



Mémoire: évaluation de la mémoire de travail

TD de psychologie cognitive

Séance 1

+ Introduction

Mémoire

= capacité à encoder, stocker et restituer une information

2 conceptions théoriques:

- Les théories **structurales**
 - → mémoire = sous-systèmes relativement autonomes
- Les théories **fonctionnelles**
 - → mémoire = vision plus unifiée, fixée sur les fonctions de la mémoire





Tulving (1995)

→ Théorie structurale



Système de représentations perceptives

- acquisition et maintien de la connaissance relative à la forme et à la structure des informations
- *Ex. la perception de notre environnement*

Mémoire de travail

- maintien temporaire et manipulation de l'information pendant les tâches cognitives
- *Ex. composer un numéro de téléphone*

Mémoire procédurale

- apprentissage d'habiletés perceptivo-motrices et cognitives
- *Ex. savoir faire du vélo*

Mémoire sémantique

- acquisition, maintien et rétention des connaissances générales sur le monde, indépendamment du contexte d'encodage
- *Ex. savoir que Paris est la capitale de la France*

La mémoire épisodique

- souvenir des événements personnellement vécus dans un contexte spatial et temporel particulier
- *Ex. le souvenir de ses dernières vacances*



I- La mémoire de travail

1) Rappels

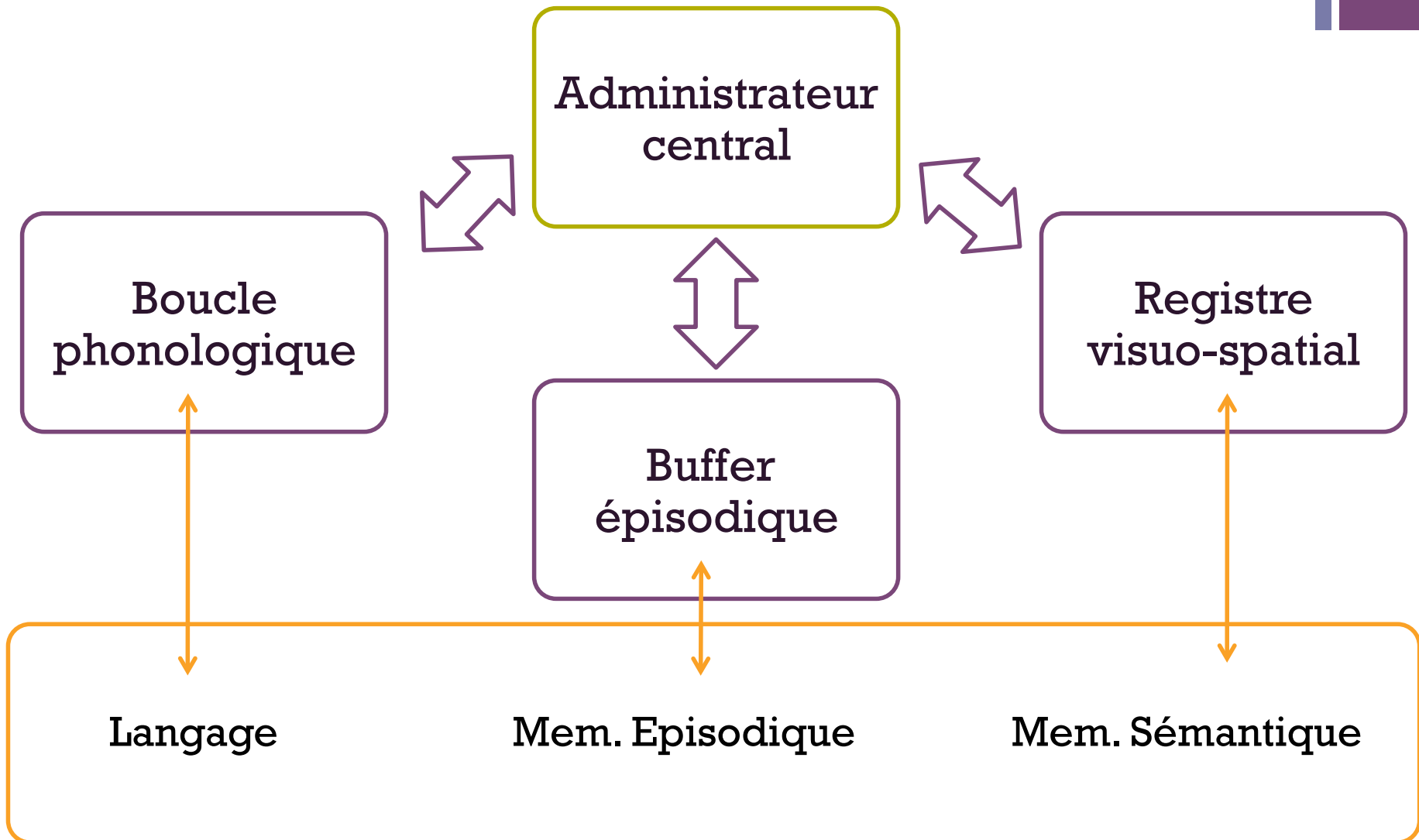
- Système de **capacité limitée** responsable du **maintien temporaire** et de la **manipulation** de l'information durant la réalisation de tâches cognitives variées.
- Intervient dans plusieurs **activités cognitives complexes** :
 - compréhension du langage
 - lecture
 - production écrite
 - calcul
 - raisonnement
 - etc ...

-----> Elle est utilisée au quotidien



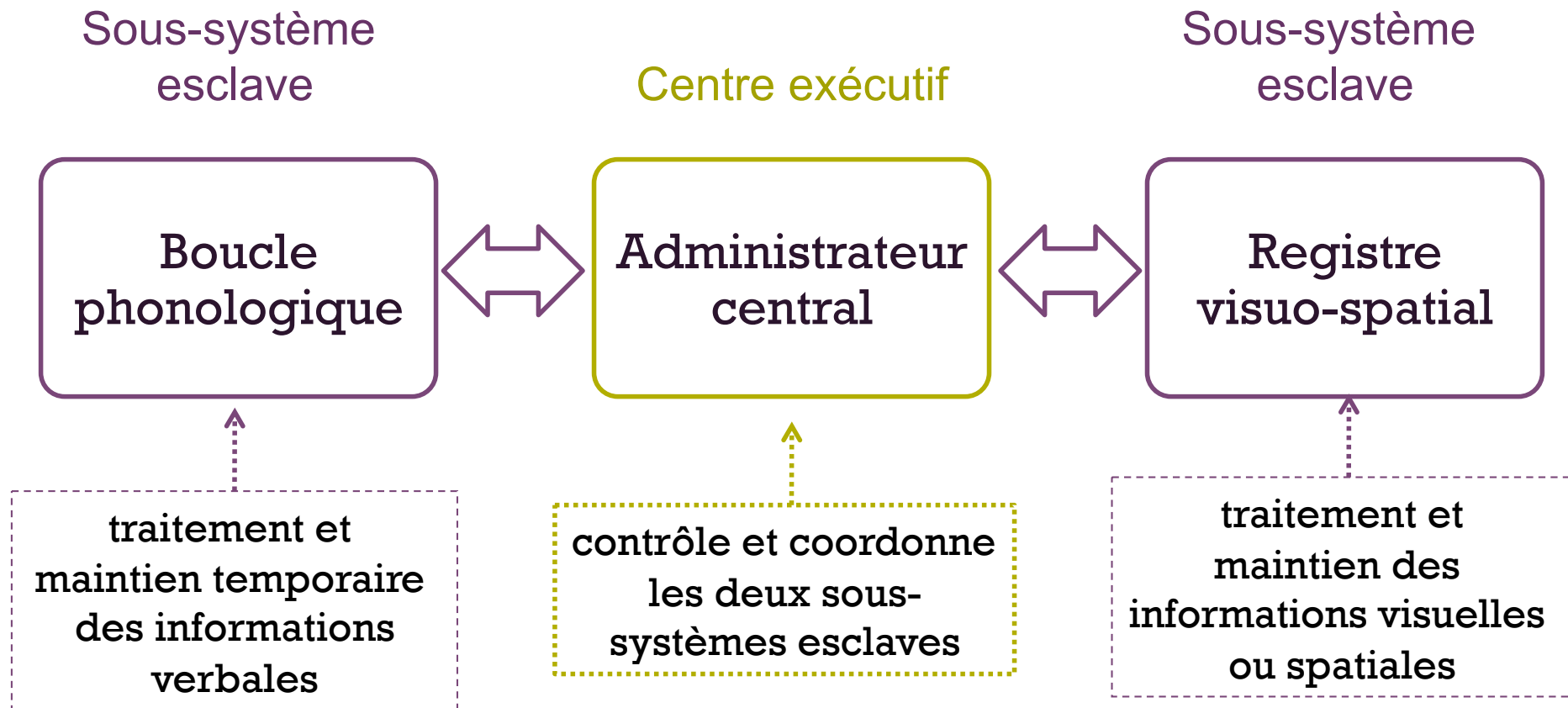
+ I- La mémoire de travail

2) Le modèle de Baddeley et Hitch (2000)



+ I- La mémoire de travail

2) Le modèle de Baddeley et Hitch (2000)



= système dynamique à composantes multiples

+ I- la mémoire de travail

3) En cas de trouble

- Quelles types de plaintes ? Elles sont nombreuses et variées:
 - “ *je raccroche le téléphone et j’ai déjà oublié ce dont on a parlé...* ”
→ la perte **rapide** d’informations
 - “ *je me dirige vers la cuisine pour y faire quelque chose et j’ai déjà oublié ce que je devais y faire* ”
→ la perte d’informations **en cours d’activité**
 - “ *je lis un passage d’un roman et je ne sais plus ce que je viens de lire ”* ”
→ la perte du **fil** d’une lecture ou encore d’une conversation
 - “ *si je fais quelque chose et que je dois m’interrompre, même un court instant, j’ai du mal à savoir où j’en étais ”* ”
→ la difficulté à gérer des **interruptions** temporaires durant la réalisation d’une tâche



+ I- la mémoire de travail

3) En cas de trouble

- Quelles types de plaintes ? Elles sont nombreuses et variées:
 - *“j’ai du mal à rester concentré sur ce que je fais lorsque je pense à mes soucis ou quand il y a du bruit ”*
 - la difficulté à gérer des **interférences** internes ou environnementales
 - *“ j’ai du mal à faire deux choses en même temps comme parler en regardant la télé “*
 - la difficulté à gérer des **doubles tâches**
 - *“ j’ai beaucoup de difficultés à prendre note pendant un cours ou à résoudre un calcul mental complexe ”*
 - la diminution des capacités de **traitement**

(d’après Coyette, Verreckt, Seron,2003)



II- L'évaluation de la MDT

1) Evaluation sommaire

■ Tâche d'Empan (principal)

On présente des séries d'items de longueur croissante au patient qui doit les rappeler immédiatement dans l'ordre.

On présente...

- Chat, Fourchette
- Eléphant, Renard, Lune,
- Sapin, Gâteau, Soleil, Marin
- Canapé, Ecureuil, Dromadaire, Fleur, Poire
- Rose, Marmite, Chien, Vache, Table, Lunettes

Le patient rappelle

- Chat, Fourchette
- Eléphant, Renard, Lune
- Sapin, Gâteau, Soleil, Marin
- Canapé, Ecureuil, Dromadaire, Fleur, Poire
- Rose, Marmite, Chien, Vache, Table, ???

Empan principal de 5



II- L'évaluation de la MDT

1) Evaluation sommaire

- Tâche d'Empan (principal)

On présente des séries d'items de longueur croissante au patient qui doit les rappeler immédiatement dans l'ordre.

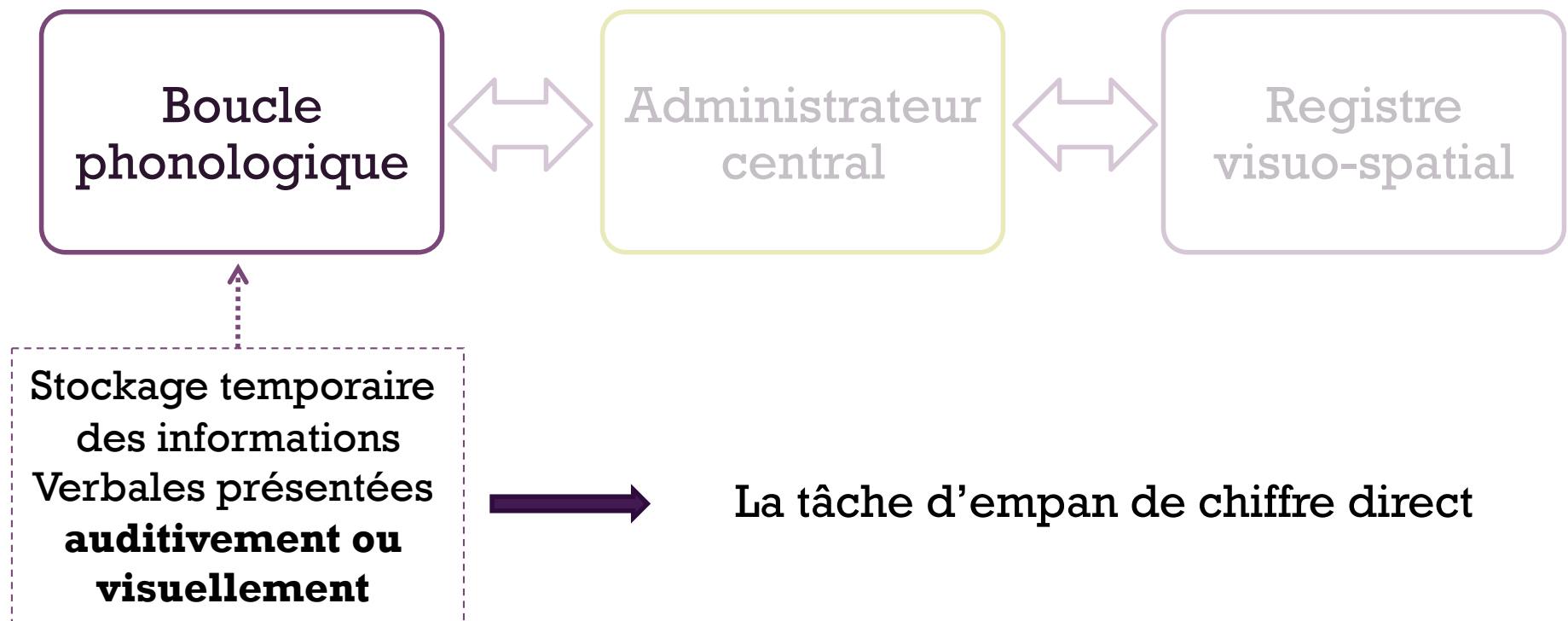
- L'“**Empan mnésique**” correspond à la quantité maximale d'informations que le patient est capable de rappeler après une seule présentation (chez l'adulte il est en général de 7 ± 2 éléments).

- Mais, dans le modèle de Baddeley il a plusieurs composantes...



+ II- L'évaluation de la MDT

2) Evaluation de la Boucle Phonologique



+ II- L'évaluation de la MDT

2) Evaluation de la Boucle Phonologique

La tâche d'empan de chiffres direct

- Présentation orale d'une série de chiffres
- Augmentation du nombre de chiffres au fur et à mesure

	Item/Essai	Réponse	Note (0 ou 1)
1	1-7	1-7	
	6-3	6-3	
2	5-8-2	5-8-2	
	6-9-4	6-9-4	
3	6-4-3-9	6-4-3-9	
	7-2-8-6	7-2-8-6	
...	
8	2-7-5-8-6-2-5-8-4	2-7-5-8-6-2-5-8-4	
	7-1-3-9-4-2-5-6-8	7-1-3-9-4-2-5-6-8	

ORDRE DIRECT	NOTE
2_9	0_1_2
4_6	
3_8_6	0_1_2
6_1_2	
3_4_1_7	0_1_2
6_1_5_8	
8_4_2_3_9	0_1_2
5_2_1_8_6	
3_8_9_1_7_4	0_1_2
7_9_6_4_8_3	
5_1_7_4_2_3_8	0_1_2
9_8_5_2_1_6_3	
1_8_4_5_9_7_6_3	0_1_2
2_9_7_6_3_1_5_4	
5_3_8_7_1_2_4_6_9	0_1_2
4_2_6_9_1_7_8_3_5	

+ II- L'évaluation de la MDT

2) Evaluation de la Boucle Phonologique

Quand on détecte une anomalie à ce test (un empan inférieur à 5) on doit approfondir l'évaluation et évaluer les deux sous composantes de la boucle phonologique:

Le stock phonologique

permet de stocker une info **sous forme de codes phonologiques**, sa durée est très brève : de 1,5 à 2 sec et sa capacité est limitée.

La boucle articulatoire

processus de contrôle qui repose sur le langage intérieur et qui est à l'origine de **l'auto-répétition subvocale**.

+ II- L'évaluation de la MDT

2) Evaluation de la Boucle Phonologique

Le stock phonologique

On l'évalue par l'**effet de similarité phonologique**

On présente 2 listes de mots monosyllabiques

Liste 1 (mots proches phonologiquement): **bois, roi, choix...**

Liste 2 (mots différents phonologiquement): **camp, pied, mur...**

Chez le sujet normal, l'empan est meilleur pour la deuxième liste.

Si le stock phonologique est déficitaire, alors l'effet sera absent.

+ II- L'évaluation de la MDT

2) Evaluation de la Boucle Phonologique

La boucle articulatoire

On l'évalue par l'**effet de longueur**

On présente 2 listes de mots:

Liste 1 (mots courts): **sac, pied, plan...**

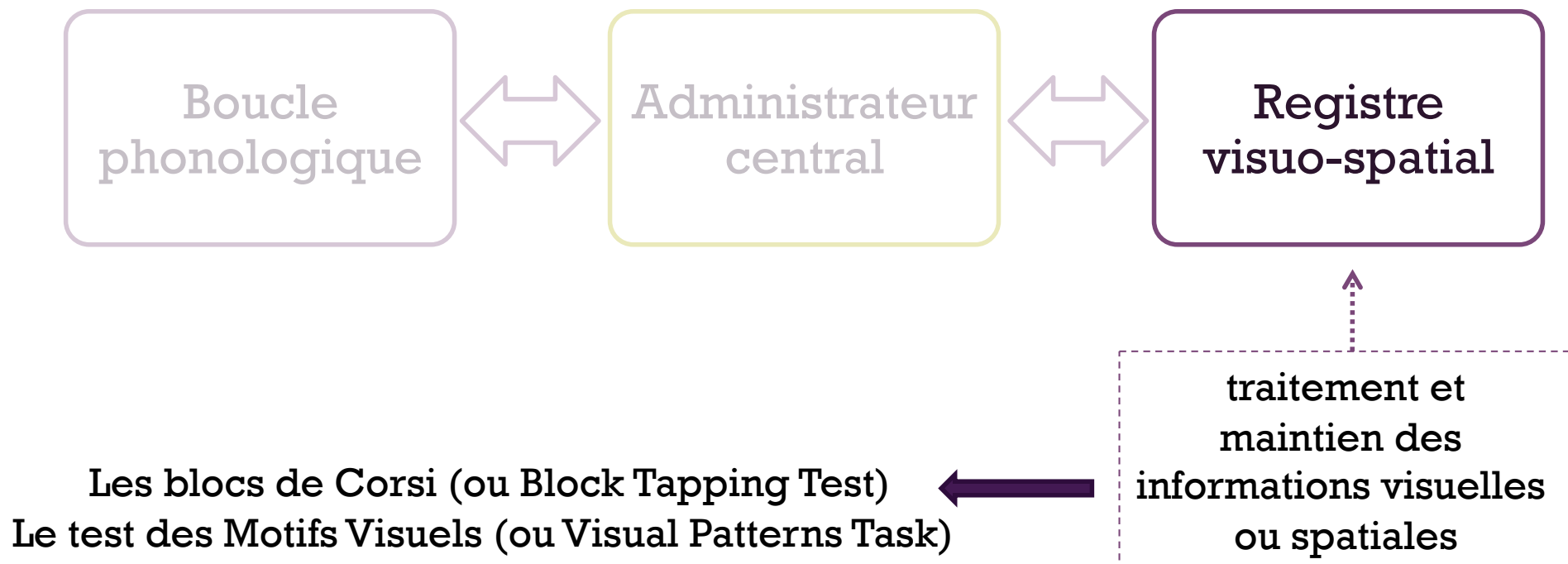
Liste 2 (mots long): **crocodile, médicament, téléphone...**

Chez le sujet normal, l'empan est meilleur pour les mots courts.

Si la boucle phonologique est déficitaire, alors l'effet sera absent.

+ II- L'évaluation de la MDT

3) Evaluation du calepin visuo-spatial



+ II- L'évaluation de la MDT

3) Evaluation du calepin visuo-spatial

■ Les blocs de Corsi (ou Block Tapping Test)

- Evaluer l'empan visuo-spatial séquentiel
- On touche successivement des blocs et le patient doit reproduire la séquence immédiatement et dans le bon ordre.
- On augmente le nombre de blocs au fur et mesure (de 2 à 9 blocs)
- L'empan correspond à la dernière série où deux essais sont réussis.

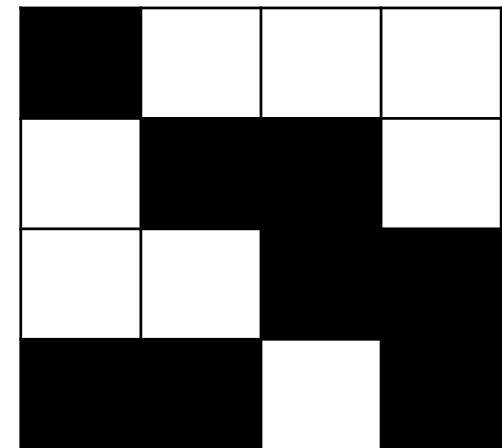


+ II- L'évaluation de la MDT

3) Evaluation du calepin visuo-spatial

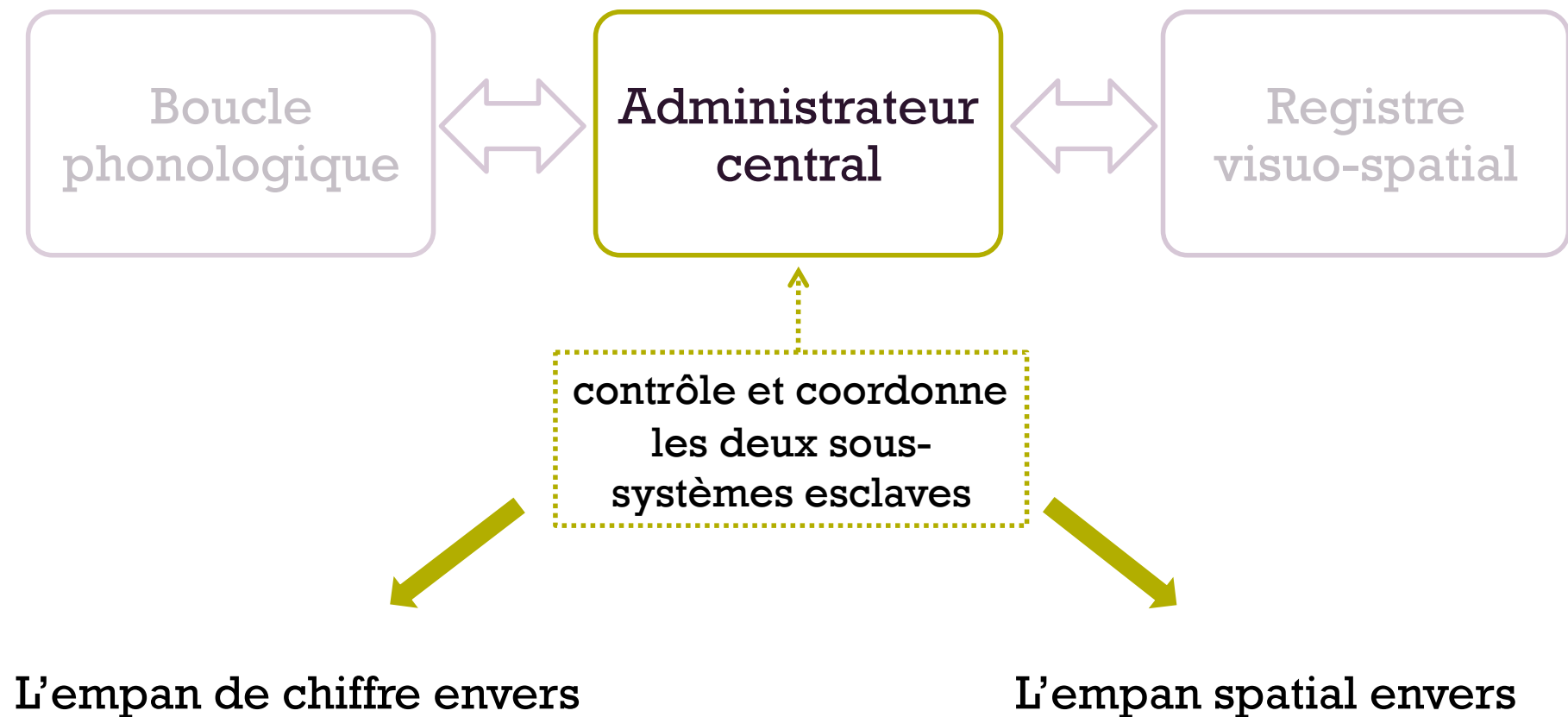
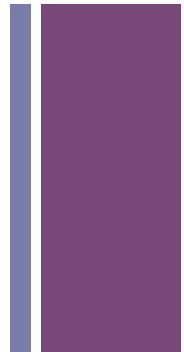
■ Le test des Motifs Visuels (ou Visual Patterns Task)

- Evaluer l'empan visuo-spatial simultané
- On présente au patient une grille (3 sec) sur laquelle la moitié des cases sont noircies, elles sont disposées aléatoirement, il doit ensuite replacer ces cases noires sur une grille vierge.
- Il y a plusieurs grilles de tailles croissantes
- L'empan est égal au nombre de cases noircies sur la plus grande grille réussie.



+ II- L'évaluation de la MDT

4) Evaluation de l'administrateur central



+ II- L'évaluation de la MDT

4) Evaluation de l'administrateur central

■ L'empan envers (WAIS III, Weschler, 2000)

→ Evaluer le maintien à court terme et la **manipulation** de l'information verbale.

→ Présentation orale d'une série de chiffres que le patient doit **rappeler immédiatement à l'envers**

→ Augmentation du nombre de chiffres au fur et à mesure

	Item/Essai	Réponse	Note (0 ou 1)
1	1-7	7-1	
	6-3	3-3	
2	5-8-2	2-8-5	
	6-9-4	4-9-6	
3	6-4-3-9	9-3-4-6	
	7-2-8-6	6-8-2-7	
...	
8	2-7-5-8-6-2-5-8-4	4-8-5-2-6-8-5-7-2	
	7-1-3-9-4-2-5-6-8	8-6-5-2-4-9-3-1-7	

→ On compare l'empan inverse et l'empan direct

ORDRE INVERSE	NOTE
2_1	
1_3	0_1_2
5_7_4	
2_5_9	0_1_2
7_2_9_6	
8_4_9_3	0_1_2
4_1_3_5_7	
9_7_8_5_2	0_1_2
1_6_5_2_9_8	
3_6_7_1_9_4	0_1_2
8_5_9_2_3_4_6	
4_5_7_9_2_8_1	0_1_2
6_9_1_7_3_2_5_8	
3_1_7_9_5_4_8_2	0_1_2
5_3_8_7_1_2_4_6_9	
4_2_6_9_1_7_8_3_5	0_1_2

+ II- L'évaluation de la MDT

4) Evaluation de l'administrateur central

■ L'empan spatial envers (MEM III, Weschler, 2001)

→ Evaluer le maintien à court terme et la **manipulation** de l'information visuo-spatiale.

→ On touche les cube dans un ordre et le patient doit **les toucher immédiatement dans l'ordre inverse**

→ On commence avec des séries courte de 2 cubes, puis on augmente progressivement.



L'examineur touche les blocs « 7, 5 et 3 »



Le patient touche les blocs « 3, 5 et 7 »

→ L'empan spatial envers correspond au plus grand nombre de cubes correctement redonnés à l'envers



III- Conclusion

- Au cours de l'évaluation, le **choix** et l'**interprétation** des tests se fera en fonction du modèle de Baddeley (= modèle de référence) mais aussi en regard du reste de l'évaluation neuropsychologique.

- Actuellement, le **modèle de Baddeley** est toujours considéré comme la référence dans la pratique clinique des neuropsychologues.

