

## Chapitre 5 « Autorégulation des apprentissages »

### TD1 - Structure de la mémoire et apprentissages de mots nouveaux

TD avec expérimentation d'apprentissages puis explicitations des processus mnésiques

#### Temps 1 - Expérimentation

Deux sous-groupes d'étudiants sont constitués et alternent pour la passation dans la salle de cours. Servant de préambule empirique pour expliciter les notions du TD, l'expérimentation menée est une réplication du paradigme des effets sériels de Postman et Phillips (1965) : apprentissage d'une liste de mots présentés 1 par 1 à une vitesse de 2 secondes chacun (18 mots sont listés). Le rappel de la liste sur papier se fait soit en rappel libre immédiat soit en rappel libre différé (la tâche d'attente est un calcul mental récursif) selon les sous-groupes.

L'expérimentation en deux sous-groupes est nécessaire pour introduire une seconde variable indépendante, celle de l'effet de la connaissance préalable des mots cibles à apprendre. Ceci permet d'obtenir pour l'exploitation des résultats individuels dans la phase collective 4 sous-groupes expérimentaux.

Le tableau ci-dessous résume la passation des deux effets testés par sous-groupes.

	Liste en rappel immédiat	Liste en rappel différé
Sous-groupe 1	Mots inconnus	Mots connus
Sous-groupe 2	Mots connus	Mots inconnus

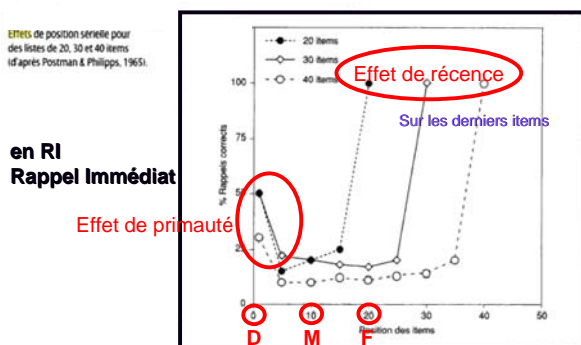
#### Temps 2 – Exploitation des résultats, formulation d'hypothèses

Les étudiants, après l'expérience, corrigent leurs réponses en constituant un tableau de mesures repris en collectif (calcul informatisé) pour moyenner les résultats et dresser les courbes des effets sériels sur les mots connus et inconnus. Cela permet de discuter de deux phénomènes psychologiques en relation aux apprentissages pour aborder plus largement les fonctions mnésiques, des modèles de structuration de la mémoire, les stratégies mnésiques...

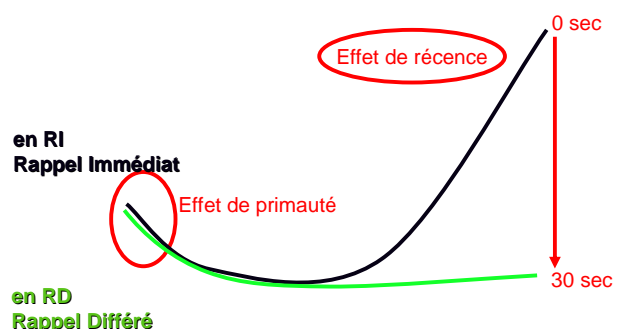
#### Temps 3 – Notions

##### *Les effets sériels (ou de positions sérielles)*

##### Les effets sériels (positions sérielles) de l'apprentissage selon le délai de rappel



##### Les effets sériels (positions sérielles) de l'apprentissage selon le délai de rappel

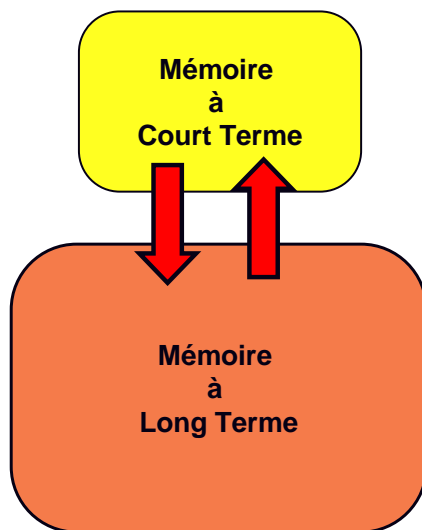


Les effets de positions sérielles mettent en évidence la présence de deux sous effets particuliers lors de l'apprentissage d'une liste de mots présentés en série (les uns après les autres) :

- l'effet de primauté caractérisé par un meilleur rappel libre des premiers mots de la série
- et l'effet de récence pour les derniers mots de la liste (rappel libre supérieur)

Toutefois cet effet de récence disparaît si l'on introduit un délai entre les derniers mots présentés et la possibilité de les rappeler oralement ou sur une feuille. Les chercheurs Postman et Phillips (1965) ont alors fait l'hypothèse de l'existence de deux types de mémoires aux caractéristiques très différentes pour expliquer la disparition de l'effet de récence si le délai de rappel excédait 30 secondes (et expliciter incidemment une baisse de la performance d'apprentissage du total de mots rappelés).

## Structure de la Mémoire : un système minimal à 2 mémoires



Mémoire à Court Terme vs Mémoire à Long Terme

La mémoire : 3 fonctions mnésiques

- Mémorisation
- Conservation
- Restitution

Deux structures aux caractéristiques, fonctionnements et performances différents

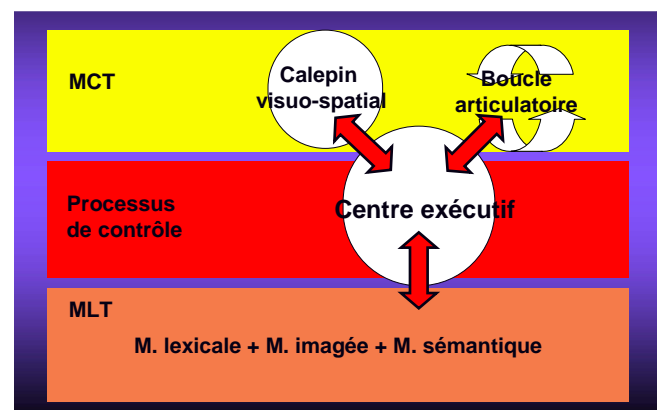
- MCT : Mémoire à Court Terme
  - o Empan mnésique ( $7 \pm 2$ ) Miller 1956
  - o Durée limitée (maximum 30 secondes)
- MLT : Mémoire à Long Terme
  - o Multi modulaires, spécialisées, au stockage difficilement mesurable quantitativement

Des processus de contrôle (de régulation, gérant entre autre l'attention)

Une comparaison analogique avec l'architecture informatique des systèmes de mémoire et de processeurs de traitements est possible pour mettre en lumière que sans processus de contrôle et prise de décisions correctes nos systèmes mnésiques n'ont pas d'objets : nos mémoires sont pilotés par des prises de décisions (contrôle, régulation...) « conscientes » ou non (activités non conscientes automatisées).

**Le modèle de la mémoire de travail** d'Alan Baddeley (1986) permet de mieux comprendre l'articulation entre les structures de mémoire et les processus de contrôle. Leurs fonctionnements mettent en évidence comment le centre exécutif (processus de contrôle) opèrent des transactions, des prises de décisions, des transferts de mémoires (via des encodages/décodages) entre les deux structures étudiées tout en ajoutant l'idée de sous systèmes esclaves spécialisés selon la nature des informations cognitives à traiter (cas du calepin visuo-spatial et de la boucle articulatoire).

### MCT / processus de contrôle / MLT

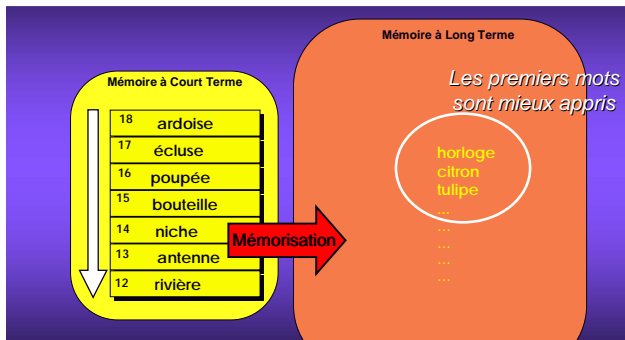


**Le modèle de la mémoire fichier** d'Alain Lieury (1992) explicite mieux pour le TD l'échange informationnel entre MCT et MLT, en se référant aux caractéristiques des deux mémoires (dont l'empan en particulier) et aux 3 fonctions mnésiques. Il montre par exemple que l'effet de récence indique un non apprentissage de la liste de mots et un « délestage » de la MCT sur la feuille de papier (qui devient l'équivalent d'une mémoire à long terme dans le cas des prises de notes et des

révisions d'un cours).

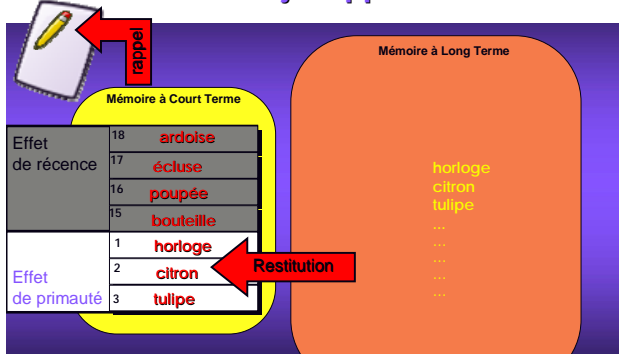
### Pour le rappel immédiat

#### Quand je mémorise...



Mais mémoriser nécessite un délai minimum pour encoder nos élaborations mentales de la MCT vers la MLT

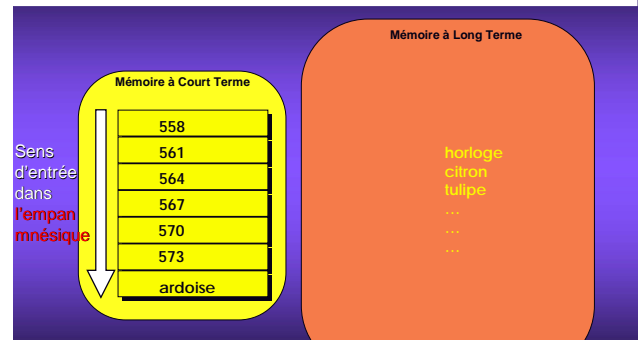
#### Quand je rappelle aussitôt...



En rappel immédiat, on note sur le papier d'abord les derniers mots présents en MCT, ce qu'il fait qu'on ne les mémorise pas !

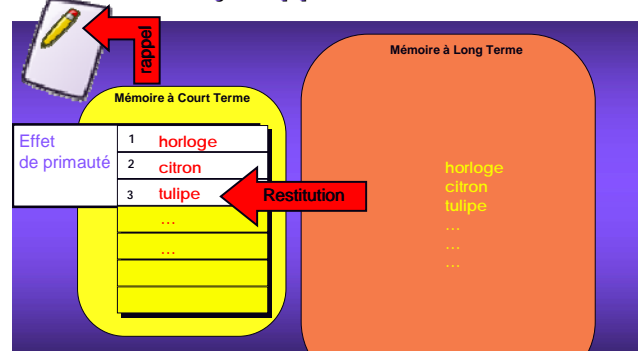
### Pour le rappel différé

#### A quoi servait la tâche de calcul mental ?



Les nombres se sont substitués à vos derniers mots, vidant votre empan mnésique en 30 sec, perturbant votre mémorisation

#### Quand je rappelle avec un délai...



En rappel différé...  
L'effet de récence a disparu : on ne se souvient que des 1er mots

## Les connaissances préalables facilitent les réapprentissages

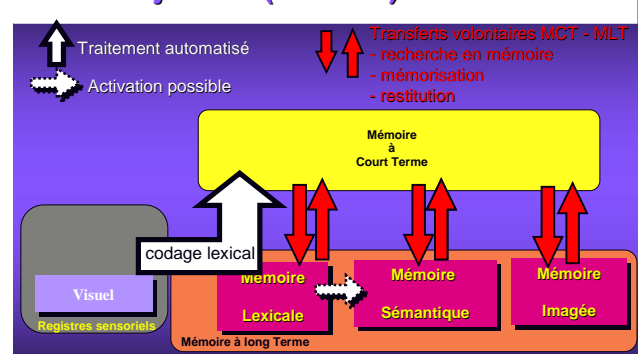
L'apprentissage de mots totalement nouveaux lors de la phase expérimentation du TD a démontré une moindre performance par rapport à des mots familiers. Cela introduit une limite aux explications de l'empan mnésique de Miller et permet d'appréhender plus subtilement les caractéristiques de la mémoire à court terme et de son fonctionnement stratégique chez les enfants, les adultes et les personnes âgées.

Représentons les processus impliquant la mémoire lors de la lecture de mots des listes.

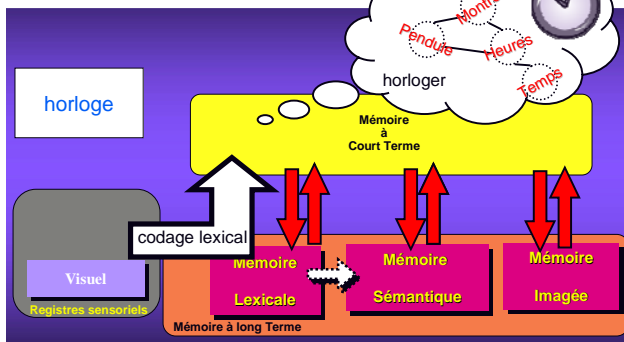
#### Quand je lis...

- Perception visuelle d'informations évanescentes
- Recodage automatisé très rapide en MLT
  - **En informations lexicales**
    - pour être traités plus facilement
    - Préalable : maîtriser la lecture !
- Qui parviennent en mémoire à court terme
- Pour être soumis à des processus volontaires
  - **Production d'une élaboration mentale**
    - Éventuellement confrontation aux connaissances antérieures
      - Lexicales / sémantiques / imagées / impressions personnelles
  - **Décisions volontaires sur cette élaboration mentale**
    - De mémorisation ou non de cet épisode de connaissance
    - Ou remaniement (plus long) de connaissances antérieures

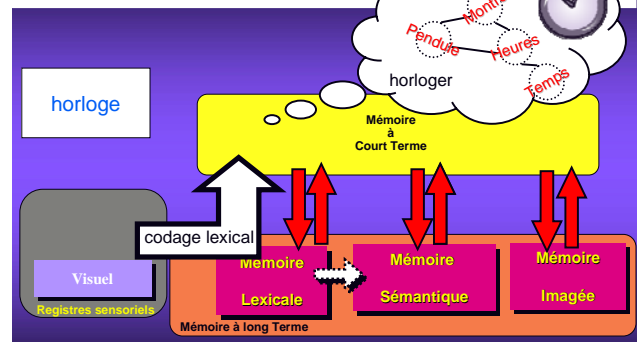
#### Quand je lis... (schéma)



Lecture irréprouvable : recodage lexical automatisé, transmission en MCT puis traitements supplémentaires soumis à nos décisions

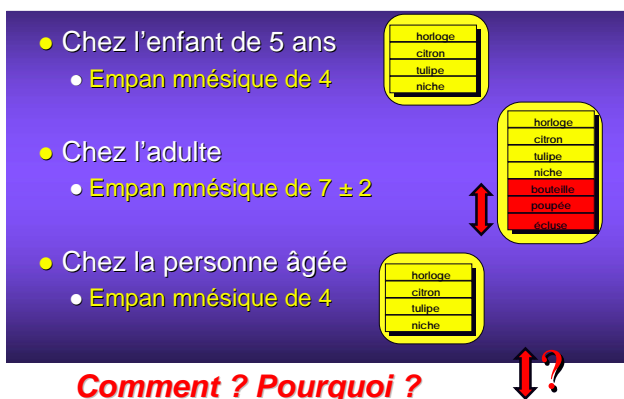
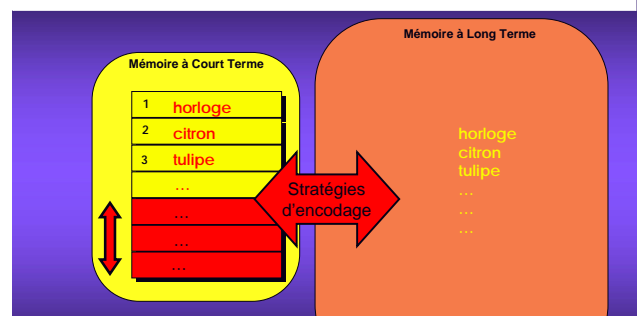
**Cas de la lecture d'un mot connu****Lecture d'un mot connu**

Il nous est possible simultanément de propager (activations) en mémoires sémantique voire imagée une recherche sur le mot

**Cas de la lecture d'un mot inconnu****Lecture d'un mot connu**

Il nous est possible simultanément de propager (activations) en mémoires sémantique voire imagée une recherche sur le mot

En fait, l'essentiel de nos apprentissages (notamment scolaires) est une actualisation de connaissances antérieures : rien n'est totalement nouveau à apprendre sauf dans le cas artificiel de l'expérimentation avec des mots vraiment inconnus ou l'immersion complète dans une langue et une culture sans aucune connaissance préalable. Les stratégies compensatrices de la mémoire à court terme (optimales chez l'adulte jeune) sont alors mises en défaut et les performances de l'empan mnésiques (classiquement de  $7 \pm 2$ ) chutent pour équivaloir celles de la mémoire à court terme de l'enfant de 5 ans ou du senior.

**Différences enfant / adulte / sénior...****Empan, stratégies et vieillissement...**

Soumis à stratégies d'encodage (dont augmentation de l'empan)

- Non en place avant 5 ans
- Processus contrôlés moins efficace chez le sénior