



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CM de Psychologie Cognitive Licence 2
Aurelia.bugaiska@gmail.com

Quelques ouvrages

- Cordier, F. & Gaonac'h, D. (2010). *Apprentissage et mémoire.*

Nathan Université

- Nicolas, S. (2003). *Mémoire et conscience.* Armand Colin
- Nicolas, S. (2000). *La mémoire humaine.* L'Harmattan
- Nicolas, S. & Piolino, P. (2010). *Anthologie de psychologie cognitive de la mémoire.* De Boeck
- Schacter, D. (1999). *A la recherche de la mémoire.* De Boeck



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

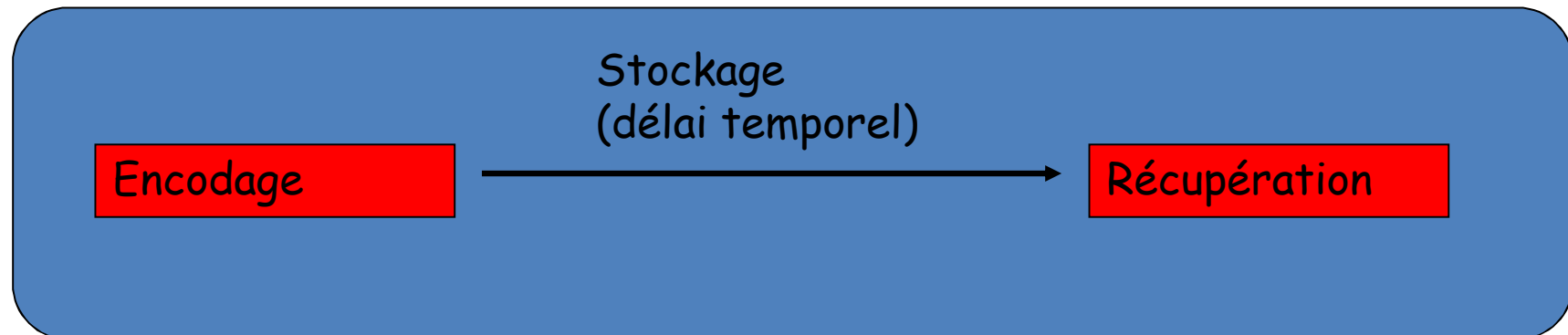
Introduction

"mémoire"

- ✓ Mnémosyne : déesse grecque de la mémoire
- ✓ L'art de la mémoire : poète Simonide de Céos
 - Identification des convives en se souvenant de leur place
 - Méthode des lieux
- ✓ Jusqu'au XIX^e : Platon, Aristote, Descartes, ...

Travaux sur la mémoire

- ✓ XIX^e : naissance de la psychologie scientifique
- ✓ 1^{ère} étude expérimentale de la mémoire : Ebbinghaus (1885)
- ✓ Protocole expérimental d'étude de la mémoire :



La mémoire : fixation, rétention, et restitution d'informations

naine ou les mémoires ?

✓ Plusieurs systèmes mnésiques

→ Durée

→ Capacité

→ Niveau de conscience

✓ Dichotomies : apport de la psychologie expérimentale et de la neuropsychologie



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Les systèmes de la mémoire humaine

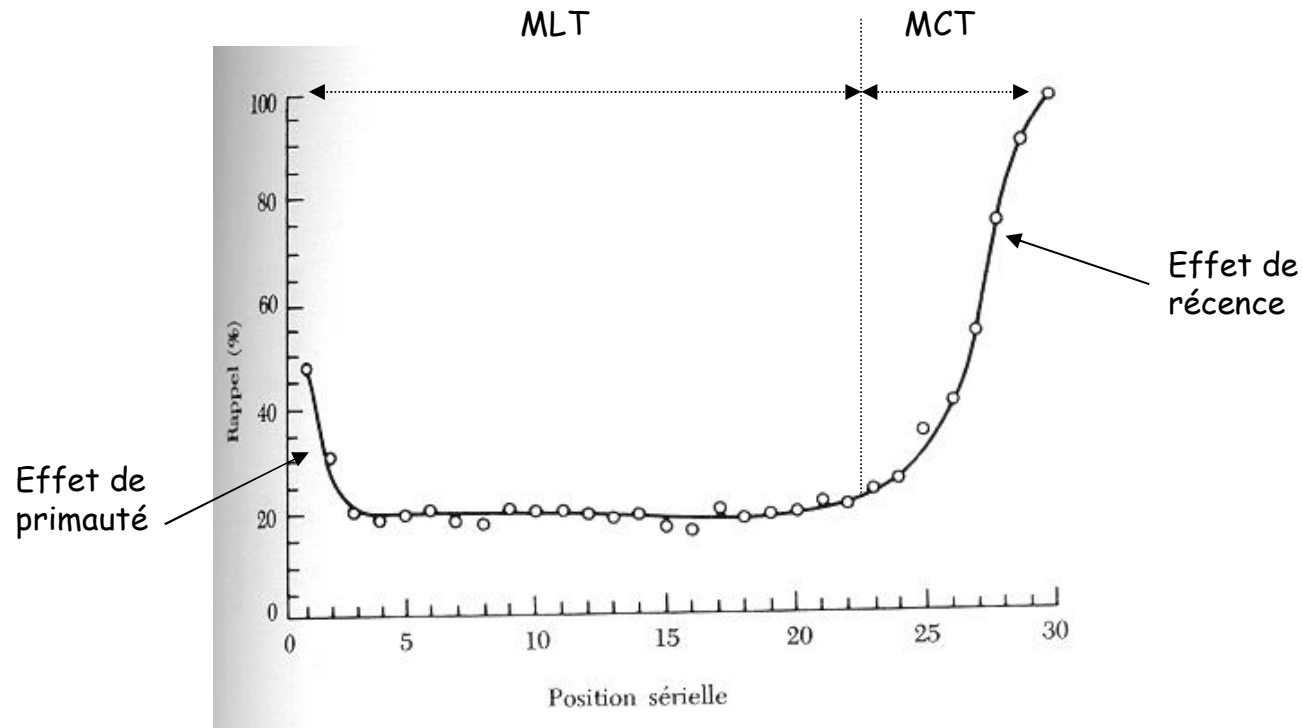
Principales dichotomies de la mémoire

1- Mémoire à court terme / de travail et mémoire à long terme

- ✓ Délai de stockage
- ✓ MCT/MDT
 - Durée limitée +/- 20 sec
 - Capacité réduite : 7 +/- 2 éléments
 - Sensible aux interférences
 - Recherche séquentielle et exhaustive
- ✓ MLT
 - Durée de stockage illimitée
 - Capacité de stockage illimitée
 - Recherche directe avec indices

de travail et mémoire à long terme

le position sérielle (Murdock, 1962)



✓ Patients amnésiques

→ Patient HM (Milner, 1959)

→ Patient KF (Shallice et Warrington, 1970)

de travail : Baddeley (1986)

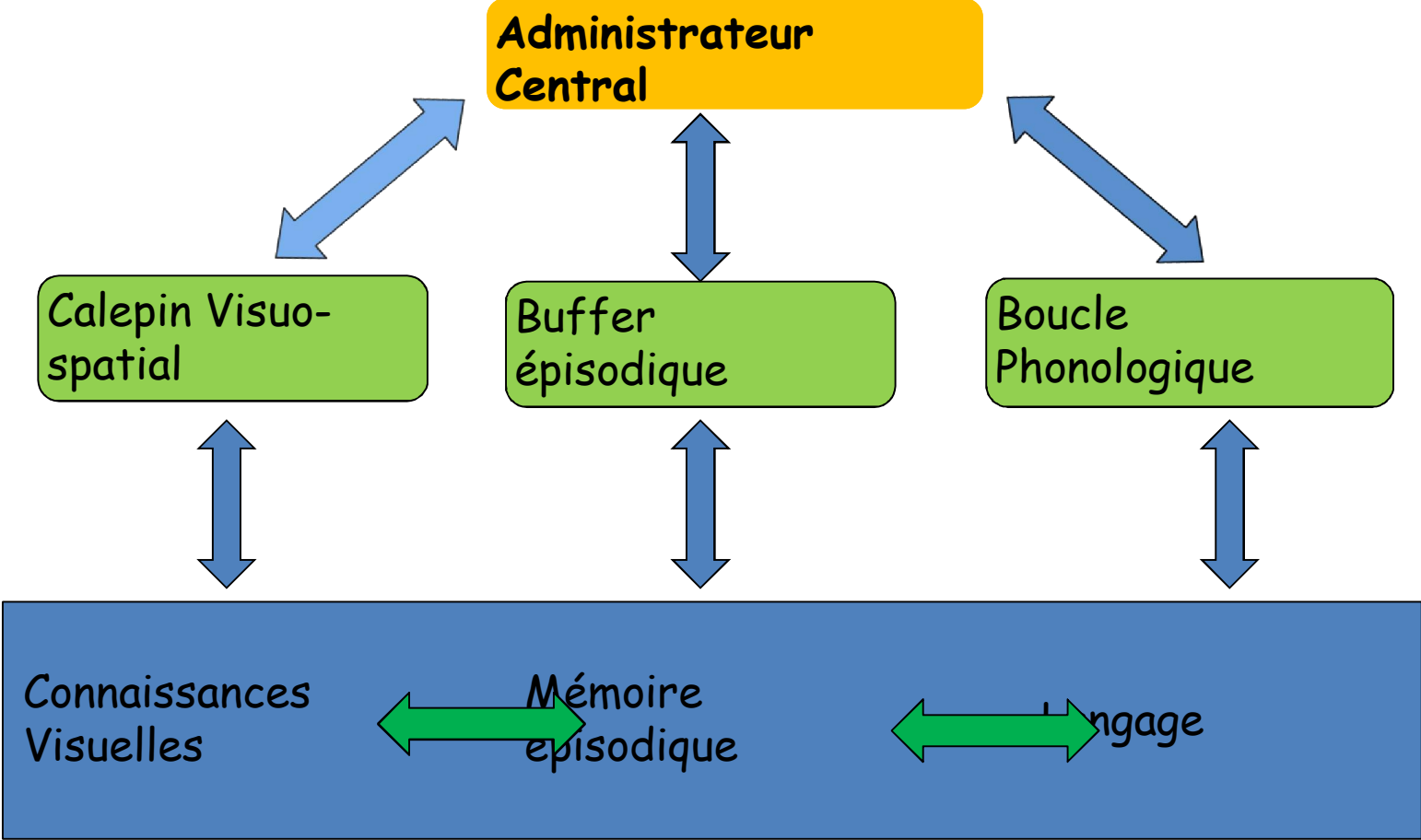
"la mémoire de travail est un système servant à retenir temporairement les informations et à les manipuler pour une gamme importante de tâches cognitives telles que l'apprentissage, le raisonnement et la compréhension"

✓ Exemples :

- Calcul mental
- Conversation
- Prise de notes

- ✓ MDT/MLT : systèmes indépendants
- ✓ Mais : informations passent par la MDT
 - Phase de consolidation mnésique
- ✓ Pourquoi oublie-t-on ce qui s'est passé juste avant un traumatisme crânien
 - Perturbation de la phase de consolidation
 - Similaire perte de données informatiques

Modèle de la mémoire de travail (Baddeley, 2000)



larative et mémoire procédurale

- ✓ Cohen et Squire (1980)
- ✓ Mémoire procédurale
 - Représentations d'aptitudes cognitives et motrice
 - Évoquées non consciemment
 - Difficilement verbalisables
 - Mémoire des savoir-faire

✓ Mémoire déclarative

→ Représentations de faits ou d'événements

→ Accessibles à la conscience

→ Verbalisables

→ Mémoire des savoirs

✓ Patient HM

→ Capable d'acquérir de nouvelles habiletés

→ Aucune conscience du dispositif

✓ Apprentissage massé ou distribué ?

Massé : pas de pause entre 2 apprentissages

Distribué : temps de repos entre 2 répétitions

→ Conduite automobile : massé

→ Contenu d'un cours : distribué

licite et mémoire implicite

- ✓ Graf & Schacter (1985)
- ✓ Mémoire explicite
 - ➔ Récupérer consciemment ou/et volontairement une information
 - ➔ Tests : rappel libre, indicé, reconnaissance
- ✓ Mémoire implicite
 - ➔ Influence d'une expérience préalable
 - ➔ Phénomène d'amorçage (priming)

mémoire implicite

✓ mémoire implicite

→ Tests : décision lexicale, complètement de mot, etc

→ Effets très vastes dans la vie quotidienne

✓ Patients amnésiques

→ Mémoire implicite préservée

→ Forte dégradation de la mémoire explicite

✓ Variables expérimentales

→ Profondeur de traitement, attention

→ Intermodalité, modifications perceptives

Épisodique et mémoire sémantique

- ✓ Tulving (1972)
- ✓ Mémoire épisodique
 - Souvenirs particuliers et vécus
 - Événements propres à l'expérience individuelle, localisés dans le temps et l'espace
- ✓ Mémoire sémantique
 - Connaissances stockées
 - Pas d'informations spatio-temporelles

✓ Patients amnésiques

→ Pas de souvenirs épisodiques

→ Connaissances générales préservées

✓ Systèmes en interaction

→ Ex : mémoire épisodique et sémantique



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

LA MEMOIRE DE TRAVAIL

Mémoire de travail (MDT)

” Définition

= système de **capacité limitée** responsable du **maintien temporaire** et de la **manipulation** de l'information durant la réalisation de tâches cognitives variées.

: Rôle clé au quotidien

- “ La **MDT** intervient dans plusieurs activités cognitives complexes :
 - la compréhension du langage
 - la lecture
 - la production écrite
 - le calcul
 - le raisonnement

- “ **Au quotidien** : suivre une conversation sans en perdre le fil, rendre la monnaie, retenir un n° de téléphone lu dans l'annuaire avant de le composer,...

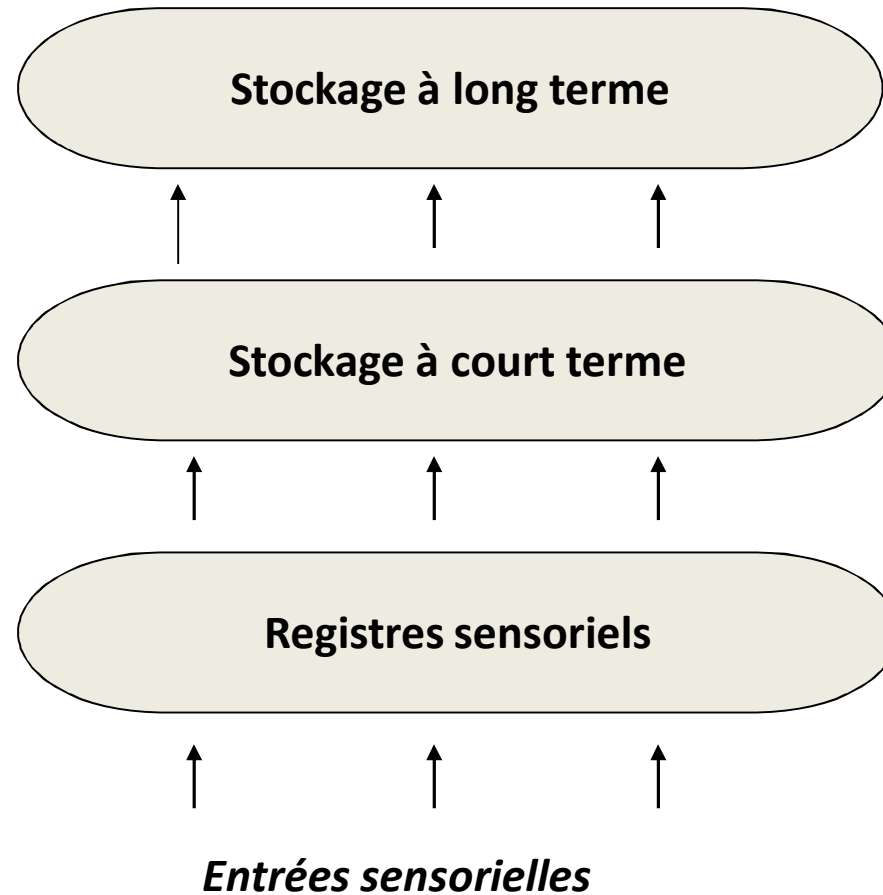
: historique du concept

“ Au départ

- . La MDT est un concept développé par Baddeley et Hitch (1974).
- . Il a été proposé en alternative au concept de “mémoire à court terme (MCT) “ du modèle d’Atkinson et Shiffrin (1968).

Atkinson et Shiffrin (1968)

version simplifiée (Eustache et Desgranges, 2003)



d'Atkinson et Shiffrin (1968)

” Architecture du modèle

- 3 types de registres mnésiques
 - registres sensoriels (RIS)
 - mémoire à court terme (MCT)
 - mémoire à long terme (MLT)

” Modèle sériel du traitement de l'info

- sériel **car** l'info passe, dans l'ordre, du registre sensoriel à la mémoire à court terme et enfin à la mémoire à long terme.

d'Atkinson et Shiffrin (1968)

” Description du modèle

- D'abord, l'info issue de l'environnement est traitée en parallèle par les registres sensoriels (visuel, tactile, ...).
- Ensuite, elle est transférée en MCT, qui constitue un passage obligé vers la MLT.
- En MCT, l'info peut être retravaillée ou rafraîchie grâce à un mécanisme de récapitulation articulatoire avant d'entrer en MLT.
 - Plus l'info demeure en MCT, meilleures sont ses chances d'être encodée en MLT.

d'Atkinson et Shiffrin (1968)

” Accent porté sur la distinction entre MCT et MLT

- **MCT** = système de **stockage temporaire** plus ou moins passif à **capacité limitée** (empan : 7 ± 2 éléments).
L'info est maintenue pendant ± 30 sec.
- **MLT** = système de **stockage permanent** de l'info à **capacité illimitée**. L'info peut, cependant, être modifiée ou rendue indisponible temporairement.

d'Atkinson et Shiffrin (1968)

“ Selon ce modèle sériel

- si une lésion cérébrale apparaît à un niveau, cela entraîne des troubles au niveau suivant.

“ A l'appui du modèle

- syndrômes amnésiques avec simple dissociation entre MCT et MLT
 - **Cas célèbre du patient HM** (Milner, 1968 citée par Seron, 2007)
 - la MCT est préservée tandis que la MLT est atteinte
 - Hypothèse : la lésion cérébrale empêche le transfert d'infos au-delà de la MCT.

“ Remise en cause du modèle

- patients cérébrólésés avec MCT atteinte mais MLT préservée !
 - **Cas du patient KF** (Shallice et Warrington, 1970 cités par Seron, 2007)
 - Profil inverse du patient HM → double dissociation

É Conséquences

- distinction entre MCT et MLT confortée
- MAIS l'existence de patients présentant une MLT intacte et une MCT altérée remet en cause l'organisation sérielle du modèle → abandon du modèle au profit du modèle de Mémoire de Travail proposé par Baddeley et Hitch (1974).

les de mémoire de travail

” Perspective américaine

- . Partie activée de la MLT

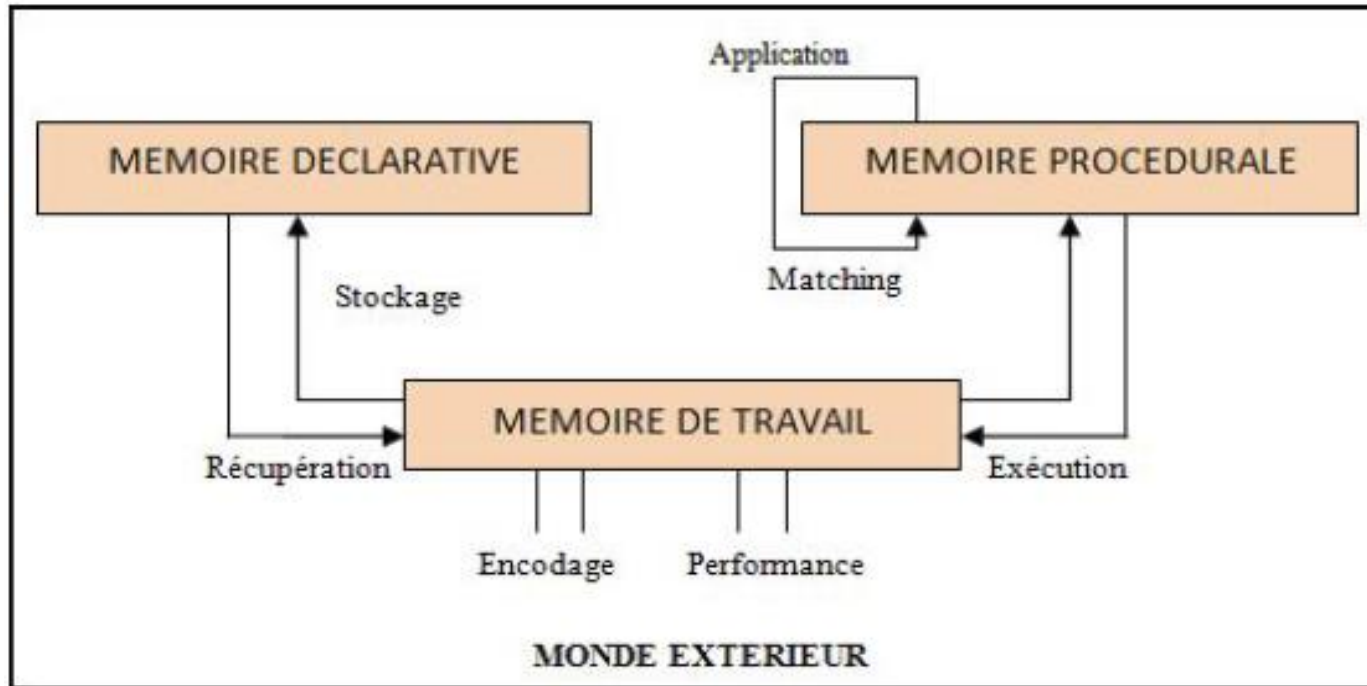
- ” Théorie ACT-R (Adaptative Control of Thought, Anderson, 1993)

” Perspective européenne

- . Structure spécifique du système cognitif

- ” Modèle à composantes multiples (Baddeley, 1986, 1990, 2001).

le ACT-R (Anderson, 1993)

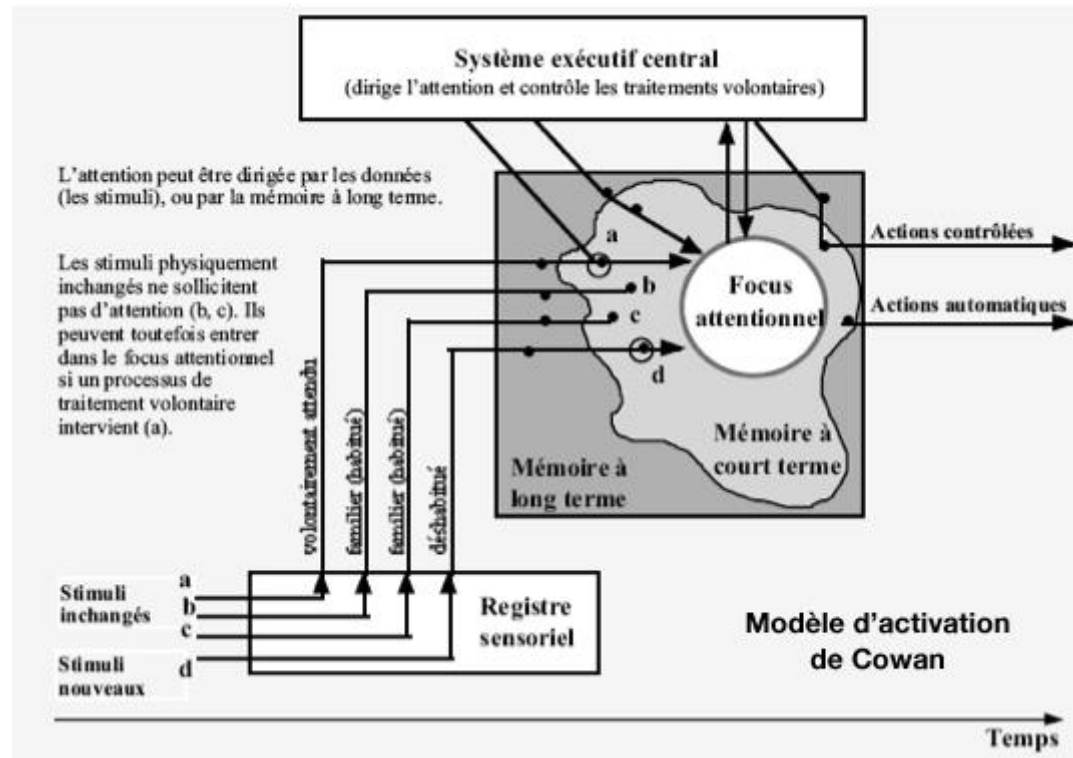


- ” MdT: portion de la MLT déclarative à laquelle le sujet peu accéder de manière rapide et fiable.
 - . Niveau d’activation supérieur à un certain seuil.

la mémoire de Cowan (1988)

- ” 3 registres mnésiques:
- . le registre sensoriel
 - . le registre à long terme
 - . le registre à court terme, appelé mémoire activée qui est **un sous-ensemble actif de la mémoire à long terme.**

la mémoire de Cowan (1988)



perspectives américaines

- “ MdT n’est pas une structure spécifique
 - . une partie activée de la MLT
 - . la capacité limitée de la mémoire de travail serait définie en terme de quantité d’activation inhérente à la MLT.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

pectives européennes

MdT: une structure spécifique du système cognitif

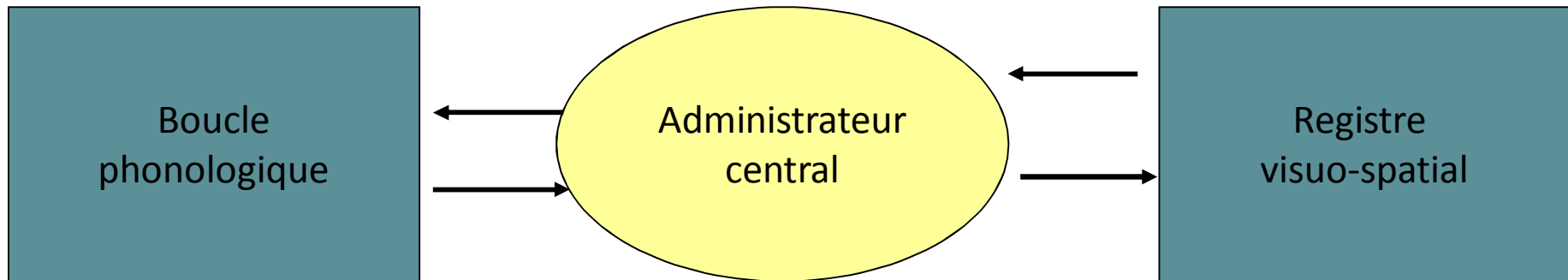
de Baddeley et Hitch (1974)

” Concept clé : **Mémoire de Travail**

- La **MDT** permet le **maintien temporaire** d'informations mais aussi la **manipulation** de celles-ci lors d'activités cognitives diverses.
- La **MDT** est un **système dynamique** à composantes multiples . en rupture avec la **MCT (système de stockage transitoire ± passif)**

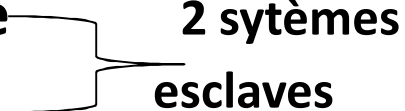
” *Déf Baddeley (1990)*

le Baddeley et Hitch (1974)



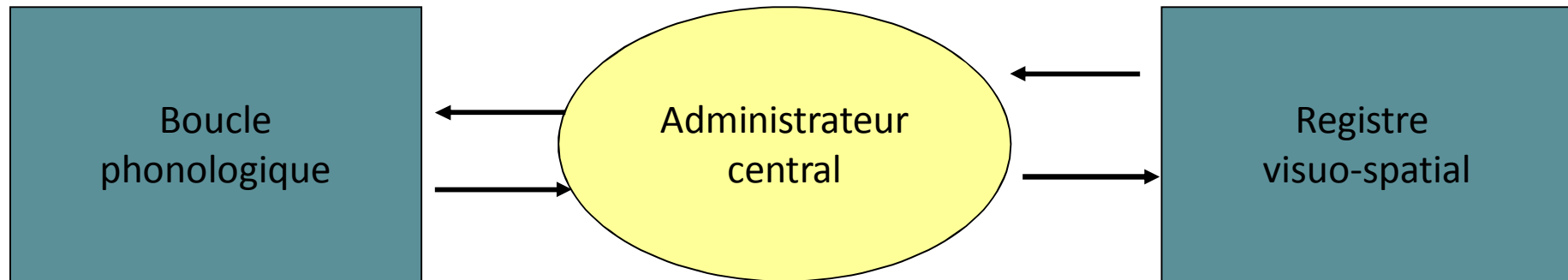
de Baddeley et Hitch (1974)

” Architecture : 3 composantes

- La Boucle phonologique  2 systèmes esclaves
- Le Registre visuo-spatial
- L'Administrateur central

→ “**systèmes esclaves**” sous la supervision du système de contrôle attentionnel:
l'Administrateur central (AC).

le Baddeley et Hitch (1974)



Boucle phonologique

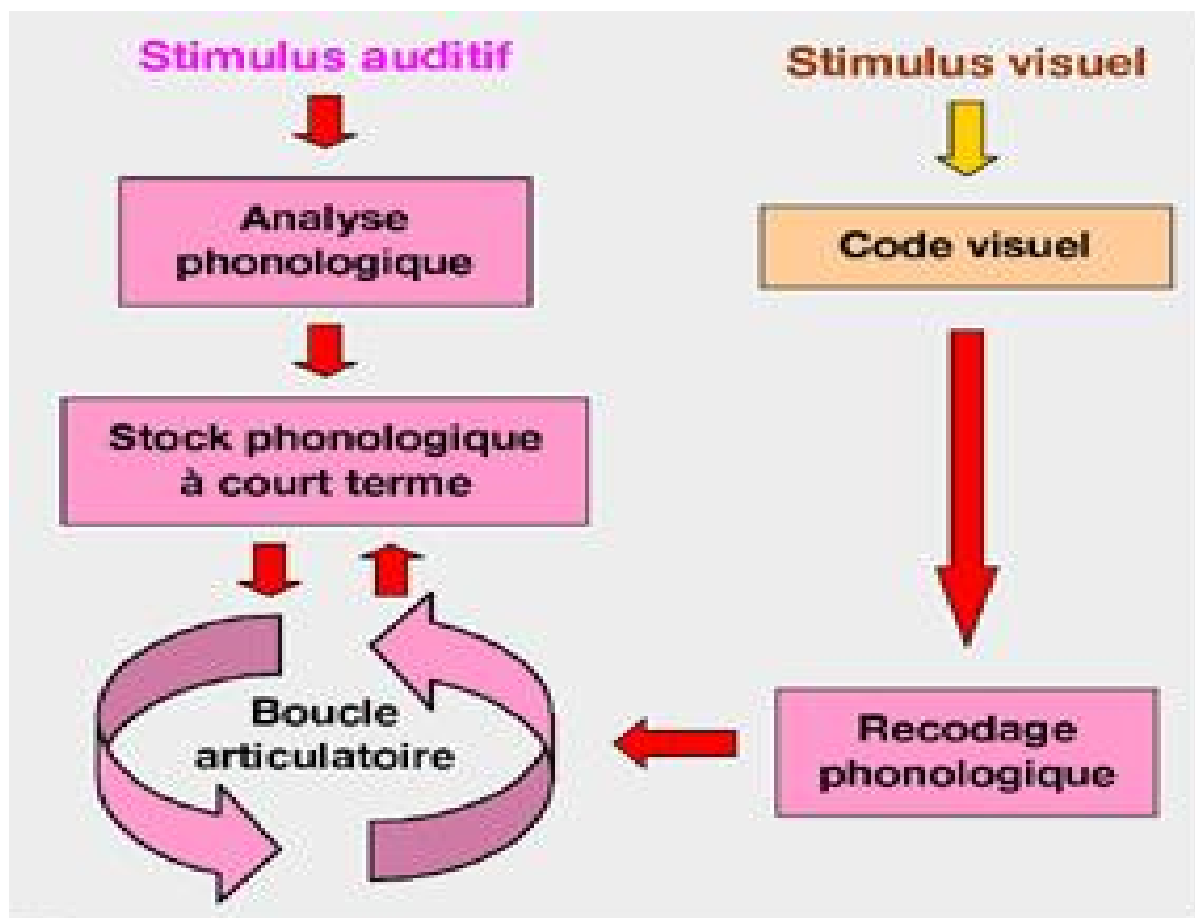
” Rôle

- spécialisé dans le **stockage temporaire** de l'**information verbale** présentée auditivement ou visuellement.

” Structure

- **2 sous-composants**
 - un stock phonologique
 - une boucle de récapitulation articulatoire

Boucle phonologique



Boucle Phonologique

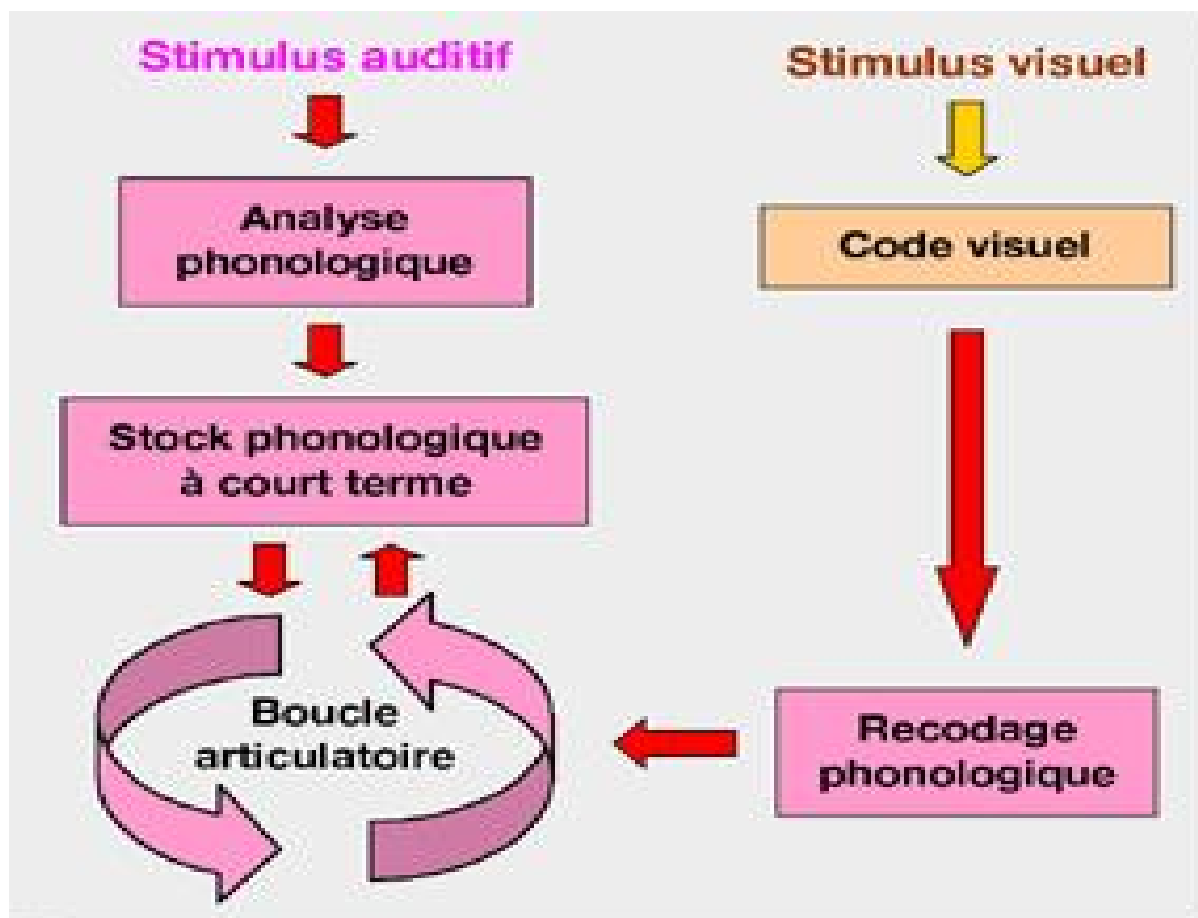
Le stock phonologique

= **composant passif de stockage**

- info verbale présentée auditivement.
- Stocke sous forme de codes phonologiques.
- durée très brève : $\pm 1,5$ sec à 2 sec.

→ **MAIS** l'info peut être réintroduite et maintenue dans le stock grâce à la boucle de récapitulation articulatoire.

Boucle phonologique



Boucle Phonologique

La boucle articulatoire

= composant actif de récapitulation articulatoire

É Rôle

- permet le **maintien actif de l'info** dans le stock grâce au processus de récapitulation articulatoire.
- Permet **introduction dans le stock d'infos verbalisables présentées visuellement**, et ce après recodage phonologique de ces infos.

Boucle phonologique

Arguments empiriques

- “ Effet de similarité phonologique
- “ Effet de longueur
- “ Effet de suppression articulatoire

Boucle phonologique

Arguments empiriques

“ Effet de similarité phonologique (Baddeley, 1966)

= **rappel** sériel immédiat (tâche d'empan) d'une liste de **mots phonologiquement similaires** (ex.rimes) ou **phonologiquement dissimilaires**.

→ **ex:** les mots “**roi, choix,bois,loi,...**” et “**maison, demeure, habitation, domicile...**”

É **Explication ?**

- Reflet d'une confusion entre les mots ayant un code semblable dans l'unité de stockage
- Difficultés à différencier et à les restituer.

Boucle phonologique

Arguments empiriques

” **Effet de longueur du mot** (Baddeley, Thompson et Buchanan, 1975)
= **le rappel** sériel immédiat (tâche d’empan) d’une liste de **mots courts** est **meilleur** que celui d’une liste de **mots longs**.

→ **Ex:** les mots courts “**pain, jupe, sac,...**” sont plus faciles à rappeler que les mots longs “**bibliothèque, médicaments, anniversaire,...**”.

É **Explication ?**

➤ **lié au processus de récapitulation articulatoire :**

➤ plus les mots sont longs, plus le temps de récapitulation articulatoire est long.

→ csq : la boucle articulatoire ne parvient pas à empêcher l’effacement de la trace mnésique des mots précédents contenus dans le stock.

Lien entre la vitesse d’articulation des mots et la taille de l’empan
(Ellis & Hennelly, 1980)

Boucle phonologique

Arguments empiriques

“ **Effet de suppression articulatoire (Baddeley, Lewis & Vallar, 1984)**

= **la répétition répétée à voix haute d'une syllabe (ex. "bla bla bla...") pendant une tâche de rappel sériel immédiat (tâche d'empan) altère la performance.**

→ cet effet supprime l'effet de longueur (modalité auditive et visuelle).

→ il supprime aussi l'effet de similarité (modalité visuelle).

É **Explication?**

- Cette suppression articulatoire occupe le processus de récapitulation articulatoire, ce qui empêche la récapitulation des items à rappeler.
- Or, l'effet de longueur dépend de cette récapitulation et l'effet de similarité en modalité visuelle aussi.
- L'effet de similarité en modalité auditive, non car le matériel verbal a un accès direct au stock phonologique.

Boucle Phonologique

Arguments empirique

É Effet de similarité phonologique

→ **Argument** : l'info est codée sous un format phonologique dans le stock phonologique à court terme.

É Effet de longueur

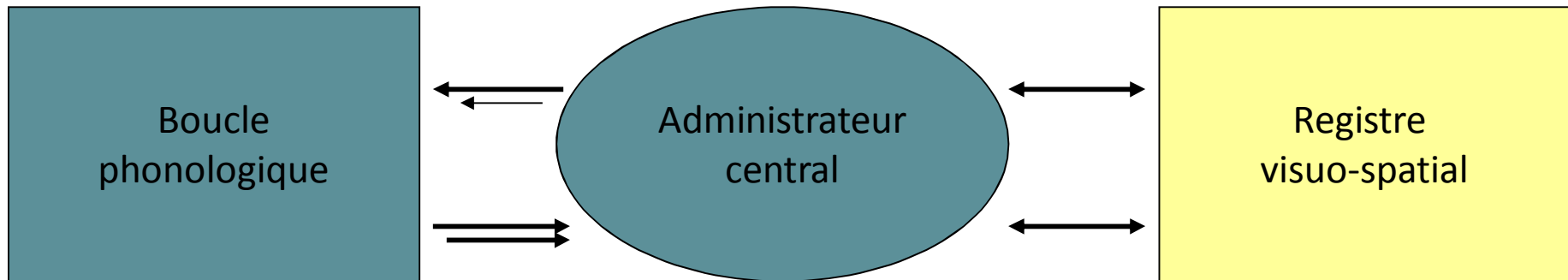
→ **Argument** : existence de la boucle articulatoire.

É Effet de suppression articulatoire

→ **Arguments** :

- existence de la boucle articulatoire.
- passage de l'info verbale (en mod.visuelle) par la boucle articulatoire pour accéder au stock phonologique à court terme.

Registre visuo-spatial



Registre visuo-spatial

” **Rôle :**

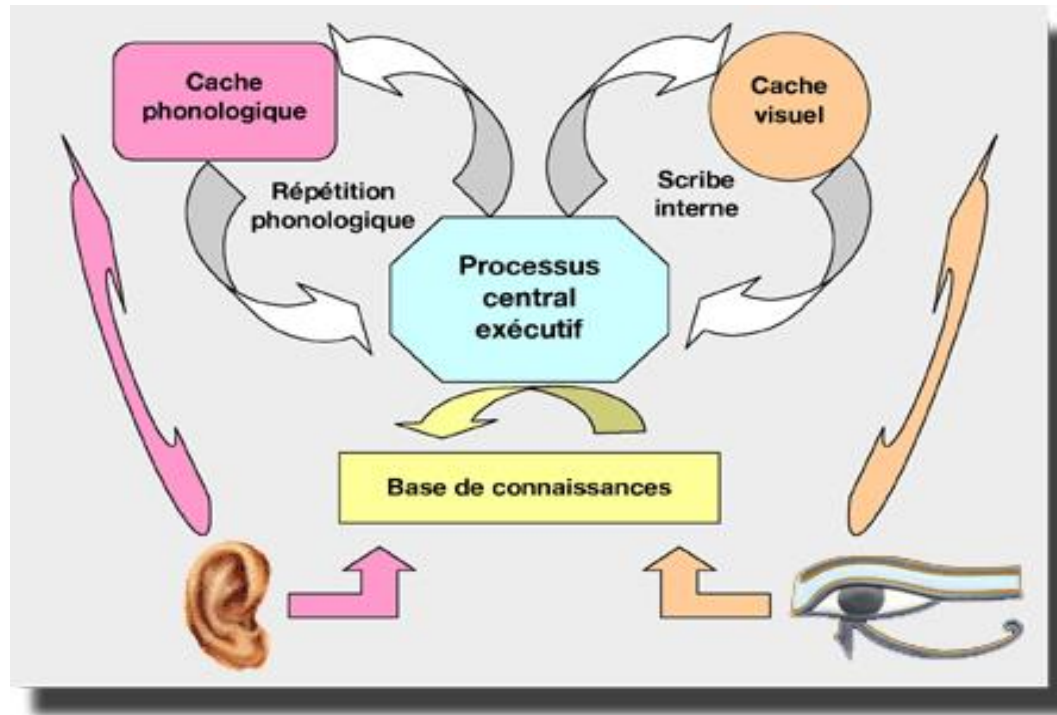
- spécialisé dans le **stockage temporaire** de l'**info visuo-spatiale**
- Impliqué dans la **manipulation** des **images mentales**

” **Structure :**

- **2 composantes** : - une composante visuelle (cache visuel)
- une composante spatiale (scribe interne)

→ **Composante visuelle** = système de stockage de nature visuelle

→ **Composante spatiale** = un mécanisme de récapitulation de nature spatiale



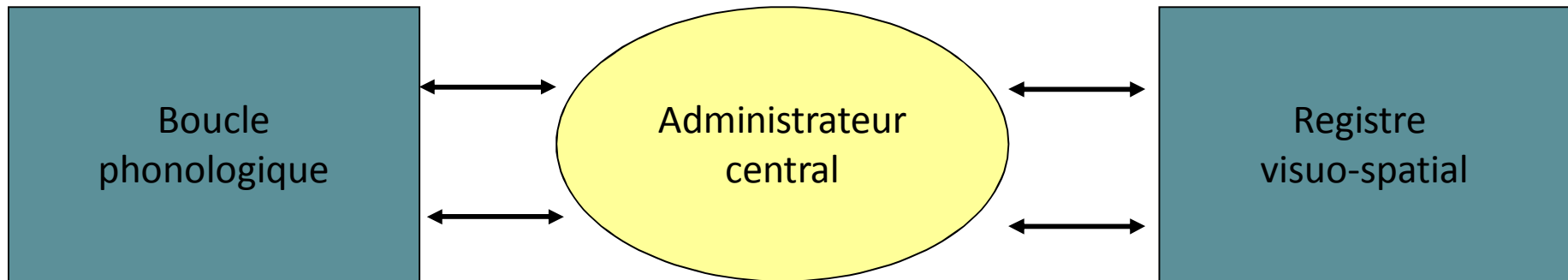
Registre visuo-spatial

Arguments empiriques

- ” **A l’appui de 2 composantes distinctes : visuelle et spatiale**
- ” Double dissociation (Expérience de Brooks, 1968)
 - **La performance des sujets à une tâche de mémoire de travail visuelle ↓ si on administre en même temps une tâche interférente visuelle. Ceci n’est pas vrai pour une tâche interférente spatiale.**
 - **profil inverse pour une tâche de mémoire de travail spatiale**

- ” Autres arguments
 - **Une autre étude a montré des patients présentant uniquement un déficit dans une des deux composantes** (patients cérébrolésés, De Renzi & Nichelli, 1975).

Administrateur central



L'Administrateur central (AC)

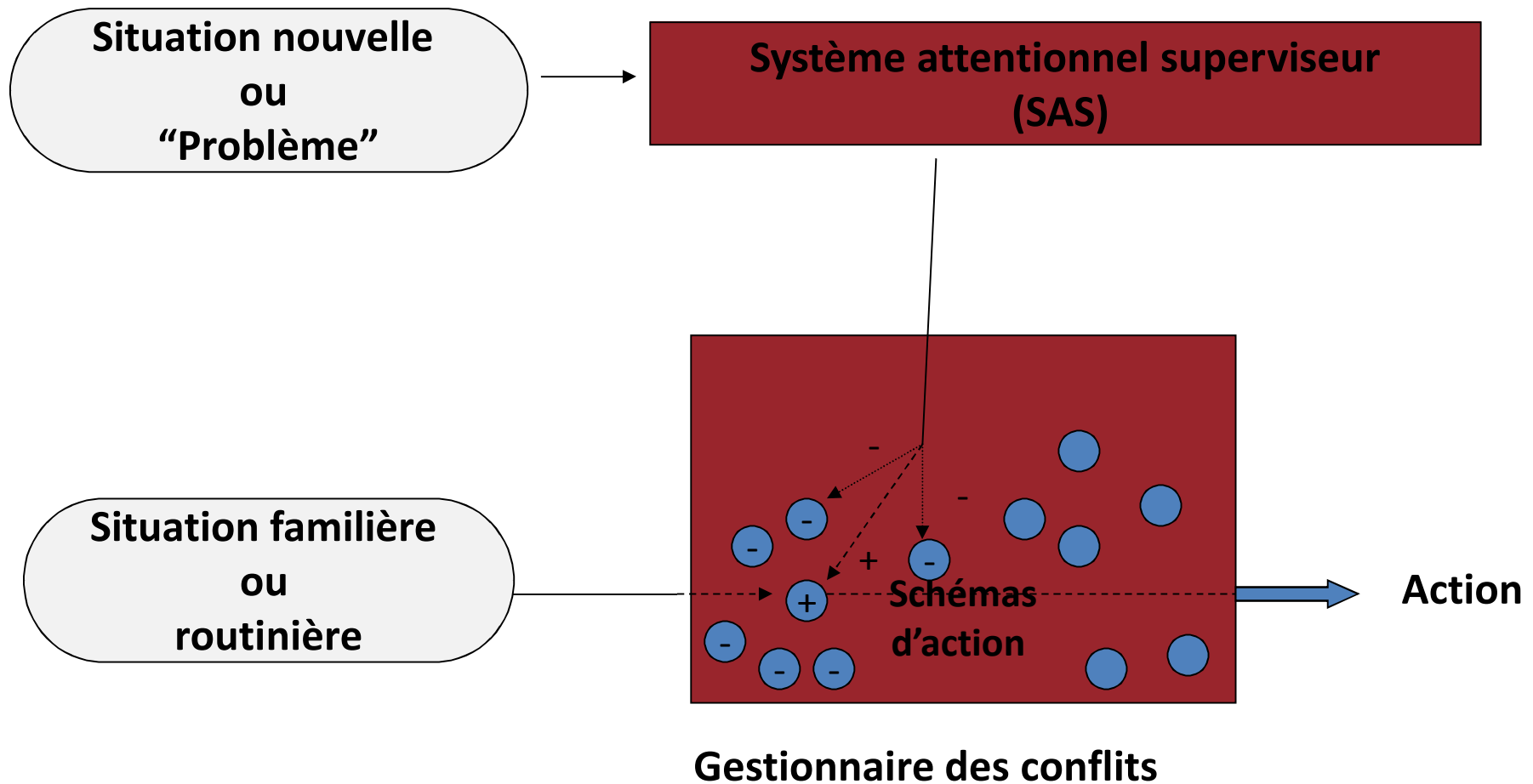
” **L'AC = système de contrôle attentionnel**

” **Rôle**

- superviser et coordonner l'info venant des systèmes esclaves.
- gérer le passage de l'info en MLT.
- procéder à la sélection stratégique des actions les plus efficaces.

→ Pour Baddeley (1986) , les fonctions exécutives attribuées au “**SAS**” dans le modèle de Norman et Shallice (1986) correspondent à celles attribuées à l'AC.

du contrôle attentionnel de l'action de Norman et Shallice (1986)



le contrôle attentionnel de Norman et Shallice (1986)

“ 3 niveaux de contrôle attentionnel

É **Niveau 1**: répertoire de schémas d'action

É **Niveau 2** : Gestionnaire de conflits

É **Niveau 3** : Système Attentionnel Superviseur (SAS)

Administrateur central (AC)

” Fractionnement de l’AC

→ en sous-composantes exécutives spécialisées et dissociables :

- la coordination de 2 tâches réalisées en même temps
- Flexibilité attentionnelle
- l’attention focalisée
- l’activation des informations en MLT (abandonnée et repris par buffer épisodique)

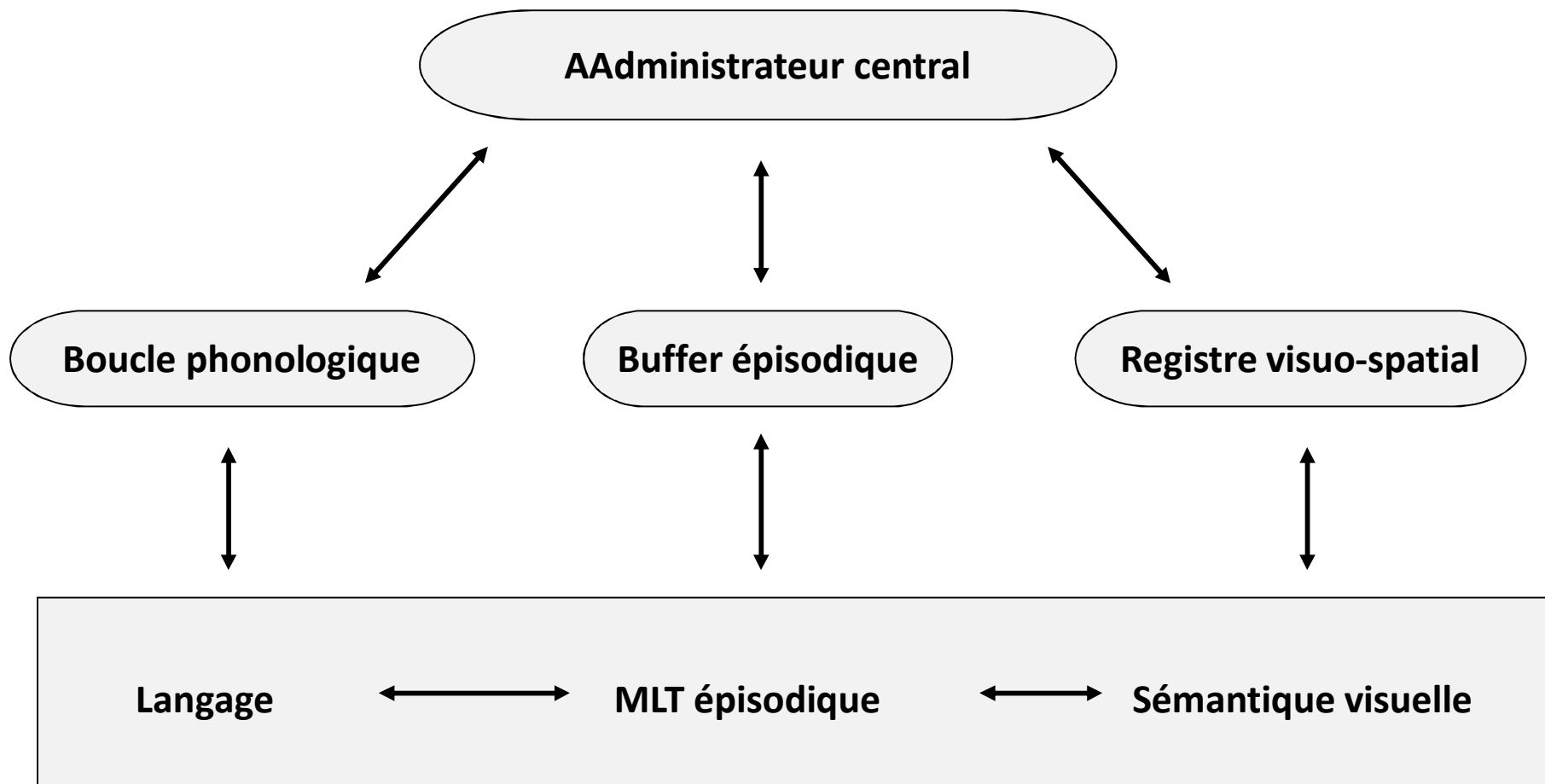
(Baddeley, 1996)

” Isolement de 3 fonctions principales de l’AC

- la mise à jour
 - la flexibilité
 - l’inhibition
- + une 4ème composante : la coordination de 2 tâches réalisées en même temps

(Miyake et al., 2000)

Actualisé de la MDT (Baddeley, 2000)



modèle initial de MDT au Buffer épisodique

- “ **Buffer épisodique**
- système de stockage temporaire d’ informations multimodales.
- “**épisodique**” car stocke des épisodes dans lesquels l’info est intégrée dans l’espace et le temps.
- “**buffer**” car constitue une interface temporaire entre les systèmes esclaves (la boucle phonologique et le registre visuo-spatial) et la MLT.
- ATTENTION ! Ce buffer est \neq de la mémoire épisodique car c’est un système de stockage temporaire qui peut être préservé chez des patients amnésiques avec une atteinte majeure de la MLT.
- Il est contrôlé par l’AC qui est responsable de l’intégration des infos en épisodes cohérents à partir de multiples sources.

e de Mémoire de Travail

(Baddeley et Hitch, 1974; Baddeley, 2000)

- É Le modèle actualisé de Baddeley n'est pas la seule proposition théorique existante (pour une autre proposition, voir Cowan, 1997).
- É Bien qu'il ait été révisé et qu'il existe d'autres modèles théoriques, il demeure, en neuropsychologie, le modèle théorique de référence sur lequel on se base pour évaluer la MDT et entreprendre ensuite, si nécessaire, une prise en charge.