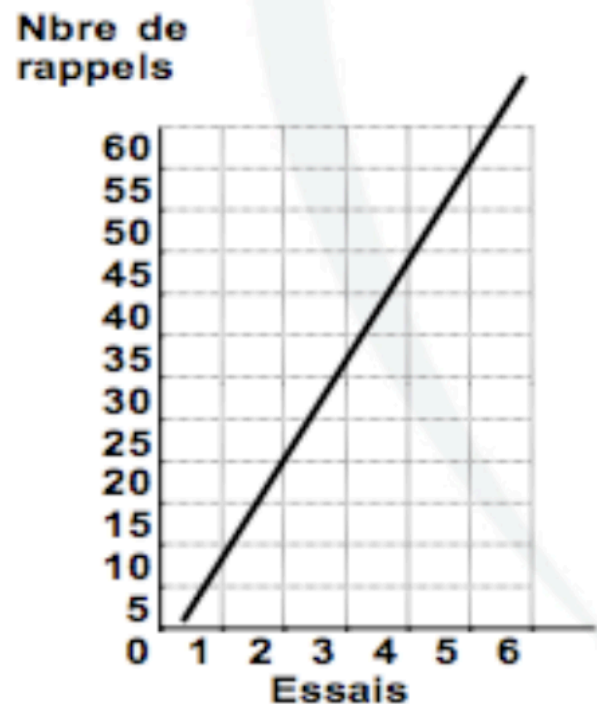
Comment mesurer l'effet de la position des syllabes dans la série ?

Comment mesurer l'effet d'apprentissage ?

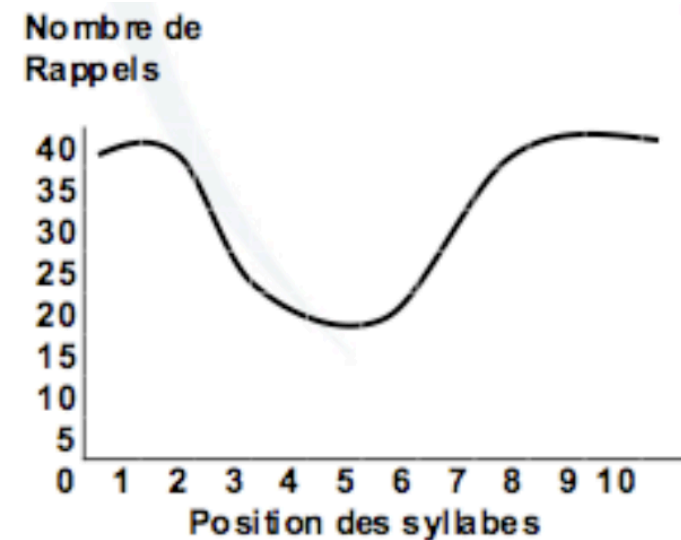
**-> Réaliser une représentation graphique des résultats attendus**

## Exercice 3 : Résultats attendus

On attend, selon l'hypothèse :



**Répétition**



**Position sérielle**

## Exercice 3 : Analyse des résultats

- ▣ Avez-vous observé des stratégies ?
- ▣ D'où viennent les pics observés ?

**Pour mémoriser, on doit pouvoir donner du sens aux informations, les structurer.**

## 2 fonctions & 3 structures

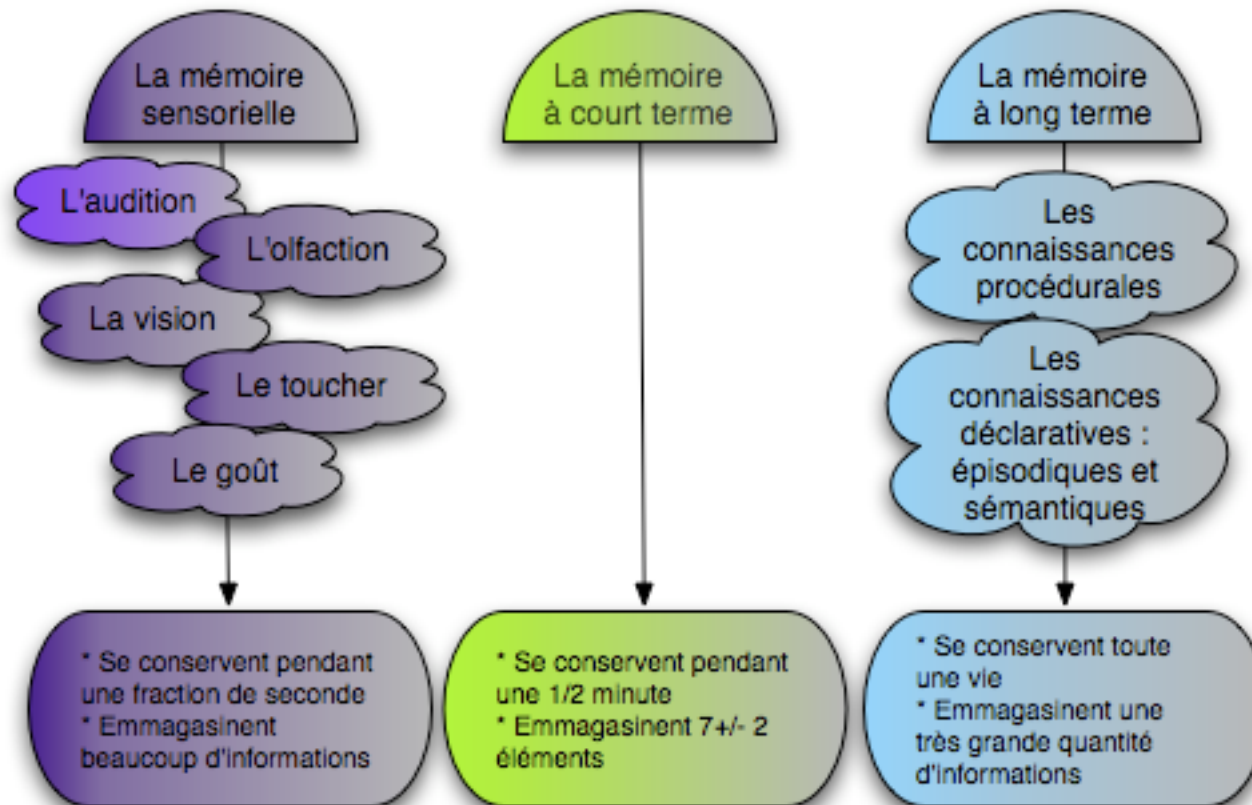
Capacité de retenir, de rappeler et de reconnaître l'information traitée

Deux fonctions :

- ▣ **Rétention** : stockage de l'information dans la structure cognitive
- ▣ **Rappel** : retour dans le champ de la conscience d'information déjà stockée dans la structure cognitive

Trois sortes de mémoire différentes : mémoire sensorielle, Mémoire à Court Terme (ou Mémoire de Travail), Mémoire à Long Terme

# 3 structures



# Mémoire sensorielle

- Différentes informations sensorielles > souvenirs sensoriels variés
  - Durée très brève
  - Mémoire visuelle ou iconique : 300 - 500 millisecondes
  - Mémoire auditive ou échoïque : 600 millisecondes
  - Mémoire sensorielle tactile ou haptique : 600 millisecondes
- Grande capacité : autant de stimuli que l'organe sensoriel peut en recevoir
- Code l'information de façon directe = représentation fidèle du stimulus originel



# Mémoire à court terme / de travail

- Rétention temporaire de l'information en cours de traitement
- Répétition interne > stockage à long terme
- Vitesses de stockage et de lecture très rapide
- Empan mnésique  $\pm 7$  éléments
  - Pour se souvenir de plus de 7 éléments : rappel par blocs (chunking) qui améliore l'envergure de la MCT
    - Ex1. 15148498420 devient 1-514-849-8420.
    - B-C-D devient bé-cé-dé
- Nous retenons les informations par blocs

# Mémoire à long terme

- Stockage d'information traitée de façon approfondie
- Capacité de stockage illimitée
- Limitations sélectives sur la récupération des information
- Regroupement des faits par agrégats signifiants
  - Ex. significations associées aux termes du vocabulaire
  - Ex. apprentissage d' une poésie
- Deux sous-systèmes :
  - Mémoires épisodique
  - Mémoire sémantique

# Mémoire épisodique

- ▣ Porte sur les faits ou événements de la vie antérieure : stocke les caractéristiques pour les retrouver
- ▣ Processus de rappel conscient :
  - ▣ Récupération d'information en mémoire épisodique à partir d'information de la situation présente (amorce) : rappel, indice, reconnaissance
  - ▣ Ex. Le rappel du nom de ses camarades d'école en regardant une photo, l'adresse d'où on habitait en passant devant, etc.

# Mémoire sémantique

- ▣ Système par lequel l'individu stocke ses « connaissances du monde »
  - ▣ Connaissances sur la signification des mots, géographiques, coutumes sociales, sur les gens et sur les expériences du monde, sur la couleur des choses, leur odeur, leur texture, etc.
- ▣ Organisées selon un réseau sémantique
  - ▣ Temps nécessaire pour récupérer une connaissance dépend de la distance entre le nœud de la question et le nœud où est stockée l'information recherchée
- ▣ Pas d'oubli mais défaut d'accessibilité

# Son fonctionnement

Deux effets fondamentaux :

- ▣ **l'effet de primauté** : traduit le rappel plus aisé des premiers mots en tête d'une liste probablement attribuable à une plus grande répétition et à leur vulnérabilité relativement moindre à l'interférence
- ▣ **l'effet de récence** : correspond au rappel plus aisée des derniers mots d'une liste attribuable au stockage en mémoire à court terme.

# Mémoire, Utilisateur & Interfaces

- ▣ **Limiter le recours à la mémorisation.**

- ▣ **Le cas des sites Web :**

l'utilisateur doit savoir d'où il vient et où il peut aller.

L'utilisateur ne devrait pas avoir à revenir à la page d'accueil pour savoir quelles informations sont disponibles sur le site.

l'utilisateur ne devrait mémoriser ni la structure, ni les rubriques d'un site pour pouvoir trouver l'information qu'il cherche. (l'utilisateur risque d'oublier l'objectif de consultation qui l'a d'abord amené sur le site).

- ▣ **Le cas des systèmes interactifs traditionnels :**

les menus présentent l'ensemble des commandes possibles.

leur disponibilité renseigne l'utilisateur sur ses dernières actions.

Ex du traitement de texte : en regardant les options disponibles du menu "édition", on peut connaître la dernière action réalisée.