



Evaluation d'une prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie



Faculté
de Psychologie
et des Sciences
de l'Education

santé

INSTITUT DE RECHERCHE EN
SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE LA SANTE DE L'UMONS

Isabelle SIMOES LOUREIRO

Professeur

Service de Psychologie Cognitive et Neuropsychologie
UMONS



isabelle.simoessloureiro@umons.ac.be

UMONS
Université de Mons

PC&N
Psychologie Cognitive & Neuropsychologie

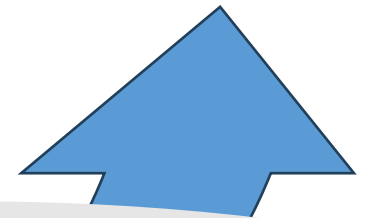
Plan de la présentation

Mémoire sémantique

Maladie
d'Alzheimer

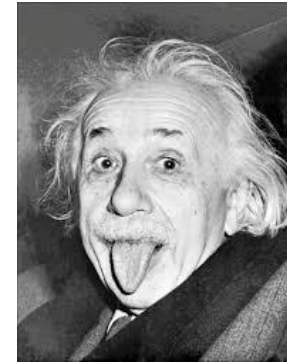
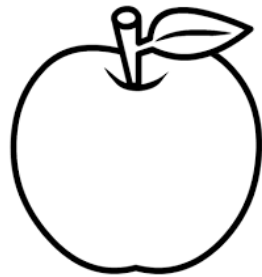
Trouble du développement
du langage

Aphasie acquise
Apport de l'IA



Mémoire sémantique

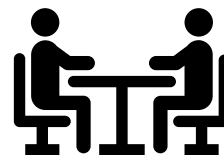
Ensemble des connaissances conceptuelles référant aux connaissances acquises au cours de la vie sur le monde et les objets



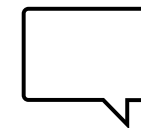
Donne du sens



**Participe aux
interactions sociales**



**Impliqué dans le
langage**



Dénomination
Décision lexicale
Décision sémantique Fluences

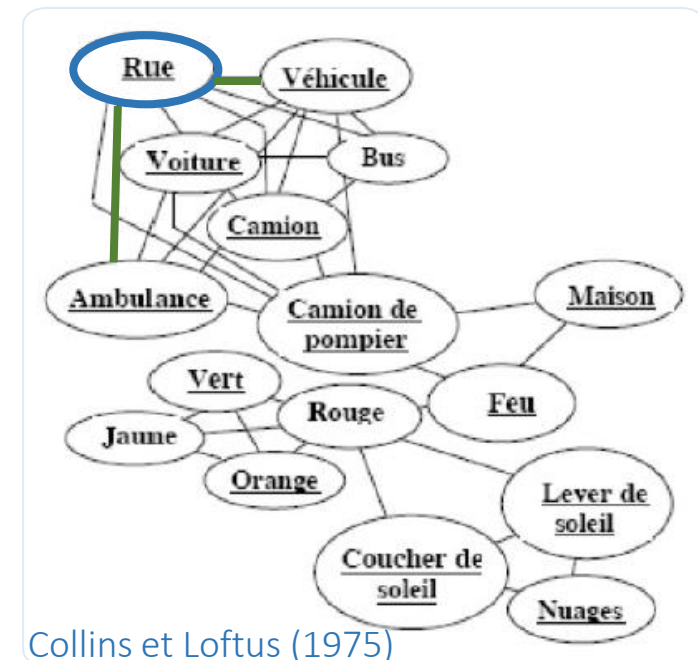
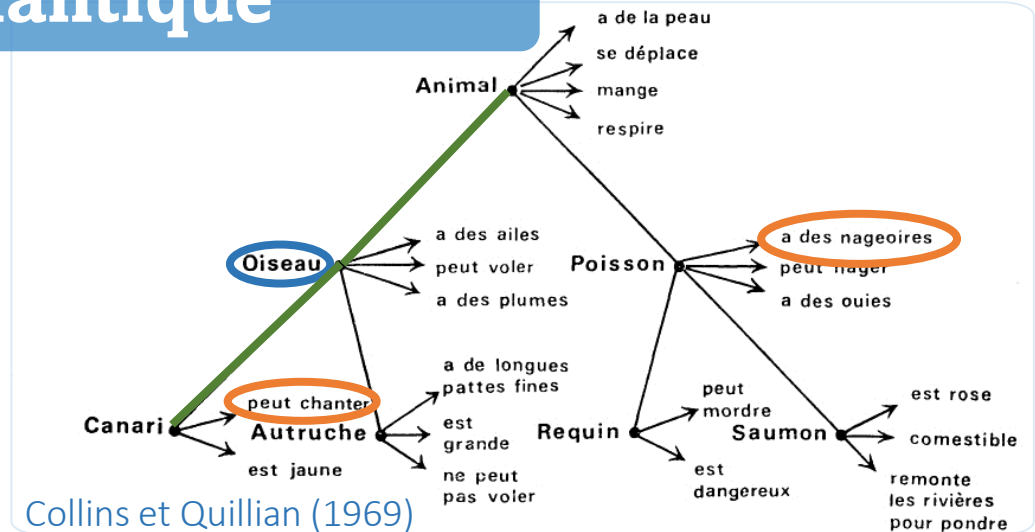
Mémoire sémantique

Approche abstractive

Modèles en réseaux de la mémoire sémantiques

Composés de :

- Nœuds = Concepts sémantiques
- Traits = Propriétés sémantiques
- Liens = Relations sémantiques

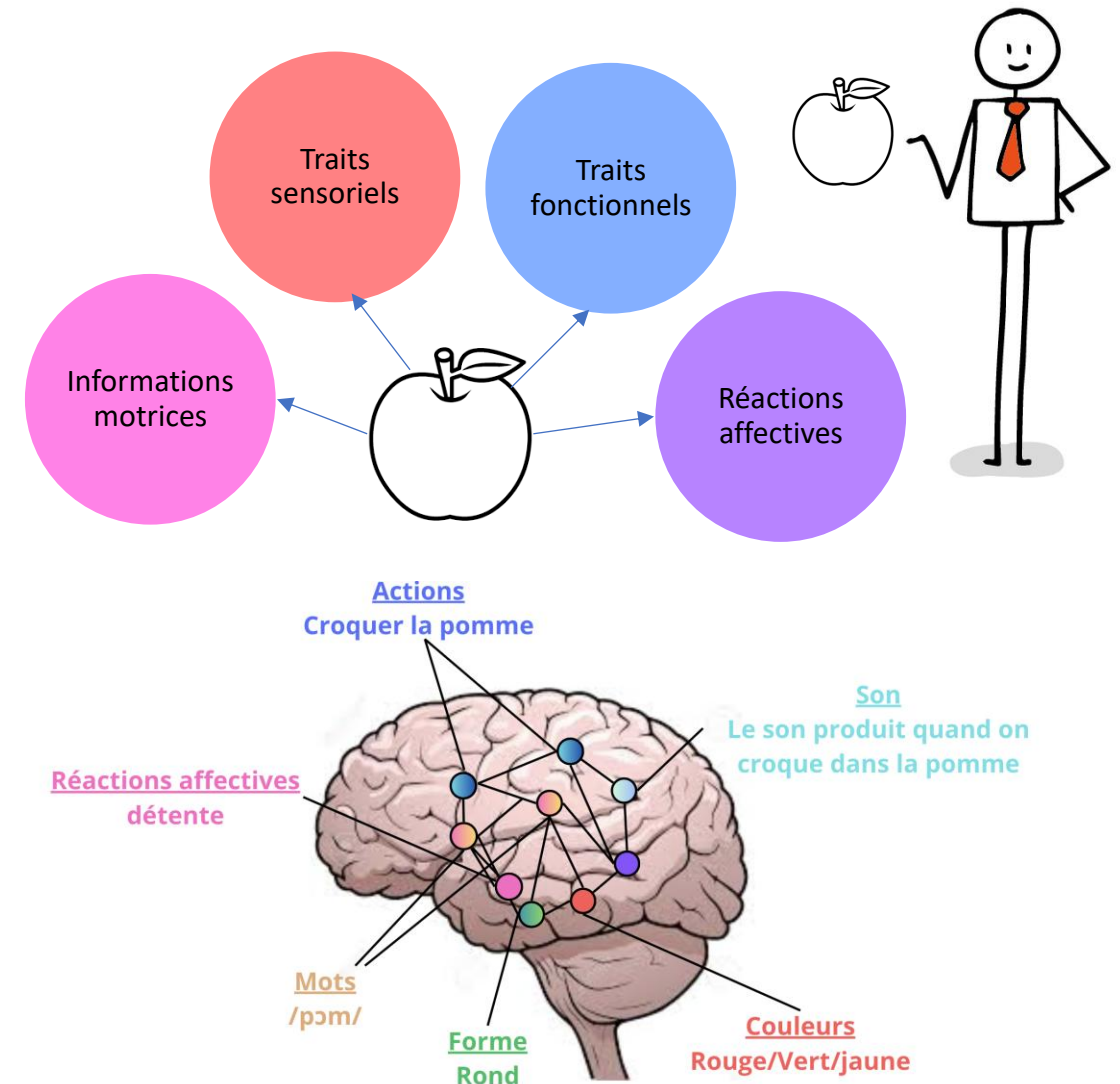


Mémoire sémantique

Approche non-abstractive

Cognition incarnée et située

- Traitement des connaissances conceptuelles résulte de la recreation d'expériences antérieures
- Evoquer une connaissance reviendrait dès lors à recréer l'expérience sensorimotrice liée au concept



Mémoire sémantique

Développement enfance

Développement progressif

Mandler, 2004 ,2007

Système résistant au vieillissement

Représentations sémantiques centrales épargnées

Giffard et al., 2001 ; Piolino et al., 2000 ; Kavé, 2006 ; Kavé et al., 2010

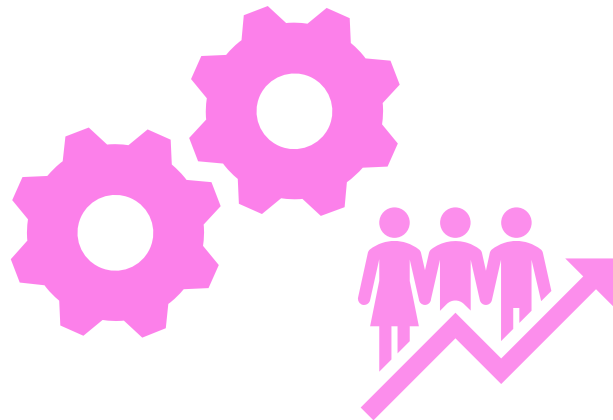
Mais difficultés de récupération (composante exécutive)

Kavé, et al., 2010)

Maladie d'Alzheimer

Atteinte centrale

Adlam et al., 2006 ; Chan et al., 1993 ; etc.



Maladie d'Alzheimer

Dégradation sémantique
progressive

Déclin bottom-up

Attributs partagés > attributs spécifiques

Manufacturés > naturels



Difficultés
langagières

Anomie

Réponses
superordonnées

Paraphasies sémantiques

Circonlocutions

Discours vague

Utilisation de mots de
fréquence élevée

Hypothèse
lexicale

(↓ d'activation)

Hypothèse
sémantique

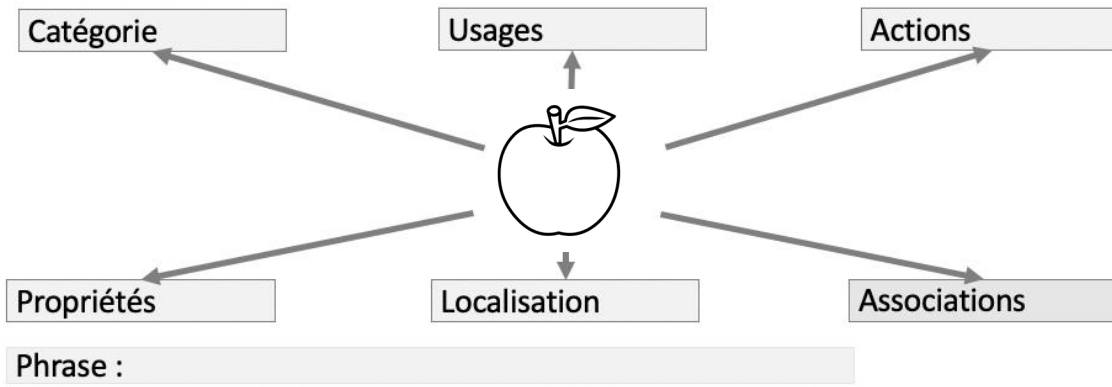
(↓ représentations
sémantiques)

Hypothèse de
régulation

(sélection/inhibition)

Modèles de prise en charge

Approche amodale Modèles connexionnistes



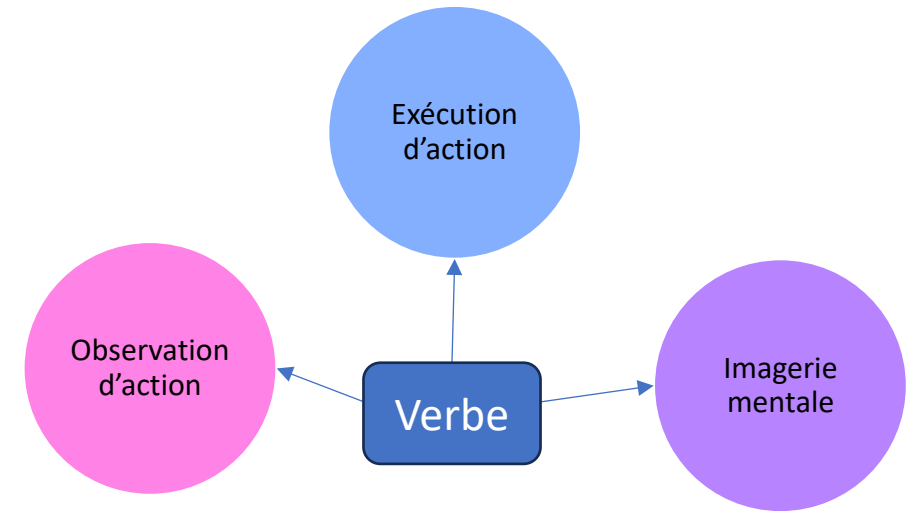
ESFA (MOTS)

Elaborated Semantic Features Analysis

(Papathanasiou et al., 2019)

L'ESFA vise une **amélioration de la récupération des mots** via le renforcement des liens entre les concepts sémantiques.

Approche modale Cognition incarnée



POEM (VERBES)

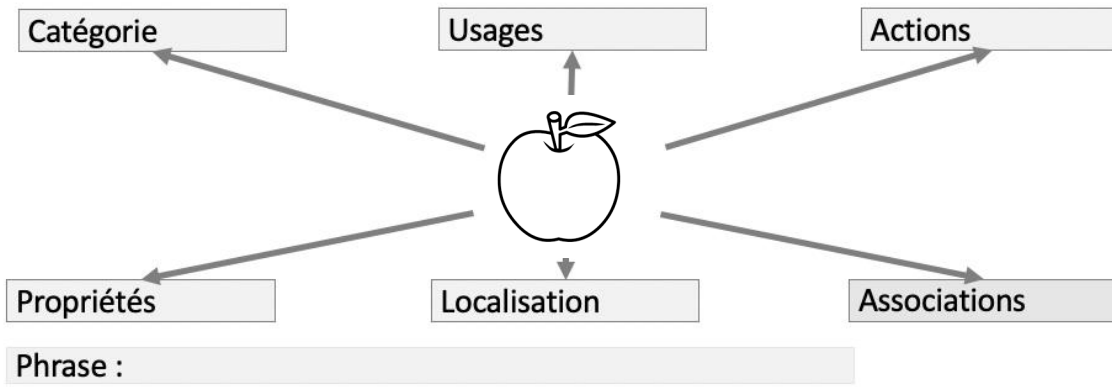
Personalized Observation Execution and Mental imagery

(Durand et al., 2018)

POEM vise une **amélioration de la récupération des verbes** via le recours à des stratégies sensorimotrices

Modèles de prise en charge

Approche amodale Modèles connexionnistes



ESFA (MOTS)

Elaborated Semantic Features Analysis

(Papathanasiou et al., 2019)

L'ESFA vise une **amélioration de la récupération des mots** via le renforcement des liens entre les concepts sémantiques.

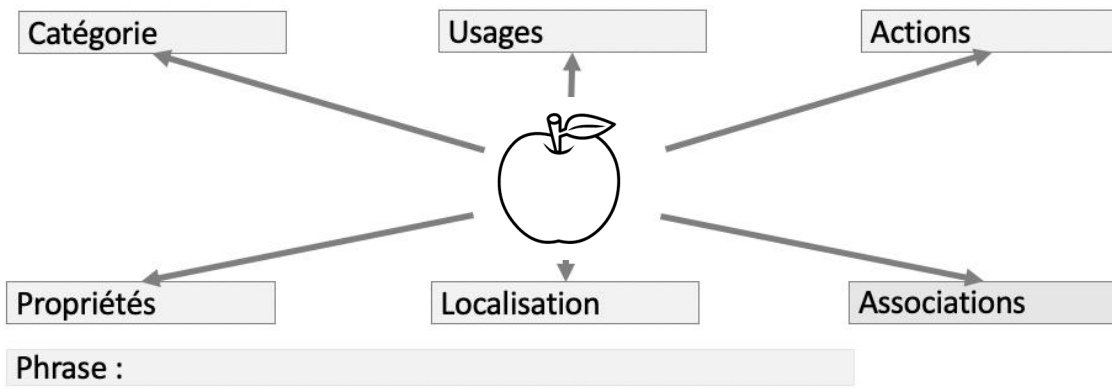
Approche modale Cognition incarnée



Et pour les mots?

Modèles de prise en charge

Approche amodale Modèles connexionnistes



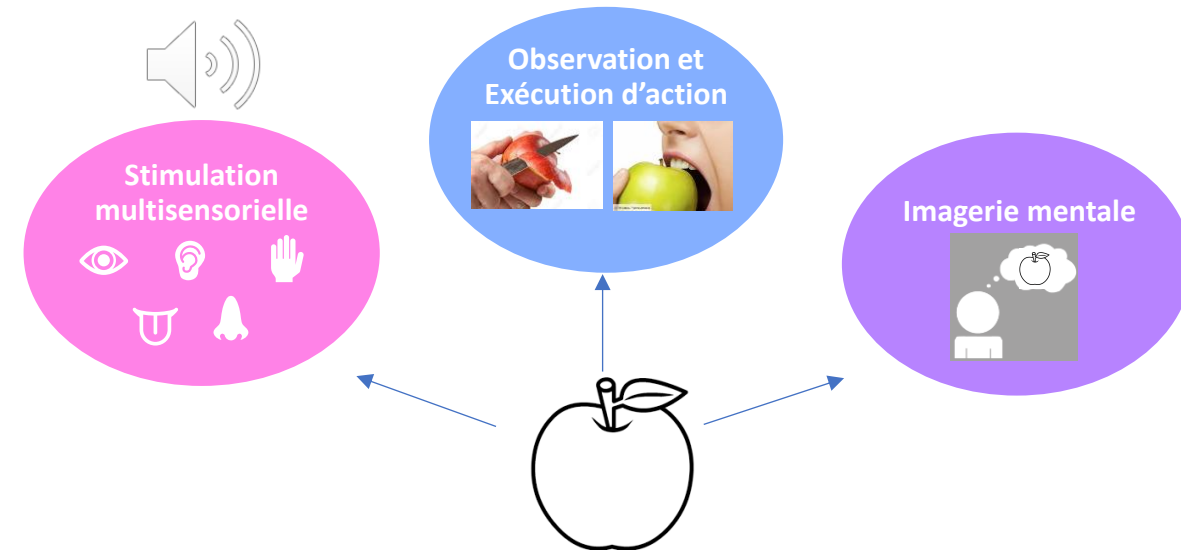
➡ **ESFA (MOTS)**

Elaborated Semantic Features Analysis

(Papathanasiou et al., 2019)

L'ESFA vise une **amélioration de la récupération des mots** via le renforcement des liens entre les concepts sémantiques.

Approche modale Cognition incarnée



PRISM vise une **amélioration de la récupération des mots** via le recours à des stratégies sensorimotrices



Etude 1



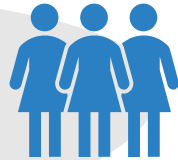
Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer



Thèse de doctorat de **Melike Semiz** (Promotrice: **I. Simoes Loureiro**)

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Population



Personnes atteintes de MA probable au stade débutant (N= 21)

PRISM

N=11

ESFA

N=10

ESFA

Elaborated Semantic Features Analysis
(Papathanasiou et al., 2019)

PRISM

Prise en charge par la Reviviscence/
Réactivation Incarnée et Située de la
Mémoire

Critères d'inclusion

- ✓ Langue maternelle : Français
- ✓ Diagnostic de la MA
- ✓ MMSE > 20
- ✓ Déficits lexico-sémantiques

Critères d'exclusion

- X Troubles visuels/auditifs non corrigés
- X Antécédents neurologiques et psychiatriques
- X Autres pathologies neurodégénératives
- X Affects anxio-dépressifs envahissants

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

	ESFA (N = 10)	PRISM (N = 11)	Comparaison
Genre	7♀ / 3♂	10♀ / 1♂	p = .223
NSC	min. = 2 max. = 4	min. = 1 max. = 4	p = .316
Age	82.7 ± 4.52	82.27 ± 6.62	p = 1
GDS	3.2 ± 2.1	3.27 ± 1.9	p = .942
COVI	0.4 ± 0.84	1 ± 1.48	p = .195
QOL-AD	35.6 ± 4.83	36.09 ± 6.43	p = .918
MMSE	22.3 ± 2.36	22.64 ± 1.91	p = .557
BREF	13.5 ± 2.55	13.18 ± 2.44	p = .756
5 mots de Dubois	8.5 ± 4.14	9.45 ± 2.73	p = .705
Tâche de denomination (100)	63.6 ± 15.79	66.09 ± 6.37	p = .918
Camel and Cactus Task	48.13 ± 7.21	44.94 ± 4.46	p = .099
Tâche de denomination BECS	31.7 ± 8.12	33.36 ± 3.41	p = .863
MINI-QCS	8.9 ± 1.97	8.82 ± 1.89	p = .863
Fluences verbales :			
- Phonologique	13.1 ± 6.30	13.64 ± 7.26	p = .918
- Sémantique	12.2 ± 6.03	11.09 ± 4.87	p = .756
Tâche du discours du GréMots	19 ± 3.68	19.18 ± 4.56	p = .918
CETI*	65.95 ± 7.14	62.44 ± 17.71	p = .571
VVIQ	/	71.45 ± 15.22	/

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Matériel

EVALUATION COGNITIVE

- ✓ Fonctions cognitives générales : MMSE
- ✓ Fonctions exécutives : BREF
- ✓ Mémoire épisodique : 5 Mots de Dubois
- ✓ Discours narratif : GréMots
- ✓ Communication : CETI
- ✓ Lexico-sémantique : Dénomination BECS-GRECO
Camel and Cactus Task, Mini-QCS, Fluences verbales

EVALUATION THYMIQUE et GENERALE

- ✓ Affects dépressifs : GDS
- ✓ Affects anxieux : COVI
- ✓ Qualité de vie : QOL-AD

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Design

16 semaines d'intervention (8 semaines de traitement)

Mesures répétées lexico-sémantiques

→ items entraînés (N=14), non-entraînés reliés (N=14) et autres (non-entraînés non reliés)

Ligne de base (LB)

3 semaines

(1X/semaine – 1h)

Mesures répétées

- Dénomination
- Appariement sémantique

Evaluation générale et cognitive

Traitement (T)

8 semaines (2X/semaine – 50 min.)

Mesures répétées

- Dénomination
- Appariement sémantique

Entraînement de 14 concepts, dont 12 échoués à la tâche de dénomination

Post-test (PT)

1 semaine (1X/semaine – 1h)

Mesures répétées

- Dénomination
- Appariement sémantique

Evaluation générale et cognitive

Maintien (M)

4 semaines après T
(1X/semaine – 1h)

Mesures répétées

- Dénomination
- Appariement sémantique

Evaluation générale et cognitive

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Récupération lexicale

ESFA

Dénomination d'images				Friedman	Wilcoxon		
N=10	LB (moy.)	Post-T (moy.)	Maintien (moy.)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
Dénomination (/100)	63.6	73.6	69.6 + LB	$p < .001$	$p = .005$	$p = .008$	$p = .005$
Entraînés (/14)	2.73	9.1	7.7 + LB	$p < .001$	$p = .005$	$p = .019$	$p = .005$
Généralisation (/14)	4.13	5.6	5.9 + LB	$p = .045$	$p = .028$	$p = .317$	$p = .019$
Autres (/72)	56.67	58.9	56	$p = .013$	$p = .037$	$p = .011$	$p = .528$



PRISM

Dénomination d'images				Friedman	Wilcoxon		
N=11	LB (moy.)	Post-T (moy.)	Maintien (moy.)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
Dénomination (/100)	66.1	72.27	70.64 + LB	$p = .023$	$p = .013$	$p = .196$	$p = .05$
Entraînés (/14)	2.91	7.27	6.73 + LB	$p > .001$	$p = .003$	$p = .226$	$p = .003$
Généralisation (/14)	3.7	4.91	5.09	$p = .622$	$p = .091$	$p = .557$	$p = .075$
Autres (/72)	59.48	60	58.82	$p = .307$	$p = .689$	$p = .179$	$p = .594$



Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Appariement sémantique

ESFA

Test d'appariement sémantique (CCT)				Friedman	Wilcoxon		
N=10	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
CCT (/64)	48,03	51,1	49,4	p = .054	p = .021	p = .125	p = .213

PRISM

Test d'appariement sémantique (CCT)				Friedman	Wilcoxon		
N=11	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
CCT (/64)	44.79	47.36	47.45 LB+	p = .053	p = .033	p = .832	p = .016

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Autres évaluations sémantiques

ESFA

Evaluations lexico-sémantiques					Friedman	Wilcoxon		
N=10		LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
BECS-GRECO (/40)		31.7	33.1	32.8	p = .207	p = .106	p = .779	p = .135
Mini-QCS (/12)		8.9	9.3	8.5	p = .11	p = .398	p = .161	p = .57
Fluences verbales	Phonologique	13.1	14.8	14.4	p = .03	p = .165	p = .677	p = .108
	Sémantique	12.2	13.4	9.8	p = .301	p = .413	p = .092	p = .221

PRISM

Evaluations lexico-sémantiques				Friedman	Wilcoxon			
N=11		LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
BECS-GRECO (/40)		33.4	34.4	33.8	p = .491	p = .181	p = .796	p = .681
Mini-QCS (/12)		8.5	9.6	9.55	p = .197	<u>p = .07</u>	p = .73	<u>p = .086</u>
Fluences verbales	Phonologique	13.6	13.9	12.4	p = .242	p = .964	p = .117	p = .239
	Sémantique	11.1	10.7	12.6	p = .132	p = .719	p = .108	p = .373

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Communications fonctionnelles

ESFA

				Friedman	Wilcoxon		
N=10	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
Tâche du discours du GréMots (/30)	19.4	17.7	18.2	p = .089	p = .074	p = .277	p = .634
CETI (%)	65.95	65.39	62.74	p = 1	p = 1	p = 1	p = .715

PRISM

				Friedman	Wilcoxon		
N=11	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
Tâche du discours du GréMots (/30)	18.64	17.82	18.91	p = 1	p = .512	p = .475	p = .655
CETI (%)	62.4	66.2	67.9	p = .67	p = .248	p = .799	p = .386

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Fonctions cognitives

ESFA

				Friedman	Wilcoxon		
N=10	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
MMSE (/30)	22.3	23.2	23.1	p = .449	p = .150	p = .861	p = .142
BREF (/18)	13.5	14.7	14	p = .072	p = .014	p = .260	p = .160
5 mots de Dubois (/20)	8.5	10.1	10.3	p = .085	p = .182	p = .615	p = .067

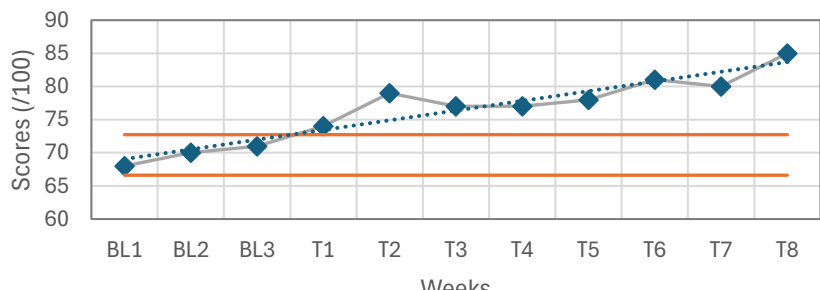
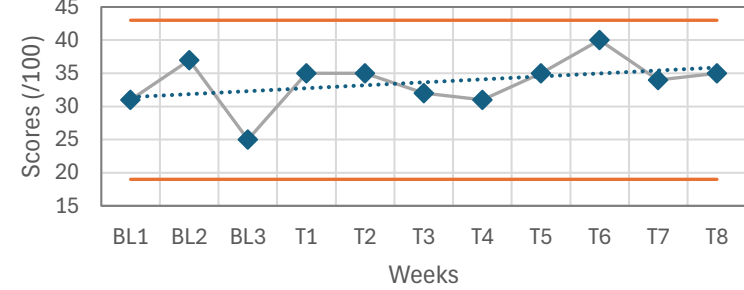
PRISM

				Friedman	Wilcoxon		
N=11	LB (moy)	Post-T (moy)	Maintien (moy)	>< 3 phases	>< LB et Post-T	>< Post-T et Maintien	>< LB et Maintien
MMSE (/30)	22.6	22.6	22.9	p = .918	p = .861	p = .711	p = .42
BREF (/18)	13.2	12.6	12.7	p = .377	p = .299	p = .567	p = .49
5 mots de Dubois (/20)	9.5	10.7	10.5	p = .318	p = .048	p = .725	p = .288

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Analyses des mesures répétées

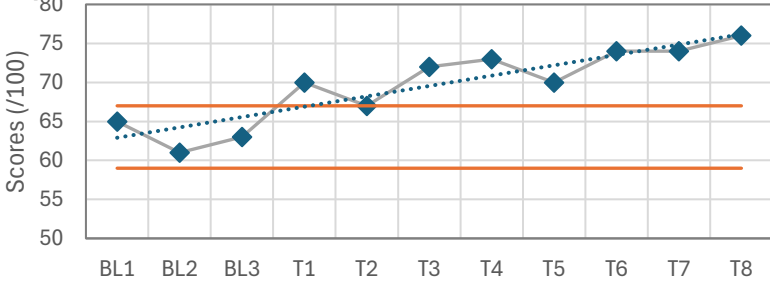
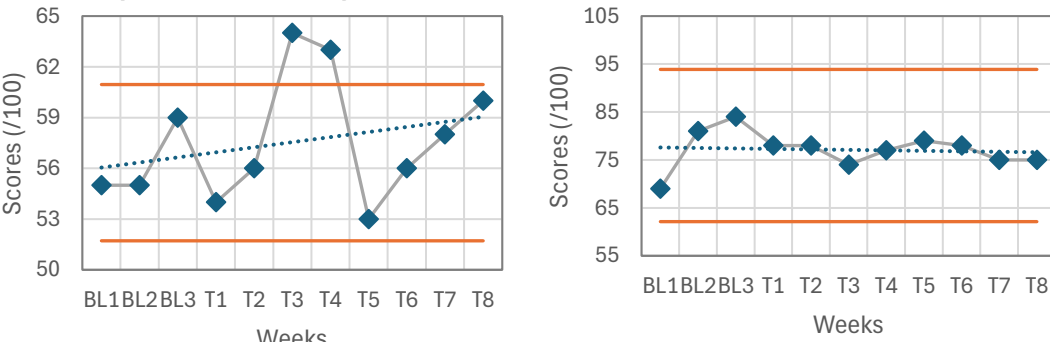
• ESFA (N=10)

RÉPONDANTS (N=6)		NON RÉPONDANTS (N=4)	
Analyse visuelle	Analyse statistique	Analyse visuelle	Analyse statistique
Au moins deux scores consécutifs de la phase T en dehors de l'enveloppe à 2ET autour de la moyenne de la LB	Tau $U_{AvsB} + trendB$ (= taille d'effet à partir d'une corrélation) → valeur $p < .05$	Au moins deux scores consécutifs de la phase T en dehors de l'enveloppe à 2ET autour de la moyenne de la LB	Tau $U_{AvsB} + trendB$ (= taille d'effet à partir d'une corrélation) → valeur $p < .05$
▪ Ex : patient 4  → Tau = 0.8269, $p < .001$		▪ Ex : patient 2  → Tau = 0.2115, $p > .05$	

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Analyses des mesures répétées

• PRISM (N=11)

RÉPONDANTS (N=7)		NON RÉPONDANTS (N=4)	
Analyse visuelle	Analyse statistique	Analyse visuelle	Analyse statistique
Au moins deux scores consécutifs de la phase T en dehors de l'enveloppe à 2ET autour de la moyenne de la LB	Tau $U_{AvsB} + trendB$ (= taille d'effet à partir d'une corrélation) $\rightarrow$ valeur $p < .05$	Au moins deux scores consécutifs de la phase T en dehors de l'enveloppe à 2ET autour de la moyenne de la LB	Tau $U_{AvsB} + trendB$ (= taille d'effet à partir d'une corrélation) $\rightarrow$ valeur $p < .05$
■ Ex : patient 11  $\rightarrow$ Tau = 0.8462, $p < .05$		■ Ex : patient 12 et patient 17  $\rightarrow$ Tau = 0.2114, $p > .05$ $\rightarrow$ Tau = -0.2692, $p > .05$	

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Discussion et conclusion

Question 1 : Quels sont les effets observés sur les capacités de récupération lexicale ?

- **ESFA** : amélioration des capacités de dénomination pour les items entraînés et non entraînés

Corroborent les résultats des études menées par Papathanasiou et al. (2006) et Esftratiadou et al. (2019) chez les sujets aphasiques

Généralisation → hypothèse d'une réorganisation sémantique avec la ESFA (DeLong et al., 2015)



Mais résultats chutent en PT

- **PRISM** : amélioration des capacités de dénomination uniquement pour les items entraînés



Et les résultats se maintiennent en PT

Traits sémantiques non entraînés

Généralisation sur les items perceptuellement liés?

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Discussion et conclusion

Question 2 : Les effets obtenus se sont-ils généralisés aux autres fonctions lexico-sémantiques ?

- **ESFA**

- ☐ Généralisation aux capacités d'appariement sémantique

- ☐ Amélioration de la fluence verbale phonologique

- **PRISM** :

- ☐ Généralisation aux capacités d'appariement sémantique (et résultats LB+)

Etude 1 : Prise en charge multisensorielle dans le traitement de l'anomie dans la maladie d'Alzheimer

Discussion et conclusion

Question 3 : Des améliorations ont-elles été observées au niveau des autres tâches de l'évaluation neuropsychologique ?

- ESFA :

- ☐ Amélioration seulement à la BREF

- ☐ Effet FE ? travail des catégories?

- PRISM :

- ☐ Amélioration seulement au test des 5 mots de Dubois

- ☐ Effet Mémoire épisodique

- ☐ Travail de réminiscence



Bénéfices cognitifs



Etude 2



Evaluation d'une prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



Mémoire de Master de Chiara Fascella

(Promotrice: I. Simoes Loureiro; co-promotrice: M. Semiz)



Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



Trouble développemental du langage

Le Trouble Développemental du Langage est un trouble neurodéveloppemental qui émerge dans l'enfance et persiste à l'âge adulte.

Lexico-sémantique

Représentations sémantiques moins élaborées

Liens de connexion plus faibles entre les mots

Surtout mots abstraits, fréquents, catégories plus complexes

Vocabulaire restreint

Ces difficultés langagières interfèrent significativement avec leur vie quotidienne → handicap

Les personnes qui ont un TDL présentent des difficultés pour apprendre, comprendre et utiliser la langue orale

Bédard et al., 2024; Guerra et al., 2024; Maillart et al., 2004

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



Objectif : Evaluer **l'efficacité** de la méthode **PRISM** (version adaptée) pour prendre en charge les difficultés lexico-sémantiques chez des enfants **TDL** de **6 à 8 ans**.

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

Evaluation affective

Affects anxieux : RCMAS

Evaluation cognitive

Communication : Echelle d'observation et de la communication

Fonctions exécutives : Brief / empans chiffres (**MDT**)

Imitation : Imitation de la position de mains

Composantes langagières :

- **Complexité syntaxique** : Compréhension de consignes
- **Conscience phonologique** : Processus phonologiques
- **Encodage et décodage phono.** : Répétition de pseudo-mots
- **Lexico-sémantique** : Production de mots / **Association sémantique** /
Dénomination / **Dénomination** (expérimentale) + désignation (expérimentale)

Mesures répétées



[lien](#)

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

Critères d'inclusion

Enfants de 6 à 8 ans

Avoir reçu un diagnostic de TDL **OU** score
-1 ET aux épreuves lexico-sémantiques

Français comme langue maternelle

Eprouver majoritairement des difficultés
lexico-sémantiques

Critères d'exclusion

Antécédents de lésions cérébrales

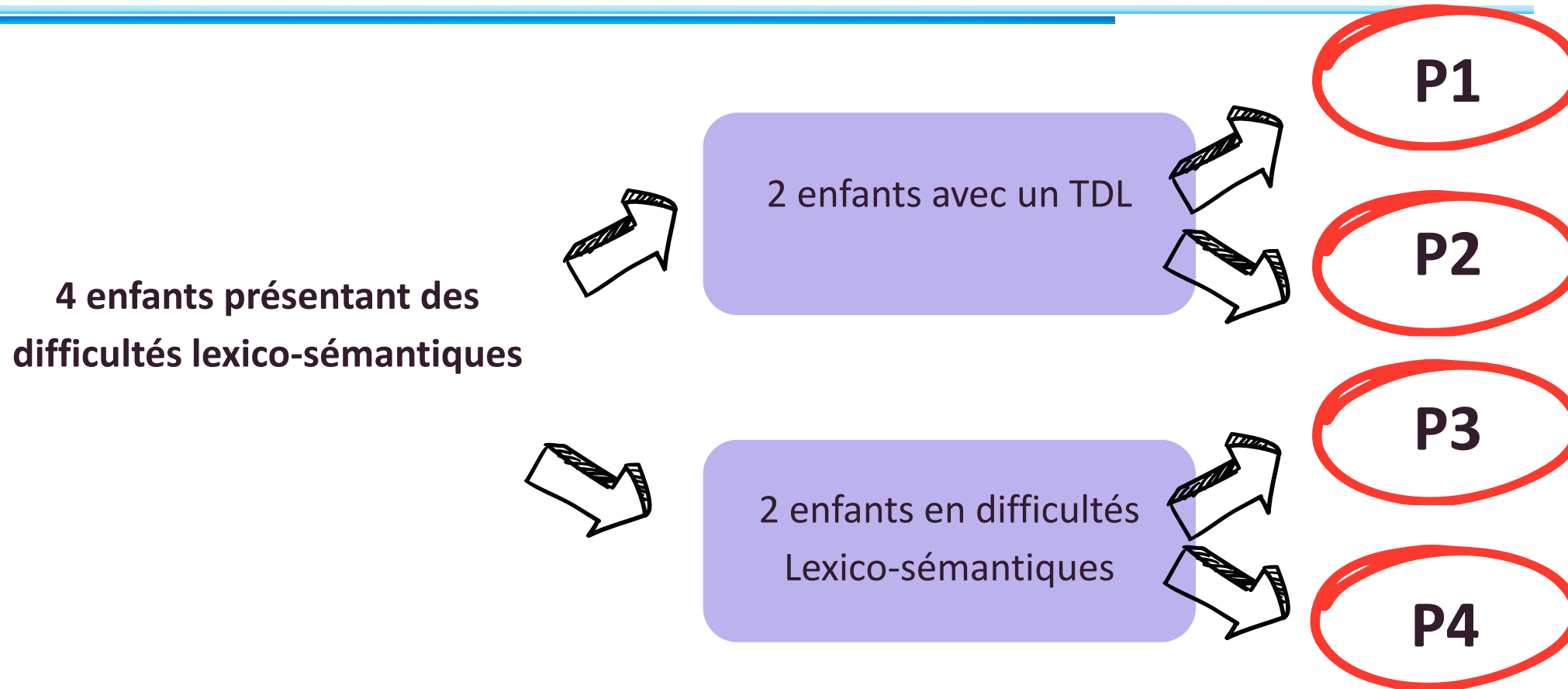
Epilepsie / paralysie cérébrale / surdité

Syndrome génétique

TSA / Déficience intellectuelle



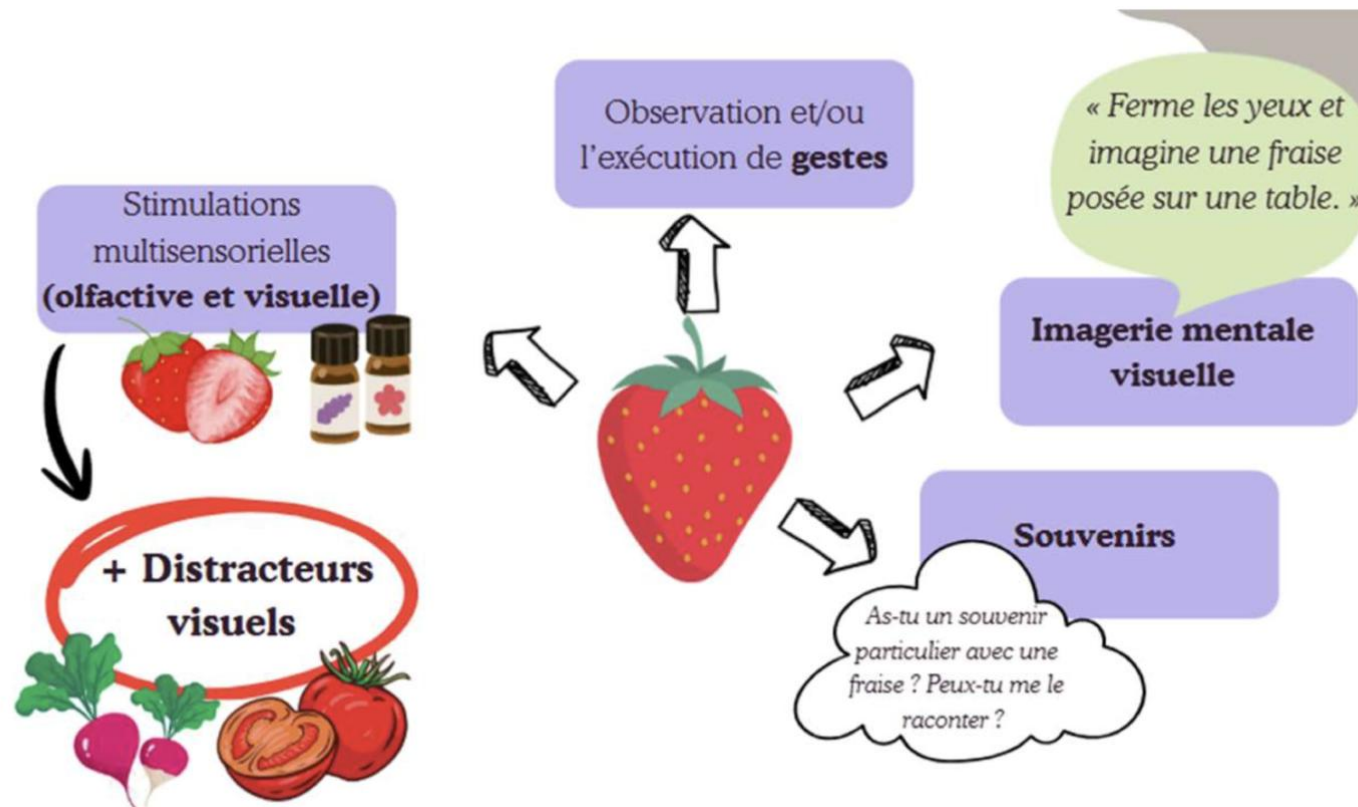
Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



Infraclinique : Niveau de fonctionnement > **seuil clinique** habituellement requis pour diagnostic, mais **suffisamment atypique ou fragile** pour justifier une attention.

Critère : Obtenir un score $\leq$ **NST 7 (-1 ET)** aux **épreuves lexico-sémantiques**

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



Travail de 6 items échoués et 1 item préservé

Illustration issue du mémoire de master de Chiara Fascella

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

	Déno expérimentale	Désign. expérimentale	Tâche de dénomination	Association sémantique	Production de mots	
P1	33.25/50	48/50	16/41 (-2 ET)	9.75/40 (-2 ET)	8 (-3 ET)	Performances déficitaires (2ET)
P2	32.75/50	48/50	18/41 (-1 ET)	3.66/40 (-2 ET)	9 (-1.65 ET)	Performances normales faibles (-1ET)
P3	30.4/50	47/50	18/41 (-1 ET)	13.25/40 (-1 ET)	13 (-1 ET)	Pas de normes pour les scores en noir
P4	15.2/50	48/50	10/41 (-2 ET)	7.5/40 (-1.65 ET)	8 (-1.65 ET)	

Tableau 7

Récapitulatif des performances langagières individuelles lors du bilan cognitif en LDB

	Déno crée (/50)	Désignation créée (/50)	Tâche de dénomination (/41)	Association sémantique (/40)	Production de mots	Répétition de pseudo- mots (/46)	Compréhension de consignes (/33)	Processus phono. (/45)	Imitation (/24)	Empans endroits	Empans envers
P1	33.25	48	16 (-2 ET)	9.75 (-2 ¹ / ₃ ET)	8 (-3 ET)	7 (-2 ² / ₃ ET)	25 (+ 2/ ₃ ET)	21 (-1 ¹ / ₃ ET)	21 (0 ET)	4 (-1.65 ET)	4 (-1 ET)
P2	32.75	48	18 (-1 ET)	3.66 (-2 ² / ₃ ET)	9 (-1.65 ET)	20 (-2/ ₃ ET)	21 (+1/ ₃ ET)	19 (-2/ ₃ ET)	21 (+1 ET)	4 (-1 ET)	2 (-1 ¹ / ₃ ET)
P3	30.4	47	18 (-1 ET)	13.25 (-1 ET)	13 (-1 ET)	18 (-1 ET)	23 (+1/ ₃ ET)	27 (+1/ ₃ ET)	16 (-1/ ₃ ET)	5 (-2/ ₃ ET)	4 (-2/ ₃ ET)
P4	15.2	48	10 (-2 ¹ / ₃ ET)	7.5 (-1.65 ET)	8 (-1.65 ET)	2 (-3 ET)	17 (-1 ET)	20 (-2/ ₃ ET)	22 (+ 1 ¹ / ₃ ET)	4 (-1 ET)	1 (-2 ET)

Performances déficitaires

Performances fragilisées

Performances dans les normes

P1

Items	LB	Post	Maint.	>< LB et Post	>< Post et maint
Entraînés (/7)	1.5	7	6	$p < 0.001$	0.4483
Généralis- ation (/7)	1.75	4	4	$p = 0.1087$	$p = 1$

P2

Items	LB	Post	Maint.	>< LB et Post	>< Post et maint
Entraînés (/7)	1.75	7	7	$p < 0.001$	$p = 1$
Généralis- ation (/7)	1.5	5	4	$p < 0.05$	$p = 0.5874$

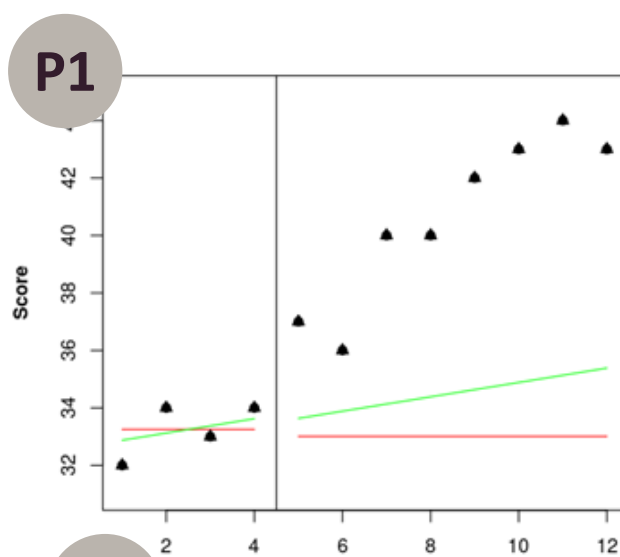
P3

Items	LB	Post	Maint.	>< LB et Post	>< Post et maint
Entraînés (/7)	1.4	6	6	$p < 0.001$	$p = 1$
Généralis- ation (/7)	2	5	5	$p < 0.05$	$p = 1$

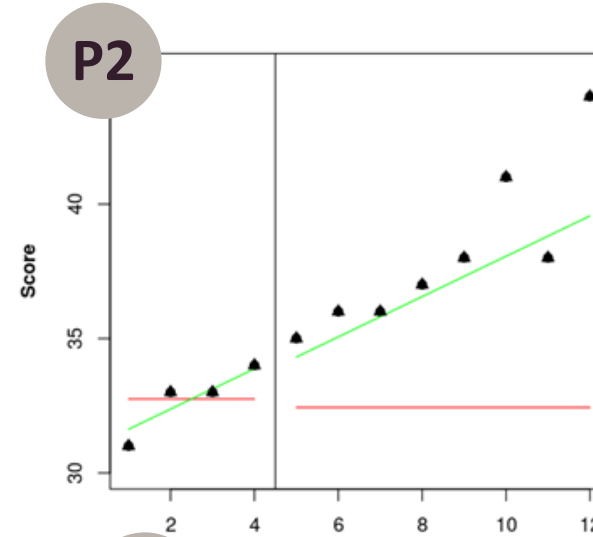
P4

Items	LB	Post	Maint.	>< LB et Post	>< Post et maint
Entraînés (/7)	1	4	5	$p < 0.05$	$p = 0.5874$
Généralis- ation (/7)	0.2	2	5	$p = 0.1051$	$p = 0.5874$

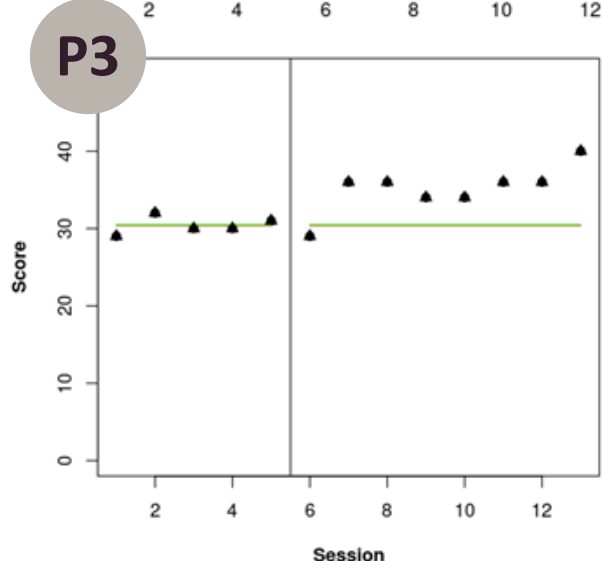
Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL



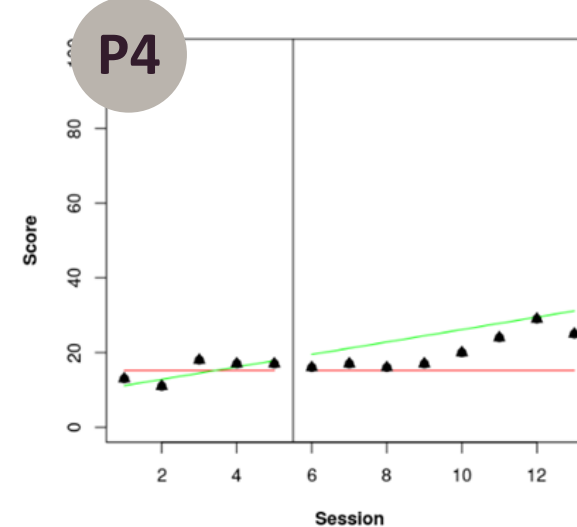
Tau = 0.713, $p < 0.05$



Tau = 0.690, $p < 0.05$



Tau = 0.590, $p < 0.05$



Tau = 0.375, $p = 0.158$

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

Evaluation cognitive	
P1	Aucune amélioration significative
P2	Amélioration significative : épreuve A.S. uniquement (p < 0.05)
P3	Aucune amélioration significative
P4	Aucune amélioration significative

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

- **PRISM améliore la dénomination d'items entraînés pour tous les enfants**

- La stimulation sensorielle multimodale, en activant plusieurs canaux (visuels, auditifs, olfactifs) renforce le réseau lexico-sémantique/ crée plusieurs indices de récupération en mémoire facilite l'accès au mot.

- **Les effets se maintiennent un mois après la fin de la PEC**

En mobilisant plusieurs canaux sensoriels, la méthode permettrait de renforcer les indices d'encodage et donc facilite la récupération ultérieure.

- **2 enfants vont généraliser à des items non entraînés**

- Représentations = traces perceptives et motrices distribuées → en sollicitant les traces perceptives et motrices, favorise l'accès à des items sémantiquement (ou perceptuellement) reliés.
- Peut favoriser la généralisation à des mots voisins.

- **1 enfant présente une amélioration sémantique (AS)**

- Enrichissement des liens du réseau Lexico-sémantique par le travail des propriétés sensorielles

- **1 enfant n'a pas d'évolution du score total en dénomination**

- faible MDT?

Etude 2 : Prise en charge multisensorielle lexico-sémantique dans le cadre du TDL

PRISM

Effets items entraînés pour tous
Maintien pour tous
Généralisation partielle

Limites

Méthodologie à affiner – individualiser

Perspectives

Audrey Viger – Université de Lyon 2 France – Aphasie post-AVC
Intégration de l'IA?

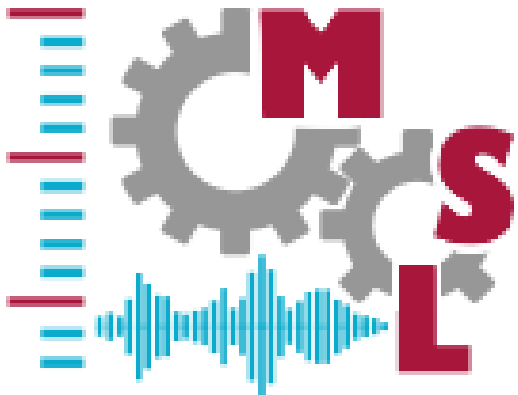
Etude 3



Proposition d'un outil permettant la rééducation auto-administrée de patients aphasiques, au moyen de l'IA générative : Fluent-IA



Faculté
de Psychologie
et des Sciences
de l'Education

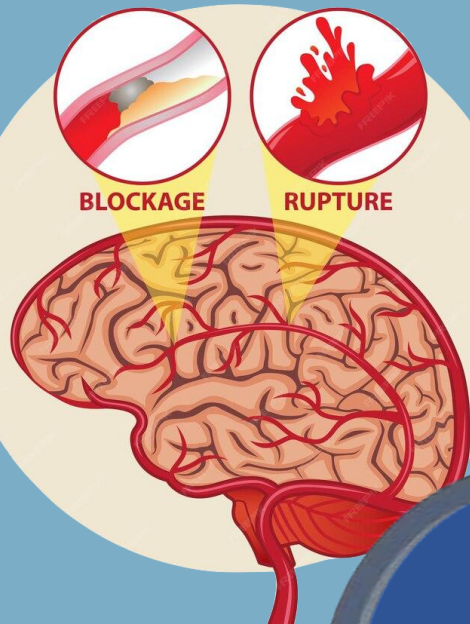


UMONS
Université de Mons

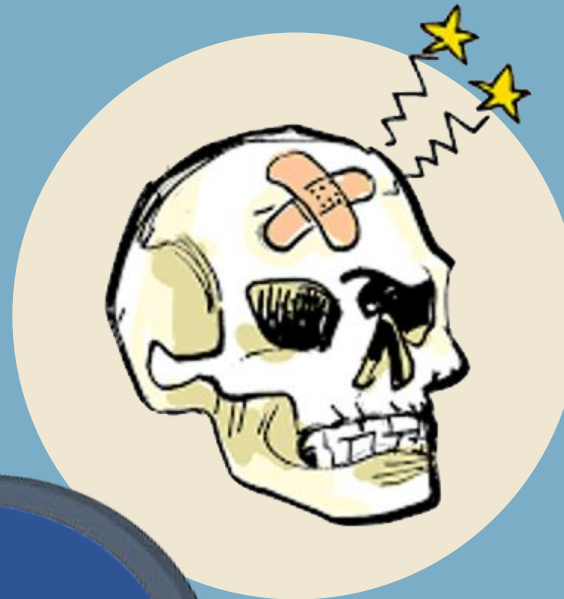
 **PC&N**
Psychologie Cognitive & Neuropsychologie

L'aphasie

AVC



Trauma crânien



Aphasie acquise

Aphasie Progressive



Contexte neurodégénératif

APP -MA

Les 3 principes fondamentaux de la rééducation (Haldin et al., 2022)

Intensité

Personnalisation

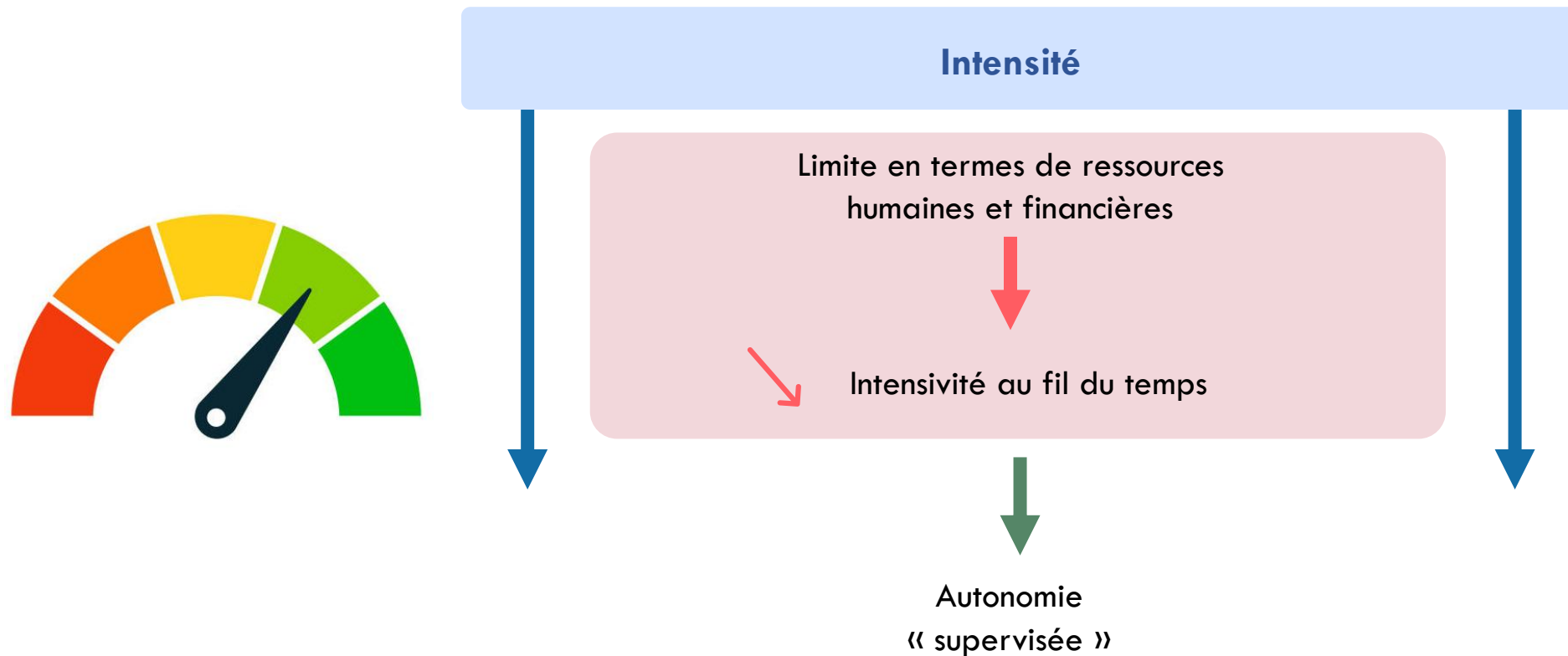
Engagement social

Récupération des capacités de communication dans la vie quotidienne

Améliorer la qualité de vie des patients

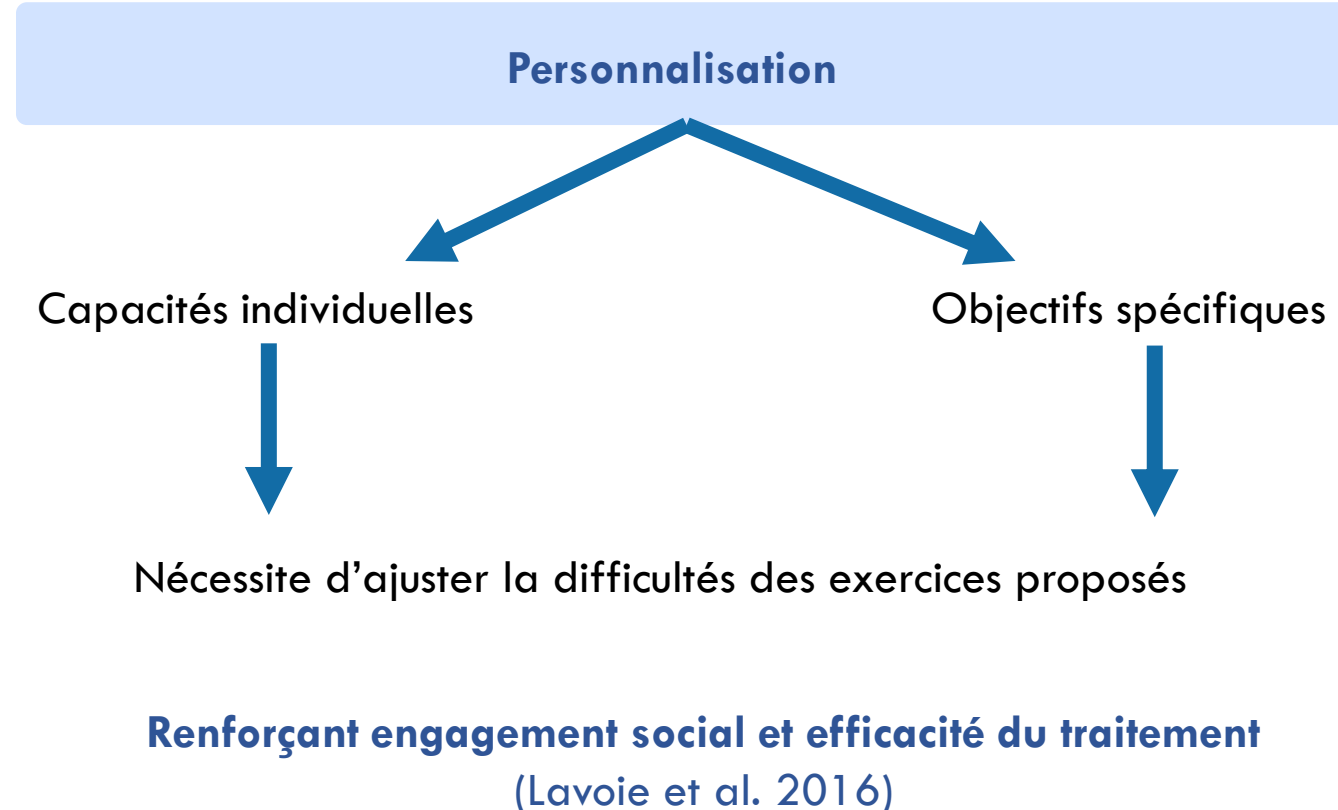


Les 3 principes fondamentaux de la rééducation (Haldin et al., 2022)



Récupération des capacités de communication dans la vie quotidienne

Les 3 principes fondamentaux de la rééducation (Haldin et al., 2022)



Récupération des capacités de communication dans la vie quotidienne

Les 3 principes fondamentaux de la rééducation

Haldin et al. (2022)

Engagement social

Favoriser les activités sociales ou la motivation à participer à des interactions / augmente l'adhésion et la transférabilité des acquis dans la vie quotidienne



Généralisation de l'effet à d'autres tâches



Récupération des capacités de communication dans la vie quotidienne

La rééducation par technologie dans la littérature et inspiration



Résultats convaincants à travers la rééducation de l'**anomie** Post-AVC (Lavoie et al., 2016)

Efficacité des technologies



Généralisation vers des items non traités

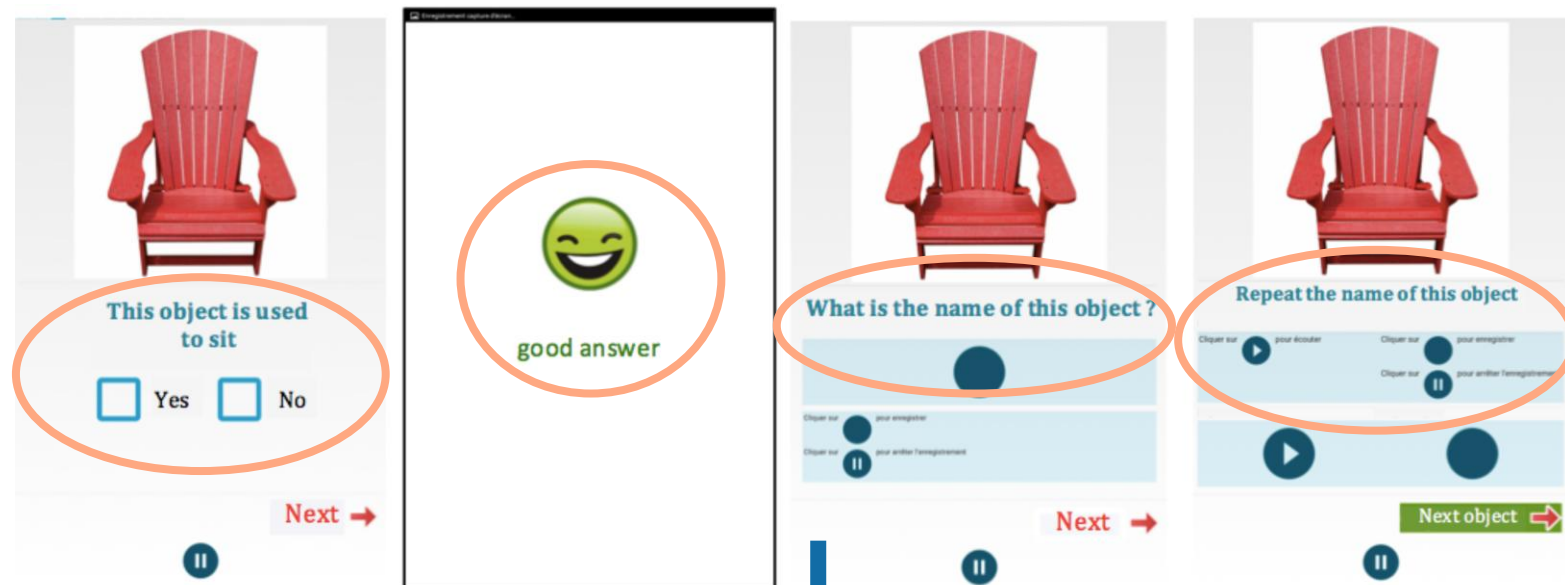


Études : **Mots** en provenance de **banques d'images** (Lavoie et al., 2016)

Engagement social

Personnalisation

Application iTSA (Lavoie et al. 2017) :



IA générative d'images + Text-To-Speech

Listes **personnalisées** (adaptatives)



Fluent-IA

L'intérêt de Fluent-IA : L'intelligence artificielle



Modèle de génération
d'image

Génère-moi une image de
: « xxx »

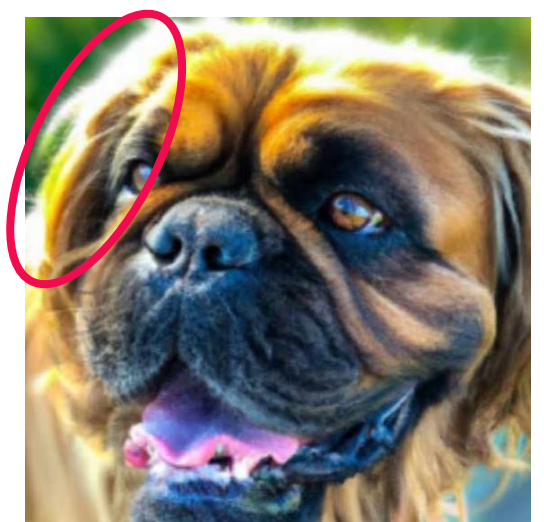
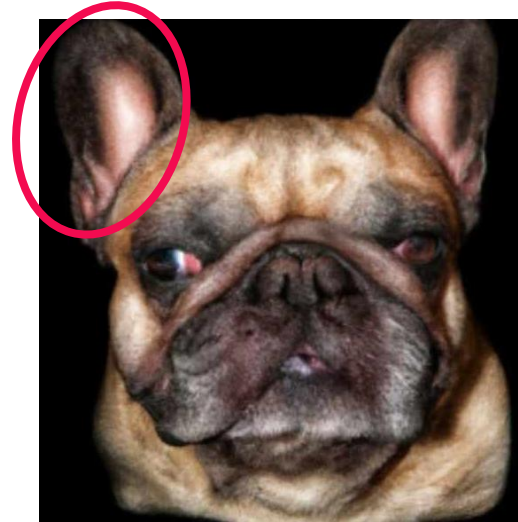


Item « Girafe »



Text-To-Speech

Génère-moi l'audio de :
« xxx »



Item « Chien »



Les Forces & Faiblesses + Les Pistes futures



- Facilité d'usage
- Facilité de mise en place
- Adaptabilité de l'outil
- Visualisation renouvelée
- Auto-administré



Récolte de données

- Enregistrement des productions verbales
- TR aux questions
- ...



Fournir à distance de nouvelles listes



Approche de rééducation mixte (Leonard et al., 2008)

Indices sémantiques



Indices phonologiques

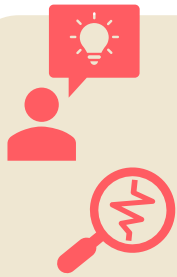
Conclusion

Les trois piliers : Haldin (2022)

La personnalisation

L'engagement social

L'intensité



Études supplémentaires afin d'affiner l'outil et valider sa pertinence thérapeutique



Fluent-IA

IA générative d'images

+

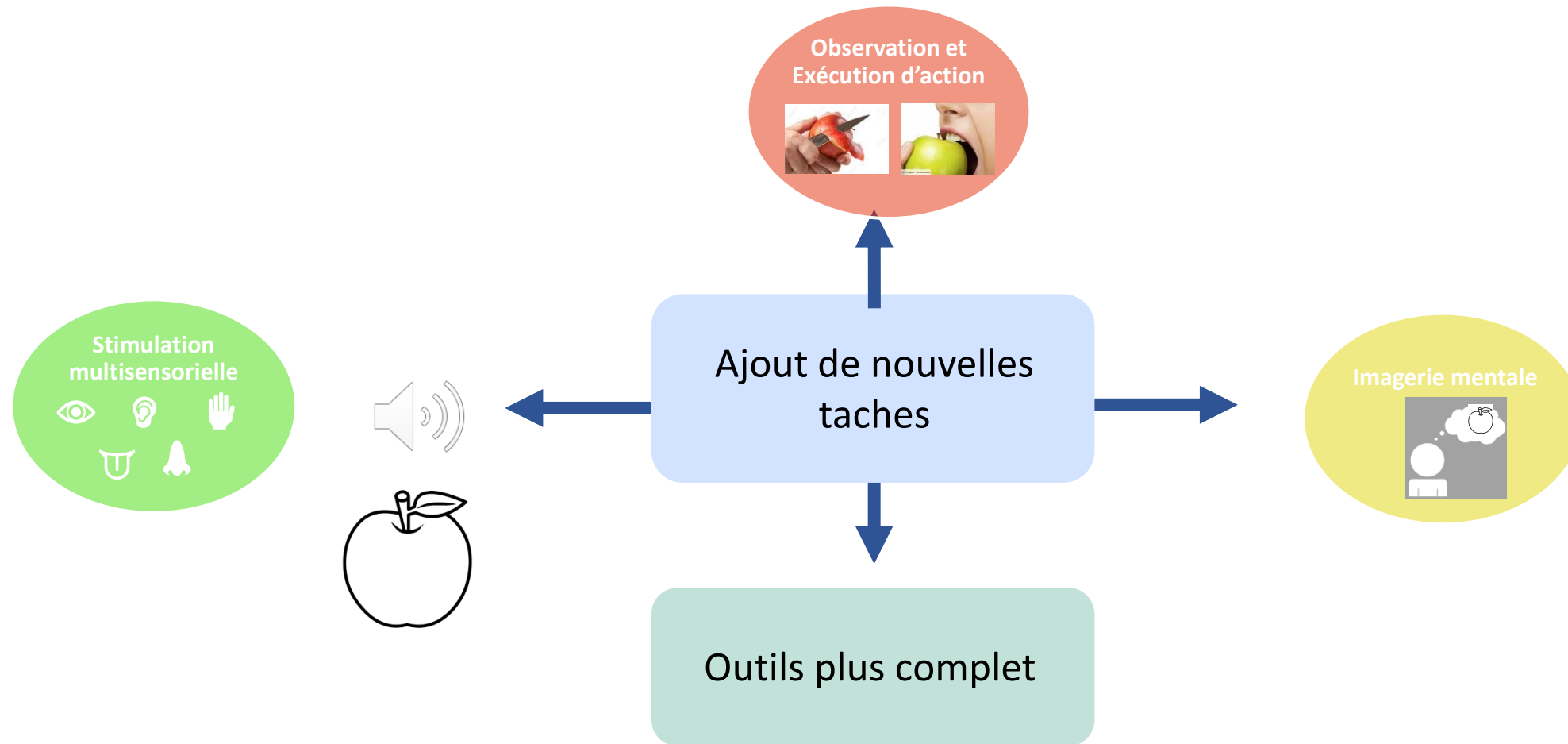
Text-To-Speech

Praticité, facilité de mise en place et personnalisation accrue



Des idées pour la suite ?

Inspiration(s) pour le futur



Nef et al (2019) : Bern Aphasia

Étape 1 : Enquête auprès des professionnels...

Psychologie Cognitive et Neuropsychologie



Merci pour votre écoute



Faculté
de Psychologie
et des Sciences
de l'Education

santé

INSTITUT DE RECHERCHE EN
SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE LA SANTE DE L'UMONS

Isabelle SIMOES LOUREIRO

Professeur

Service de Psychologie Cognitive et Neuropsychologie
UMONS



isabelle.simoessloureiro@umons.ac.be

UMONS
Université de Mons

 **PC&N**
Psychologie Cognitive & Neuropsychologie



UMONS
Université de Mons

 **PC&N**
Psychologie Cognitive & Neuropsychologie

Bibliographie

Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). Where Do Semantic Errors Come From ? *Cortex*, 26(1), 95-122. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80077-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80077-9)

Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407–428. doi: 10.1037/0033-295X.82.6.407.

de Partz de Courtray, Marie-Pierre ; Pillon, Agnesa. *Sémiologie, syndromes aphasiques et examen clinique des aphasies*. In: X. Seron & M. Van Der Linden (éds), *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte. Tome 1 - Evaluation*, De Boeck - Solal : Paris 2014, p. 249-265

Haldin C, Løevenbruck H, Baciú M. (2022). Complémenter la méthode orthophonique avec des nouvelles approches de rééducation du langage et de la parole dans l'aphasie post-AVC. *Rev Neuropsychol* 2022 ; 14 (1) : 43-58. <https://doi:10.1684/nrp.2022.0701>

Hillis, A. E., & Caramazza, A. (1991). Mechanisms for accessing lexical representations for output : Evidence from a category-specific semantic deficit. *Brain and Language*, 40(1), 106-144. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(91\)90119-L](https://doi.org/10.1016/0093-934X(91)90119-L)

Laine, M., & Martin, N. (2006). *Anomia: Theoretical and clinical aspects*. Psychology Press.

Bibliographie

Lavoie, M., Bier, N. et Macoir, J. (2019b). Efficacy of a self-administered treatment using a smart tablet to improve functional vocabulary in post-stroke aphasia : A case serie study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 54(2), 249-264. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12439>.

Lavoie, M. (2018). Rééducation fonctionnelle de l'anomie via tablette électronique : une approche novatrice en aphasie [Thèse de doctorat, Université Laval]. corpus.ulaval.ca

Lavoie, M., Macoir, J., & Bier, N. (2017). Lavoie et al. Amélioration de la dénomination orale de mots fonctionnels via une thérapie auto-administrée (p. 1-24).

Lavoie, M., Macoir, J., & Bier, N. (2016). Utilisation des technologies pour la rééducation de l'anomie post-AVC : État des connaissances (p. 40-49). <https://www.researchgate.net/publication/311452436>

Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia: Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923–947. doi: 10.1080/02687030701831474.

Merlino, S. (2017). Intervenir sur l'aphasie en contexte hospitalier : analyse des pratiques de rééducation et d'évaluation. *Travaux neuchâtelois De Linguistique*, (66), 199–219. <https://doi.org/10.26034/tranel.2017.2917>

Lien des images

<https://www.aphasia.ca/shop/laphasie-cest-quoi/>

<https://fr.vecteezy.com/art-vectoriel/7117171-les-gens-courent-vers-leur-objectif-sur-la-colonne-des-colonnes-montent-le-vecteur-de-motivation-le-chemin-vers-la-cible-la-realisation-de-la-conception-plate-illustration-moderne>

<https://fr.vecteezy.com/art-vectoriel/13336796-icone-vectorielle-d-exclamation-attention-logo-avertissement-bulle-importante-marque-ronde-pour-la-conception-graphique-le-logo-le-site-web-les-medias-sociaux-l-application-mobile-l-illustration-de-l-interface-utilisateur>

https://fr.freepik.com/vecteurs-premium/conception-illustration-cerveau-jour-avc_17935972.htm

https://francais-innu.lexique-cegepbc.ca/pt_mot/traumatisme-cranien/

<https://app-ffl.ulaval.ca/patients/definition.html>

https://fr.freepik.com/vecteurs-premium/icone-loupe-dessin-anime-fond-blanc-illustration-vectorielle-plane_30132448.htm

https://www.flaticon.com/free-icon/text-to-speech_8984813

https://fr.freepik.com/vecteurs-premium/illustration-du-vecteur-lumiere-ampoule_31466769.htm