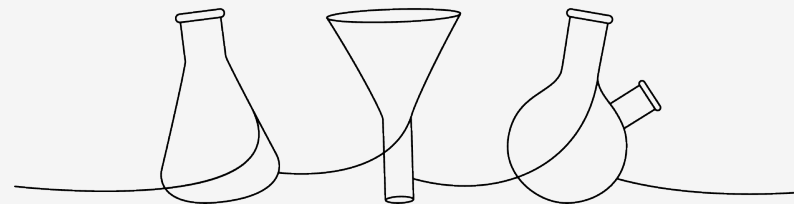


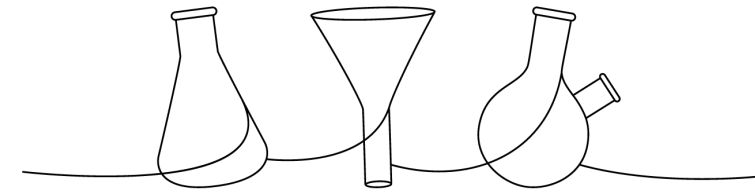
Aphasies en Langue des Signes Française : création et test de matériel orthophonique adapté

Webinaire UNADREO 14/10/25



Charlotte Hauser - Anna Pietrzak - Université Paris 8 - SFL CNRS

Sign Language Syntax and (un)Acquisition (SiLSA)



Anna Pietrzak

Orthophoniste
Ingénieure de Recherche -
SFL, CNRS



Charlotte Hauser

Maîtresse de conférences
Sciences du Langage,
Université Paris 8, SFL-CNRS



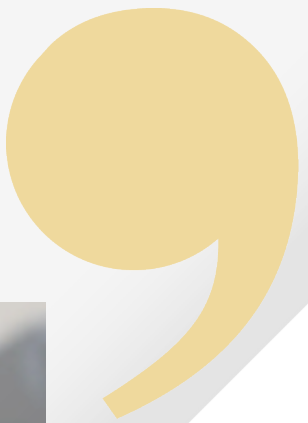
Justine Mertz

Chercheuse Post-doctorale
en Sciences du Langage, SFL-
CNRS

Diagnostic et
remédiation
Aphasies LSF

Normes et troubles
de l'acquisition de la
LSF

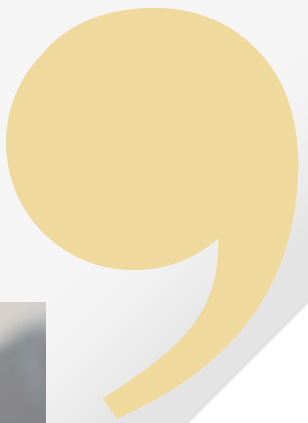




Plan de l'atelier

- 
- Éléments de contexte : LSF et population signante
- 
- Aphasiologie des langues signées
- 
- Outils de diagnostic : conception et résultats préliminaires
- 
- Outils de remédiation : PCA et SFA





Plan de l'atelier



Éléments de contexte : LSF et population signante



Aphasiologie des langues signées



Outils de diagnostic : conception et résultats préliminaires



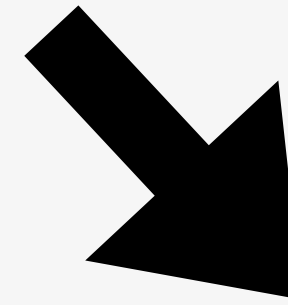
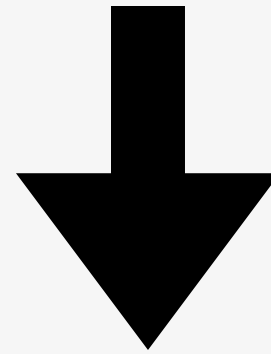
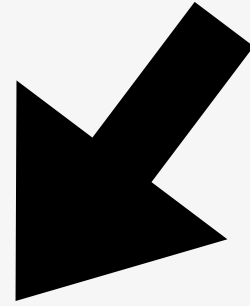
Outils de remédiation : PCA et SFA



Langue des Signes Française



Beaucoup d'idées reçues



Une langue des
signes commune à
tous les pays

Développement
naturel par chaque
communauté

Moins de pouvoir
expressif que les
langues orales

Pouvoir expressif
équivalent

traduction "mot à
geste" du français

Grammaire, lexique,
expressions propres

Langue des Signes Française



1880 - congrès de Milan :
près d'un siècle
d'interdiction de la LSF

Histoire récente rapide



Années 60-70 : le Réveil Sourd
revendique une culture et une
identité autour d'une langue

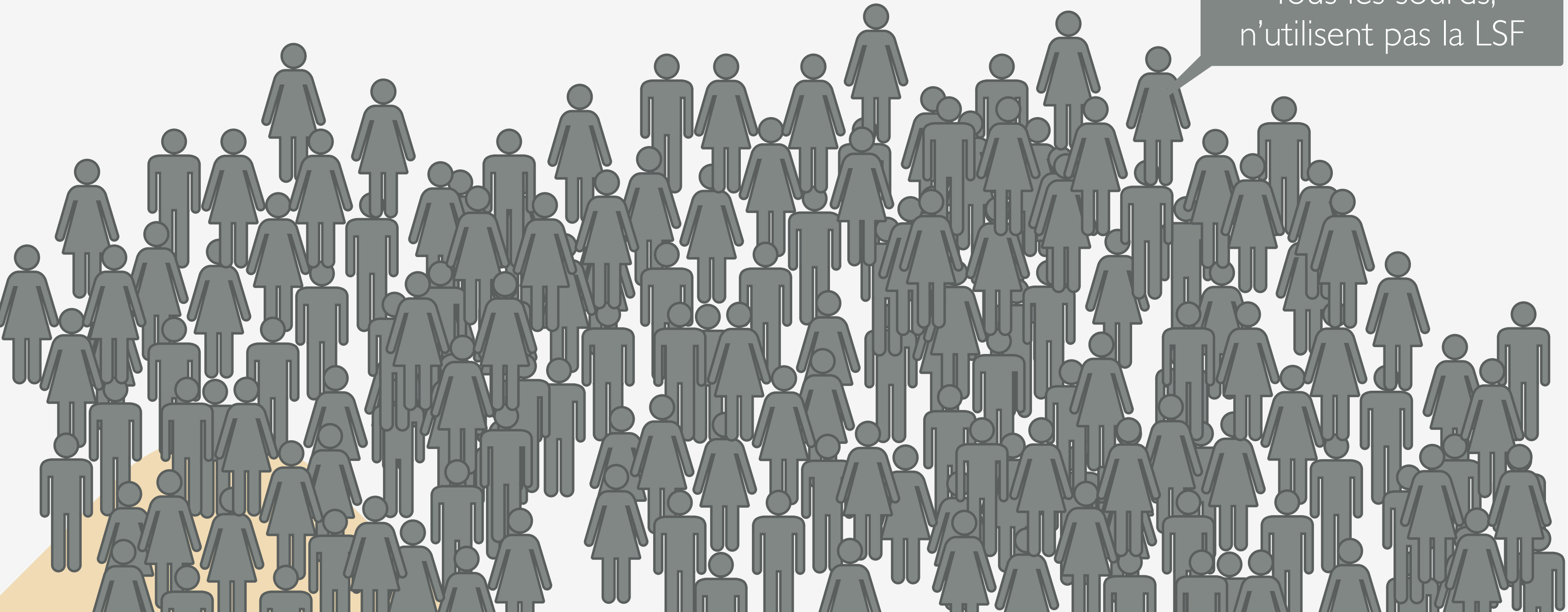


Et aujourd'hui ?
2005 : LSF = langue à part entière
Les inégalités demeurent

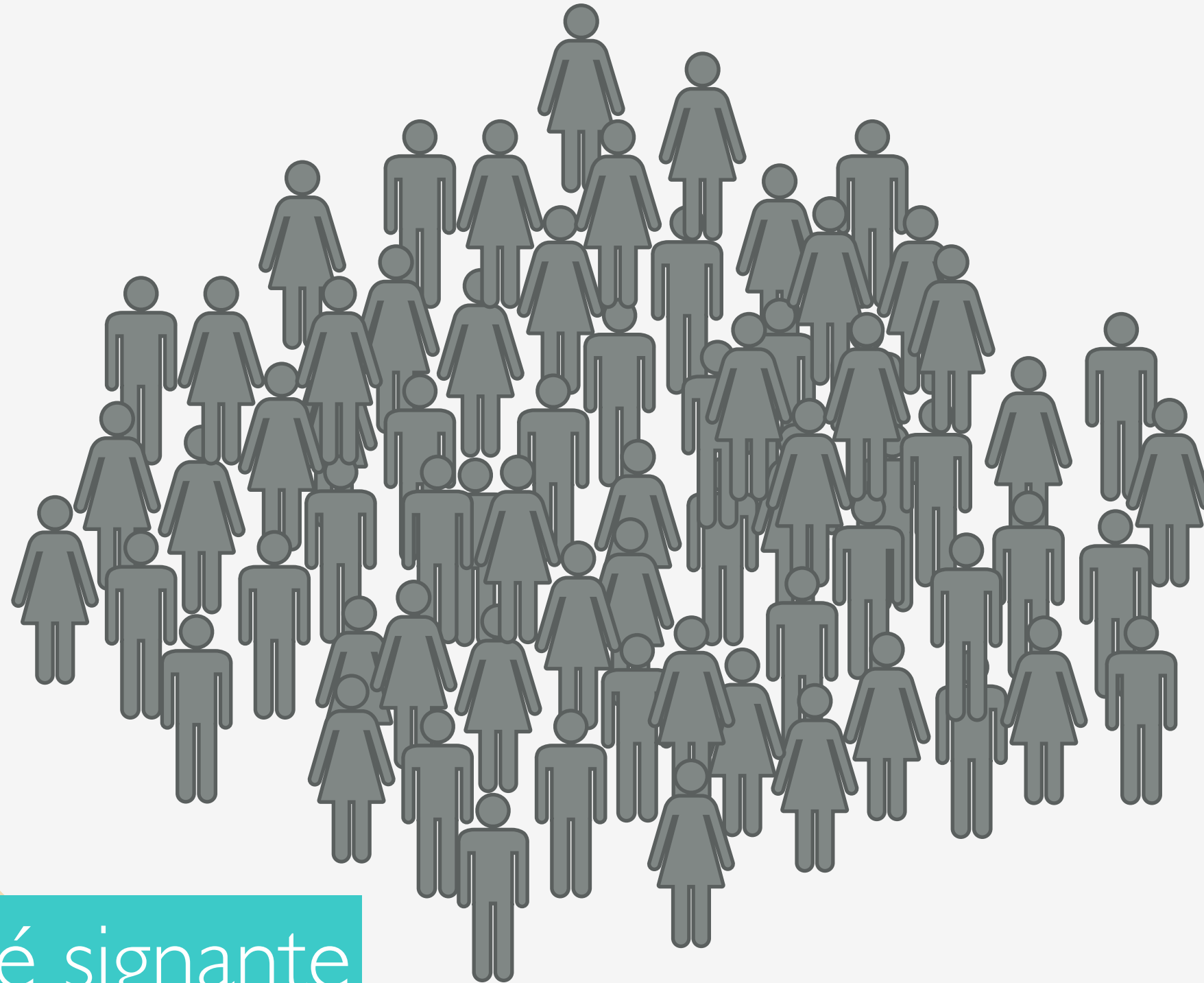
Population signante



Tous les sourds,
n'utilisent pas la LSF

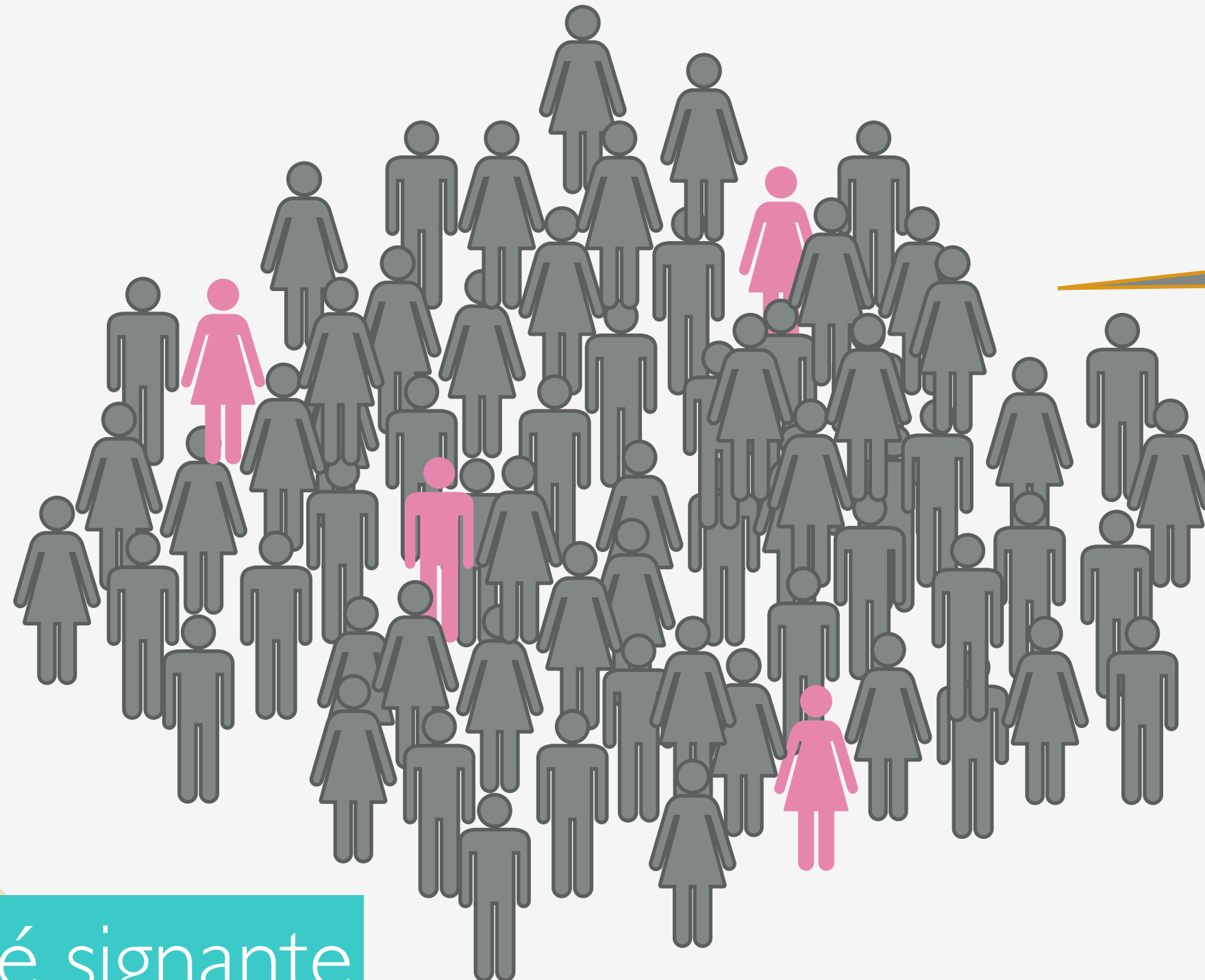


Population signante



La communauté signante

Population signante



Environ 5% de
signants natifs

Kushalnagar et al., 2010

La communauté signante

Population signante



Âge d'acquisition
D'une LS



SENIOR

Tardif

6 ANS

Précoce

1 AN

La communauté signante

Population signante



Beaucoup de signants
sont entendants

CODA
PROFESSEURS
ORTHOPHONISTES
...



Âge d'acquisition
D'une LS

SENIOR

Tardif

6 ANS

Précoce

1 AN

La communauté signante

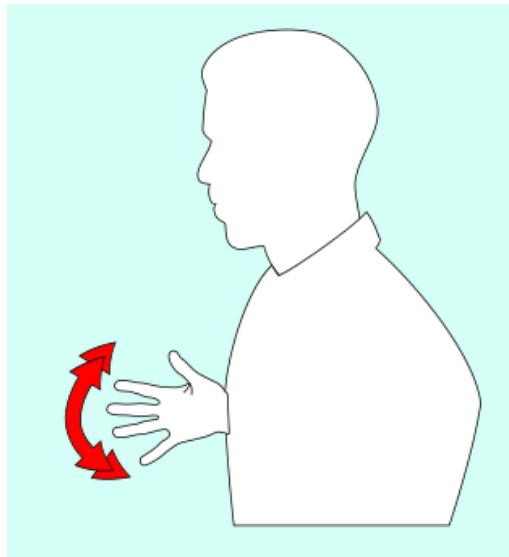
Spécificités linguistiques



L'iconicité



"Nature"



"Chien"



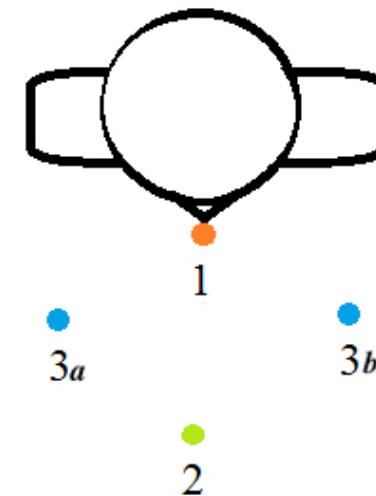
"Papillon"

Sources illustrations : <https://commentcasesigne.fr>
<https://dico.swax-lsf.fr>

Expression faciales linguistiques

- Phrases interrogatives, négatives, exclamatives
- Font partie du signe

Spatialisation de la grammaire





IX-3 CLAIRE IX-2 CHOISIS

"Tu choisis Claire"

Spécificités linguistiques

Phonologie de la LSF



paramètres formels

Configuration manuelle

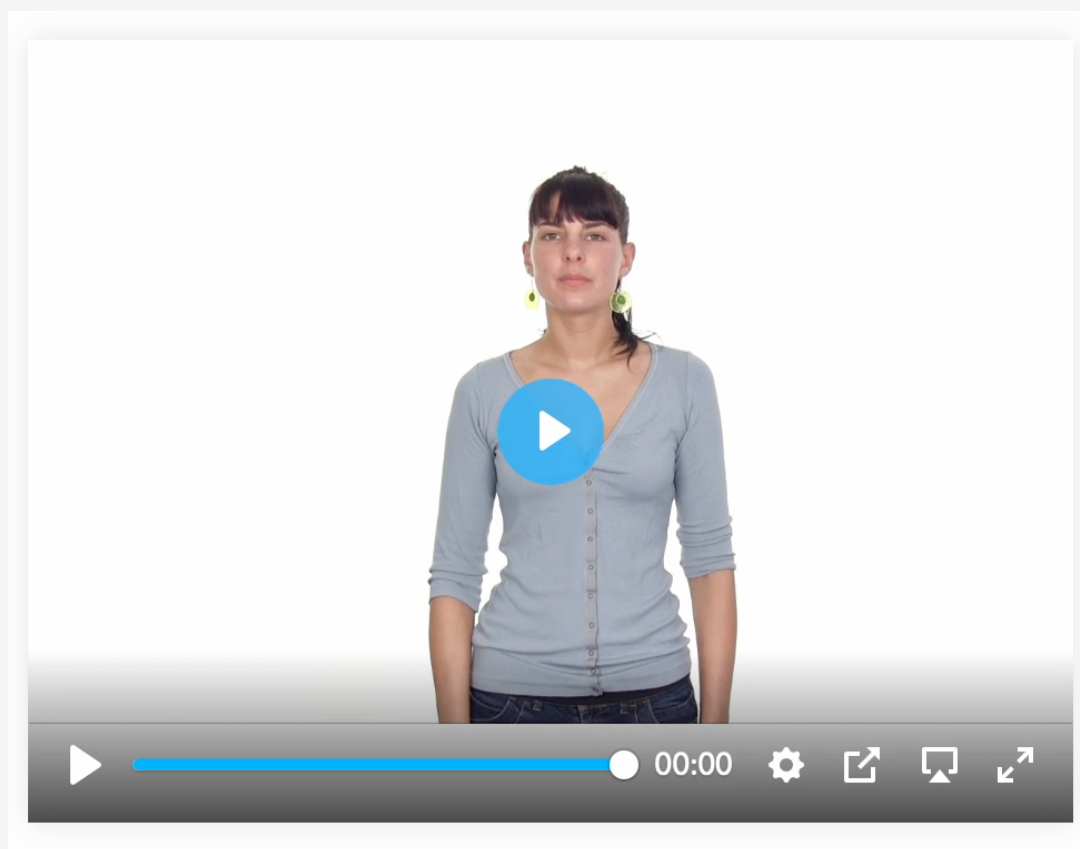
Emplacement

Orientation

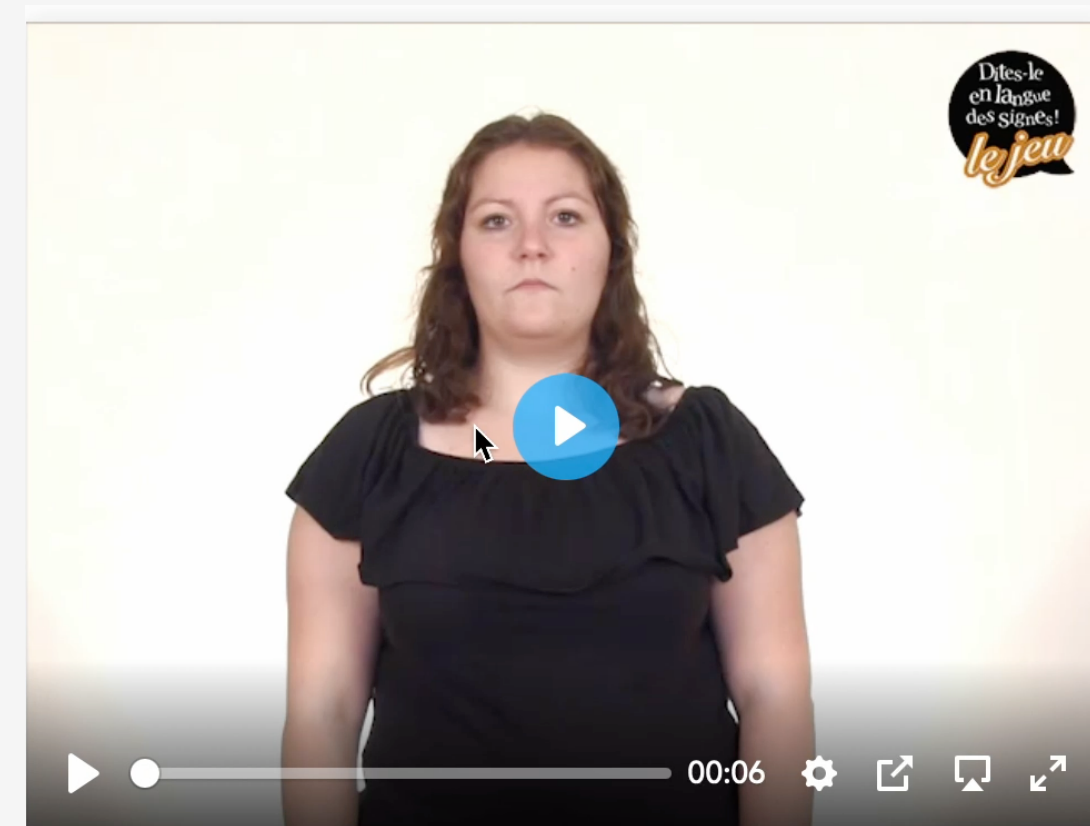
Mouvement

Expression faciale

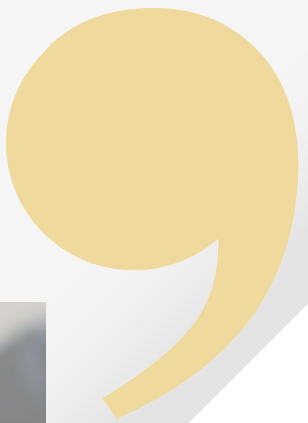
paires minimales



SÉRIEUX



TRISTE



Plan de l'atelier



Éléments de contexte : LSF et population signante



Aphasiologie des langues signées



Outils de diagnostic : conception et résultats préliminaires



Outils de remédiation : PCA et SFA

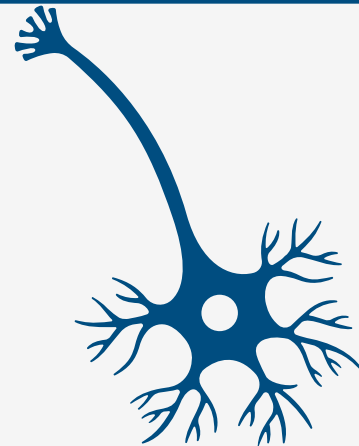


Aphasiologie des langues signées

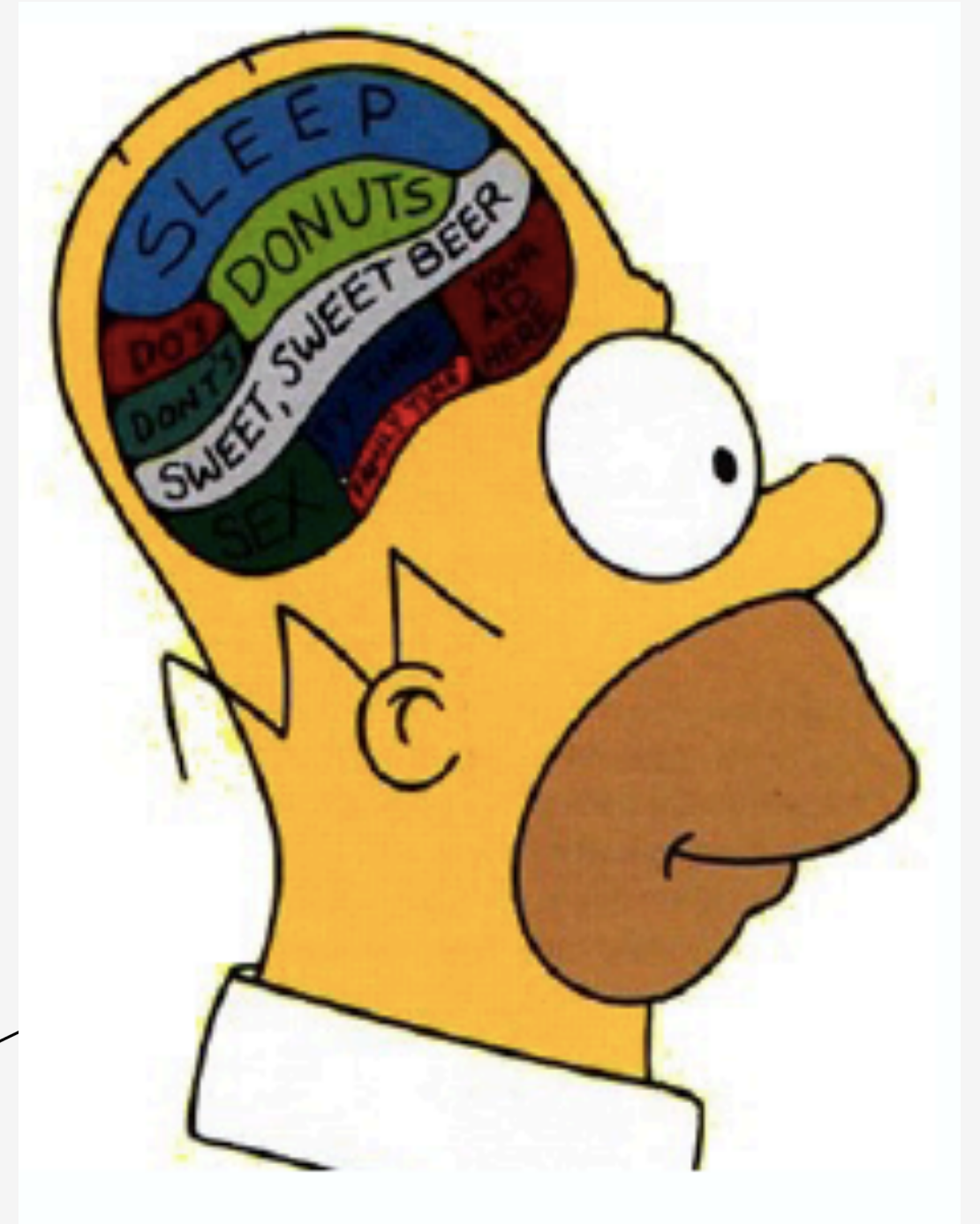
Quelle.s partie.s du cerveau gouverne.nt
une langue à modalité visuo-gestuelle ?



Langage donc
hémisphère gauche ?



Visuospatial et
expressions faciales
donc hémisphère droit ?



Aphasiologie des langues signées

Pour trouver une réponse à cette question nous allons:

- ▶ Regarder les capacités linguistiques et spatiales d'un Sourd signant atteint d'une lésion dans **l'hémisphère gauche**.
- ▶ Regarder les capacités linguistiques et spatiales d'un Sourd signant atteint d'une lésion dans **l'hémisphère droit**.

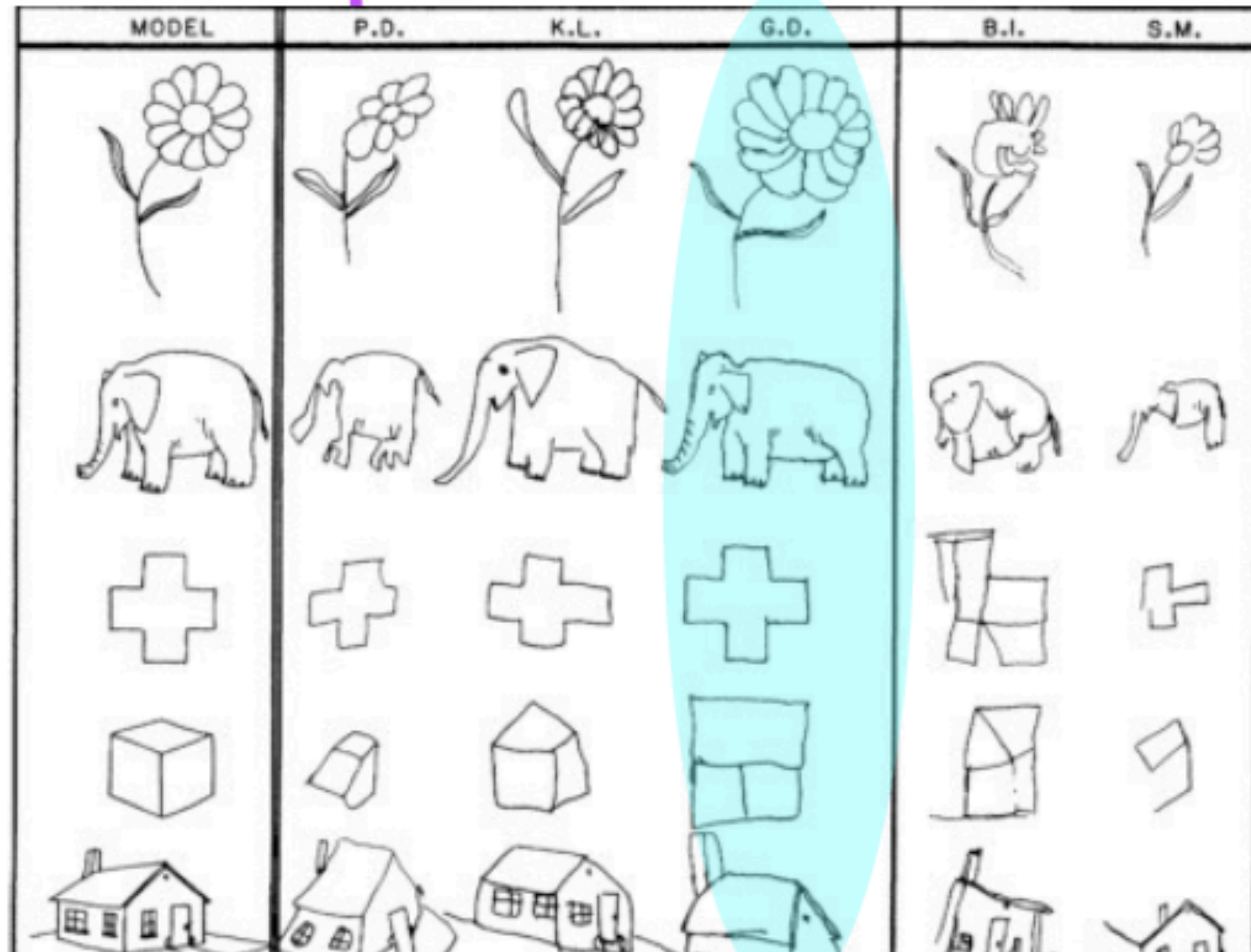
Poitzner et al. (1987)

GD

BI

Aphasiologie des langues signées

Les compétences spatiales de GD



Aphasiologie des langues signées

EXAMINER: Qu'est-ce que c'est ? [Pointe vers l'image.]

GD: TROIS.

EXAMINER: Qui est-ce ? [Pointe vers la femme dans l'image.]

GD: MAMAN.

EXAMINER: Qui est-ce ? [Pointe vers le garçon]

GD: FRERE... FRERE...

EXAMINER: Qu'est-ce que le garçon veut ?

GD: C- ... A- ... O- ... O- ... K- ... E. [Essaie de dactylographier "cookie."]

EXAMINER: Le garçon veut quoi ?

GD: [Pointes vers le garçon, puis vers la fille, puis épèle] D- ... O- ... N- ...
N- ...E.

EXAMINER: Le garçon lui a donné un cookie ?

GD: OUI

EXAMINER: Qu'est-ce qu'il s'est passé là ? [Pointe vers le tabouret en train de tomber]

GD: [Articles "off" and "tomber".]

EXAMINER: Est-ce qu'il est en train de tomber ?

GD: OUI

EXAMINER: Okay. Le garçon est en train de tomber ?

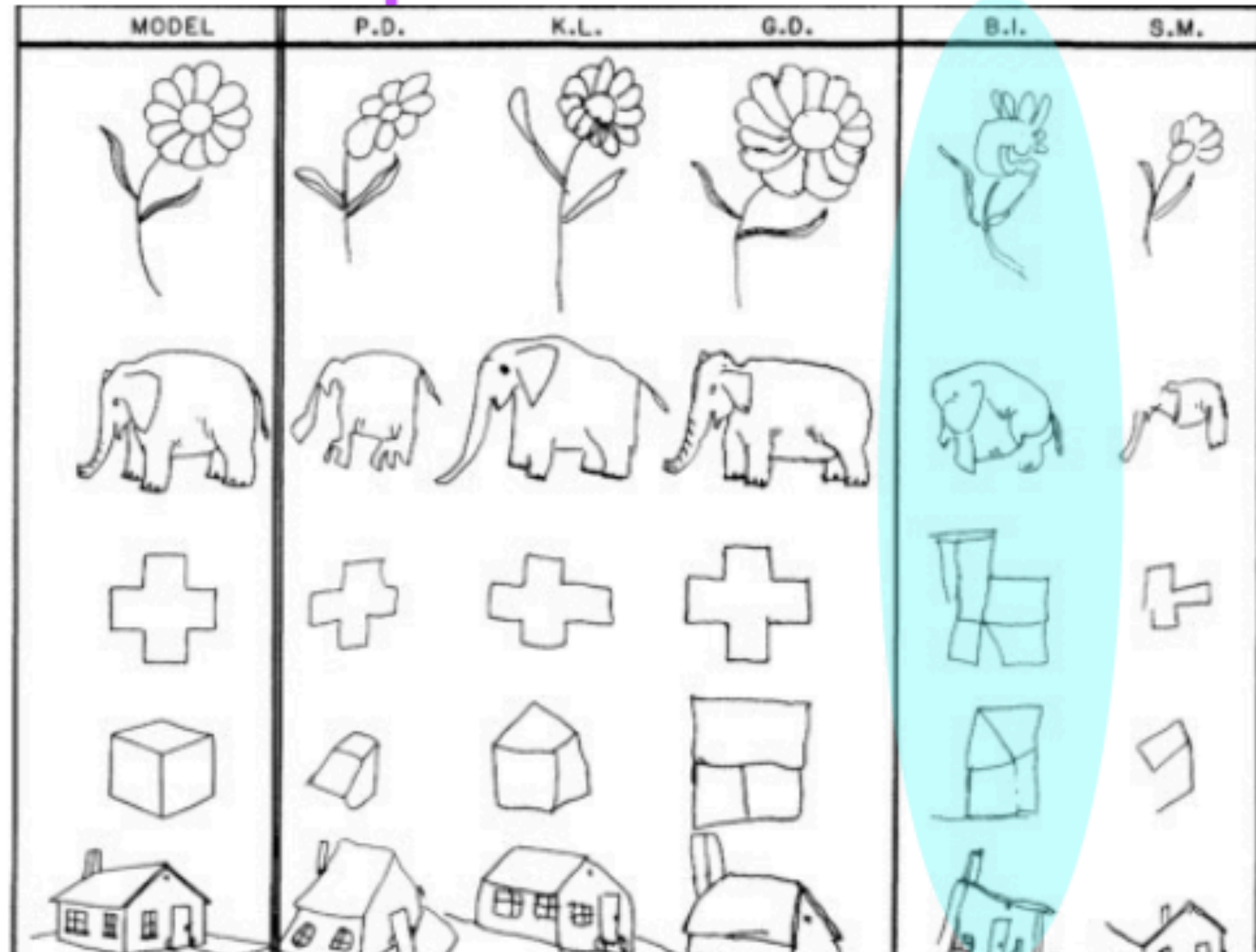
GD: OUI



Comment décririez-vous la compétence langagière de GD ?

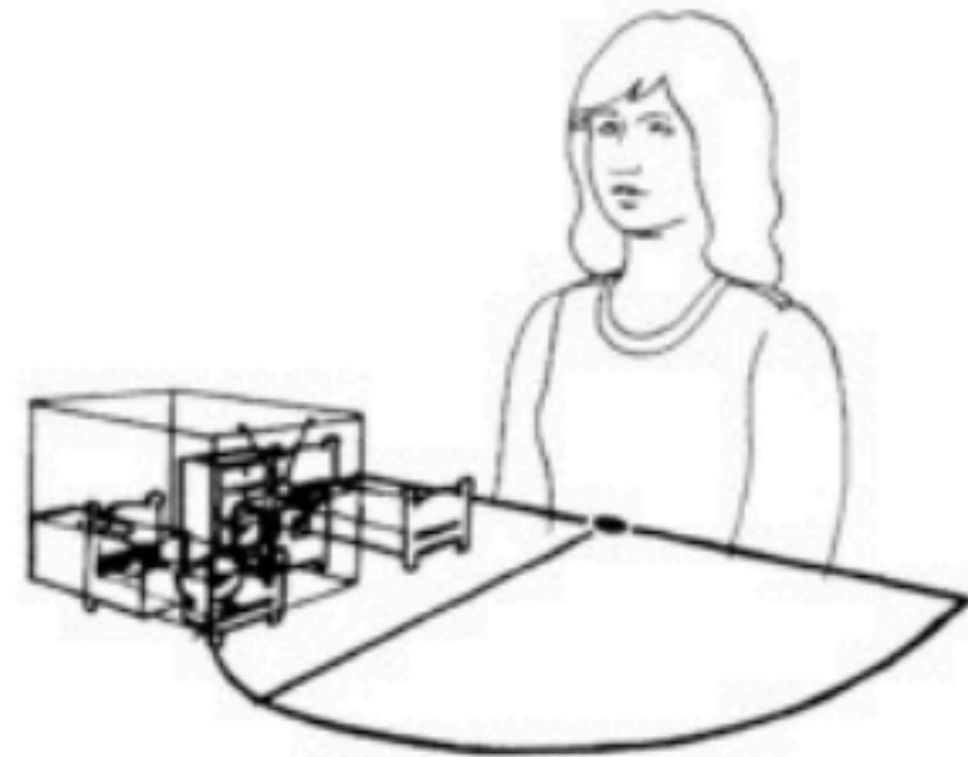
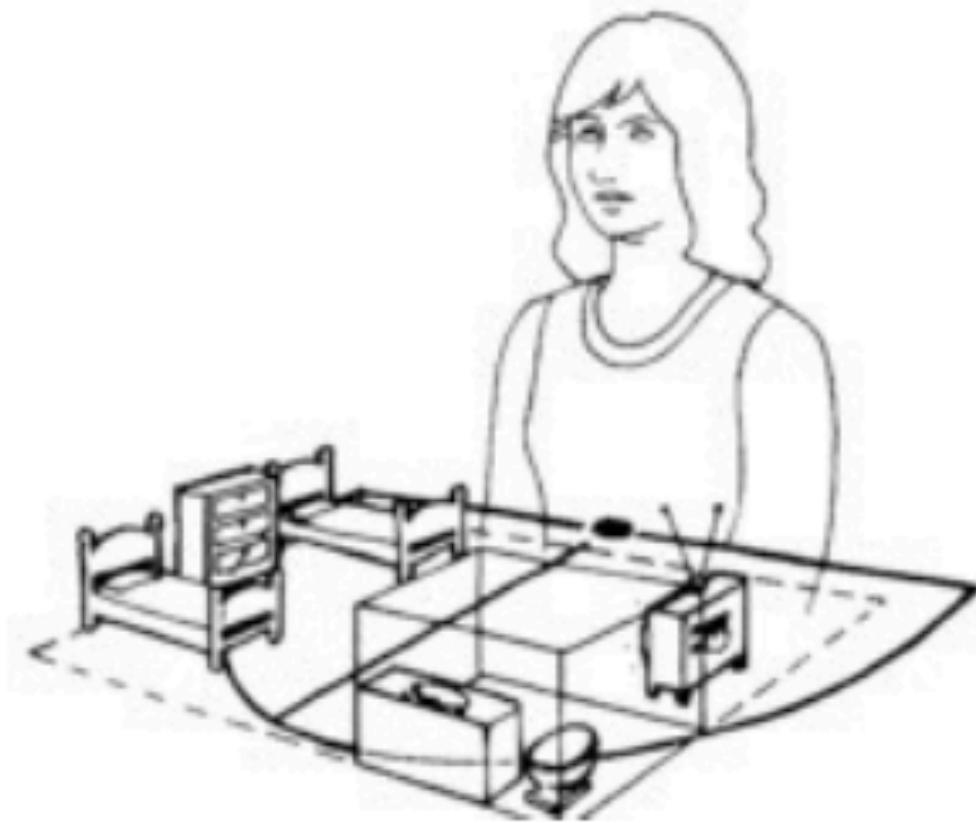
Aphasiologie des langues signées

Les compétences spatiales de BI



Aphasiologie des langues signées

Les compétences spatiales de BI



Utilisation correcte de l'espace Utilisation de l'espace « iconique » par BI

Aphasiologie des langues signées

EXAMINATEUR : Et la fille et le garçon ?

BI : La fille demande un biscuit, le garçon en prend un et le lui donne. Oh, le tabouret tombe...

EXAMINATEUR : Bien, dis m'en plus.

BI : Le garçon se lève et prend des biscuits. La fille lui en prend un et commence à le manger. Par accident, le tabouret commence à se dérober sous lui.

EXAMINATEUR : Que se passe-t-il avec la femme ?

BI : La femme regarde dans la cour, puis fait sécher la vaisselle. L'évier est plein d'eau, et il a débordé parce que le drain était bloqué.

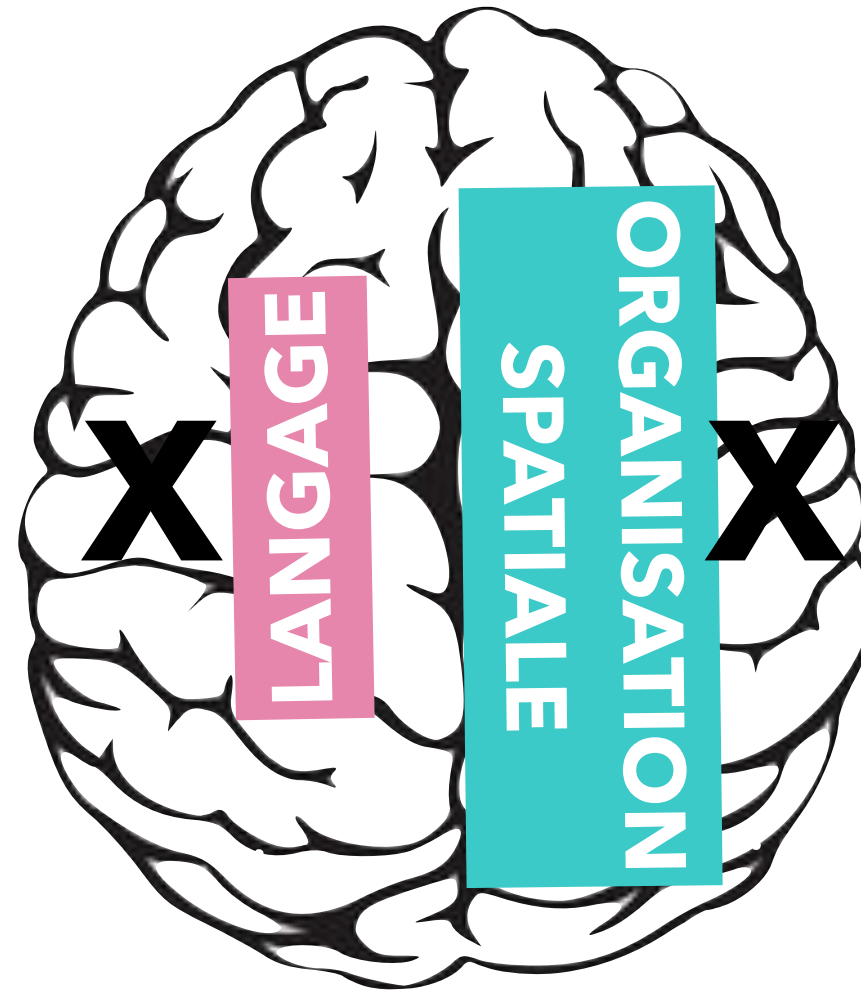


Comment décririez-vous la compétence langagière de **BI** ?

Aphasiologie des langues signées

GD

- Signes impactés
- Organisation spatiale préservée



BI

- Signes préservés
- Organisation spatiale impactée

Langue des Signes Britannique (BSL) - Patel, A. S. (2020)

Table 2: Parallel aphasic presentations between spoken and signed languages

Error type	Presentation in spoken language	Presentation in signed language
<i>Phonological</i>	Incorrect syllable used/understood in a word	One of the 3 components of a sign is incorrect: hand shape, motion, position in space
<i>Semantic</i>	Mistaking a word for another noun in the same category	Identical to spoken language
<i>Anarthria</i>	Inability to articulate remembered words	May attempt to finger spell or make use of gesture
<i>Agrammatism</i>	Producing sentences with content but not meaning/lack of grammar	Identical to spoken language, lack of head, torso movement
<i>Anomia</i>	Trouble remembering words	May see 'groping' for signs and hesitant language
<i>Repetition and jargon</i>	Repeating words often in the same sentence and producing words with no meaning	Identical to spoken language

Différences clés entre aphasie orale et signée - Patel, A. S. (2020)

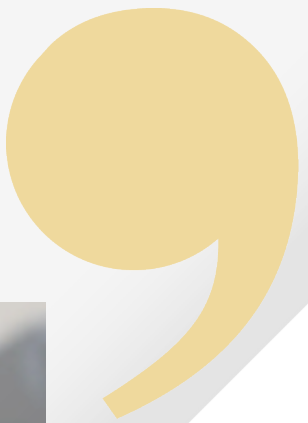
- Apraxie post-lésion peut résulter en un agrammatisme en SL, du fait que les mouvements sont affectés et empêchent une bonne formation des signes alors que pour les entendants, à part une apraxie localisée sur le visage, les articulateurs ne sont pas atteints et donc la parole n'est pas empêchée.
- Potentielles erreurs visuelles où un patient peut confondre signes et gestes (exemple du signe « CHIEN » qu'un patient pense être en fait le mime de « couteau + fourchette »)
- Difficulté à diagnostiquer par manque de praticien.ne.s sensibilisé.e.s : beaucoup de Sourd.e.s signant.e.s communiquent très bien par gestes ce que les praticien.ne.s prennent pour de la fluence.

Diagnostic d'une aphasie en Langue des Signes



Challenges

- ☐ Une communauté langagière hétérogène
- ☐ Quelle norme pour détecter un trouble ?
- ☐ Qui pour poser le diagnostic ?
- ☐ Quelles thérapies et outils diagnostics ?



Plan de l'atelier



Éléments de contexte : LSF et population signante



Aphasiologie des langues signées



Outils de diagnostic : conception et résultats préliminaires



Outils de remédiation : PCA et SFA



Les outils de diagnostics en développement



Language Screening Test (**LAST**)

Flamand-Roze et al., 2011

Batterie Informatisée
de l'Aphasie (**BIA**)

Gatignol et al., 2012

Boston Diagnostic Aphasia Evaluation
(**BDAE**)

Goodglass, Kaplan, and Barresi (2001)

LAST-LSF

Provost, 2019; Daguerre, 2021;
Pietrzak et al., (à venir)

BIA-LSF

Laurent, 2014

Assessment of LSF
Aphasia (**ALSFA**)
-adaptation ALISA

Vigano (à venir), Pietrzak (à venir)

Batterie de test
Sign-Hub (LSF)

Hauser et al. (2022) a.o.

Étalonnage LAST-LSF et ALSFA : n=38



Sourd.e.s natifs.ives

N = 6 3H/3F

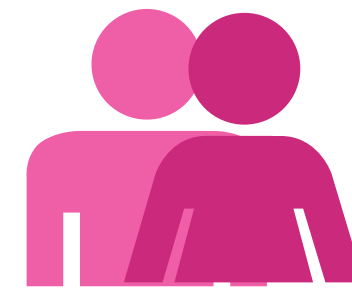
Âge moyen 34 ans



Sourd.e.s précoces

N = 7 5H/3F

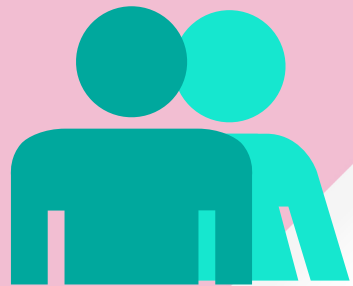
Âge moyen 49 ans



Sourd.e.s tardifs.ives

N = 9 4H/4F

Âge moyen 46 ans



Entendant.e.s
natifs.ives

N = 3 3F

Âge moyen 36 ans



Entendant.e.s
tardifs.ives

N = 7 7F

Âge moyen 37 ans



Participant.e.s avec troubles

N = 6 4H/2F

Âge moyen 48 ans

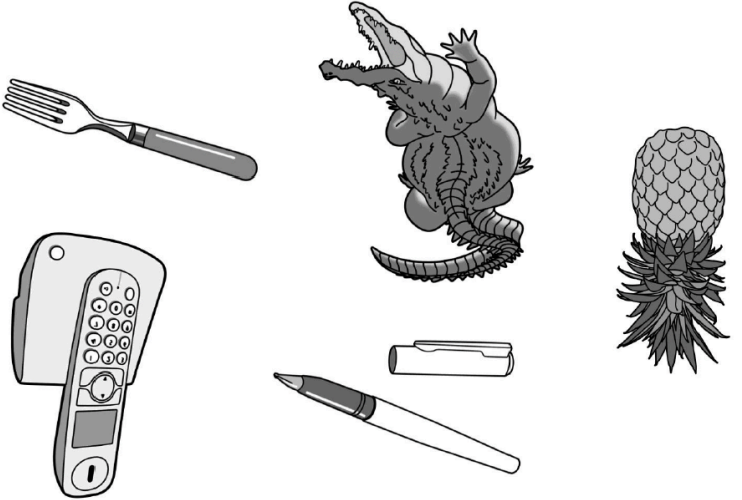
2 CODAs, 2 Sourd.e.s précoces,
2 Sourds tardifs

Étalonnage LAST-LSF et ALSFA : $n=38$



LAST-LSF

Adaptation et étalonnage de la LAST-LSF :



Language Screening Test
LAST-a

Nom du patient

Date : ____/____/____

Expression orale		SCORE
Dénomination	Téléphone	/1
	Ananas	/1
	Stylo	/1
	Crocodile	/1
	Fourchette	/1
Score dénomination		/5
Répétition	Mathématiques	/1
	Le facteur apporte une lettre chez ma voisine	/1
Score répétition		/2
Série automatique	Compter de 1 à 10	/1
	Score série automatique	/1
Score total expression orale		/8

Version originale Flamand-Roze 2011

➔ Dénomination, répétition, série automatique, désignation et exécution de consignes

➔ Screening - papier crayon : 2 minutes

➔ Versions A et B sur papier

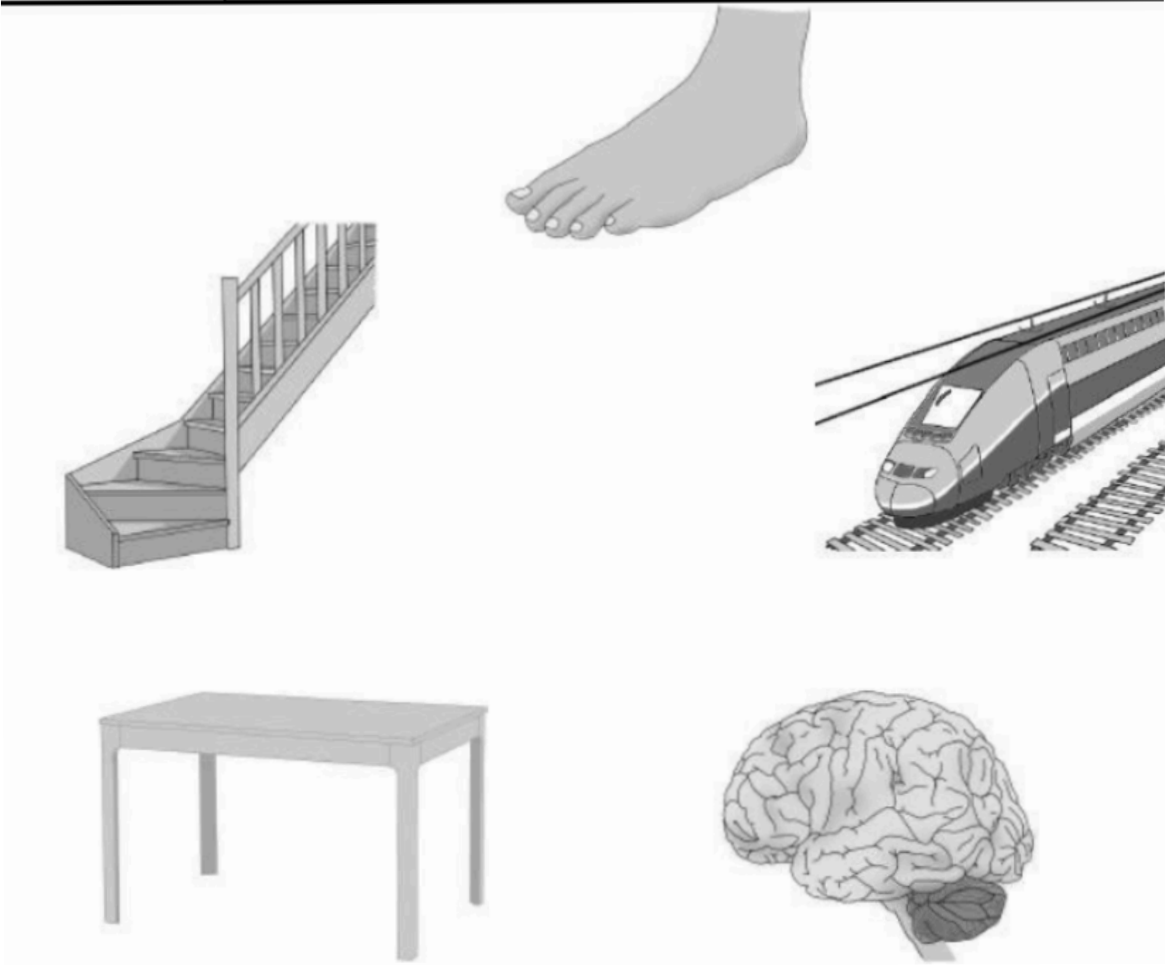
➔ Pensé aussi pour patients bilingues

➔ Modifications finales après Provost et Daguerre puis standardisation.

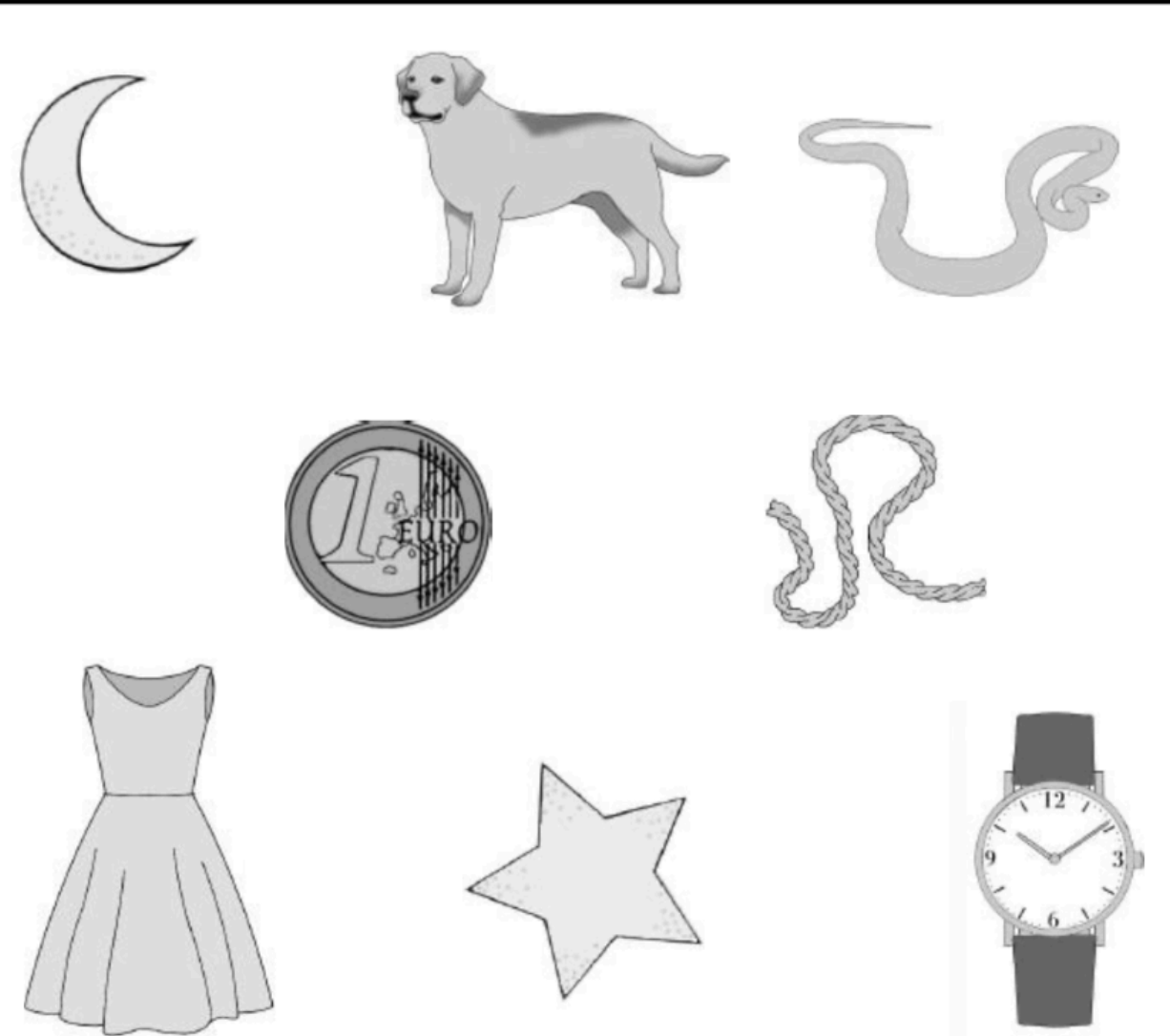
LAST-LSF A

Nom du patient :
Date :

Expression orale		Score
Dénomination	Cerveau	/1
	Pied	/1
	Train	/1
	Escalier	/1
	Table	/1
	Score dénomination	/5
Série automatique	Compter de 1 à 10	/1
	Score série automatique	/1
	Répétition :	Cuisiner
Mon ami n'aime pas les chiens		/1
Score répétition		/2
Score total expression orale		/8



Compréhension orale			Score
Designation	Lune	/1	
	Robe	/1	
	Montre	/1	
	Serpent	/1	
	Score designation	/4	
Exécution d'ordres :	Donnez-moi la clé	/1	
	Ne prenez pas le stylo mais la feuille	/1	
	Pliez la feuille puis dessinez un soleil dessus	/1	
	Score exécution d'ordres	/3	
Score total compréhension orale		/7	
SCORE LAST LSF A TOTAL			/15



LAST-LSF A

Score seuil
14/15

LAST-LSF B

Score seuil
14/15

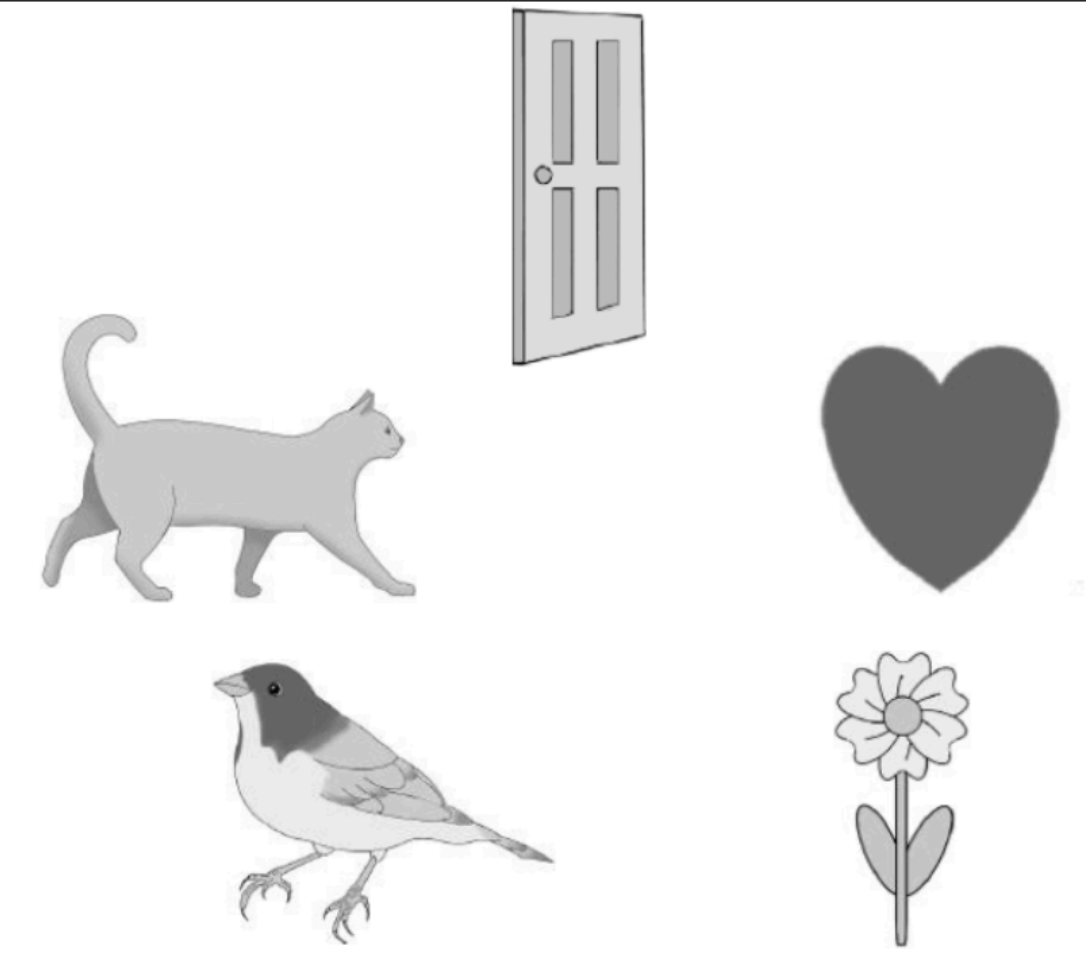
Compréhension orale				Score
Désignation		Exécution d'ordres :		
		Chaise	/1	
		Montagne	/1	
		Feuille	/1	
		Ampoule	/1	
Exécution d'ordres :		Score désignation		
		Donnez-moi la feuille	/1	
		Ne prenez pas la clé mais le verre	/1	
		Cachez la clé dans le verre puis jetez la feuille	/1	
		Score exécution d'ordres		
Score total expression orale				/7
SCORE LAST LSF B TOTAL				/15



Expression orale				Score
Dénomination		Oiseau	/1	/5
		Chat	/1	
		Coeur	/1	
		Fleur	/1	
		Porte	/1	
Série automatique		Score dénomination		/5
		Compter de 1 à 10	/1	
		Score série automatique		
		Lecture	/1	
Répétition :		Les enfants achètent des gâteaux au chocolat	/1	/2
		Score répétition		
				/8

LAST-LSF B

Nom du patient :
Date :



Adaptation et étalonnage de la LAST-LSF :

Scores des participant.e.s avec trouble du langage :

	onset aphasie	LAST-LSF A	LAST-LSF B
PT1	AVC - 10 mois post onset	13 : répétition - exécution	NA
PT2	AVC - 6 ans post onset	15	15
PT3	AVC - 5 ans post onset	12 : déno - répétition - exécution	13 : déno - exécution
PT5	Onset indéterminé	12 : répétition - exécution	11 : répétition - désignation - exécution
PT6	AVCs - date indéterminée	12 : déno - exécution	12 : répétition - exécution



Étalonnage LAST-LSF et ALSFA : n=38



ALSFA

ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Batterie d'investigation (45min - 1h)

Au menu :

Tests non-linguistiques

Imitation de praxies

Détection d'intrus

Tests de répétition

Signes isolés

Phrases



ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Au menu :

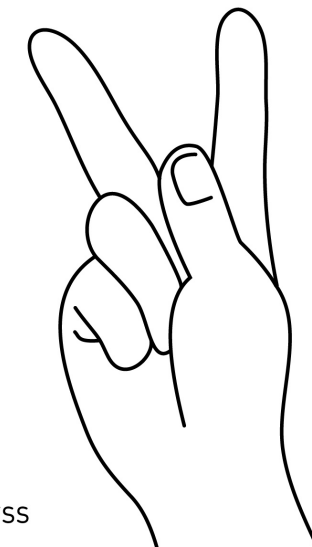
Tests de production

Discours semi-dirigé

Série automatique (semaine)

Dénomination (10 items)

Fluences sémantique & phono



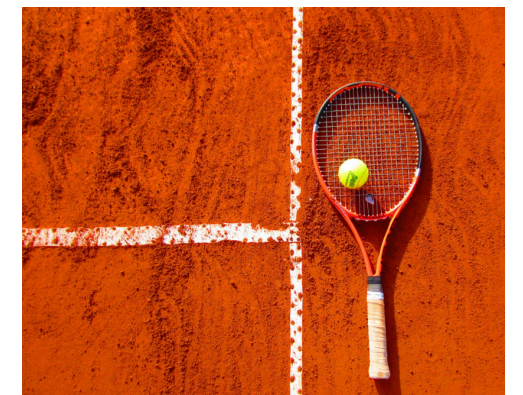
ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Au menu :

Tests de compréhension

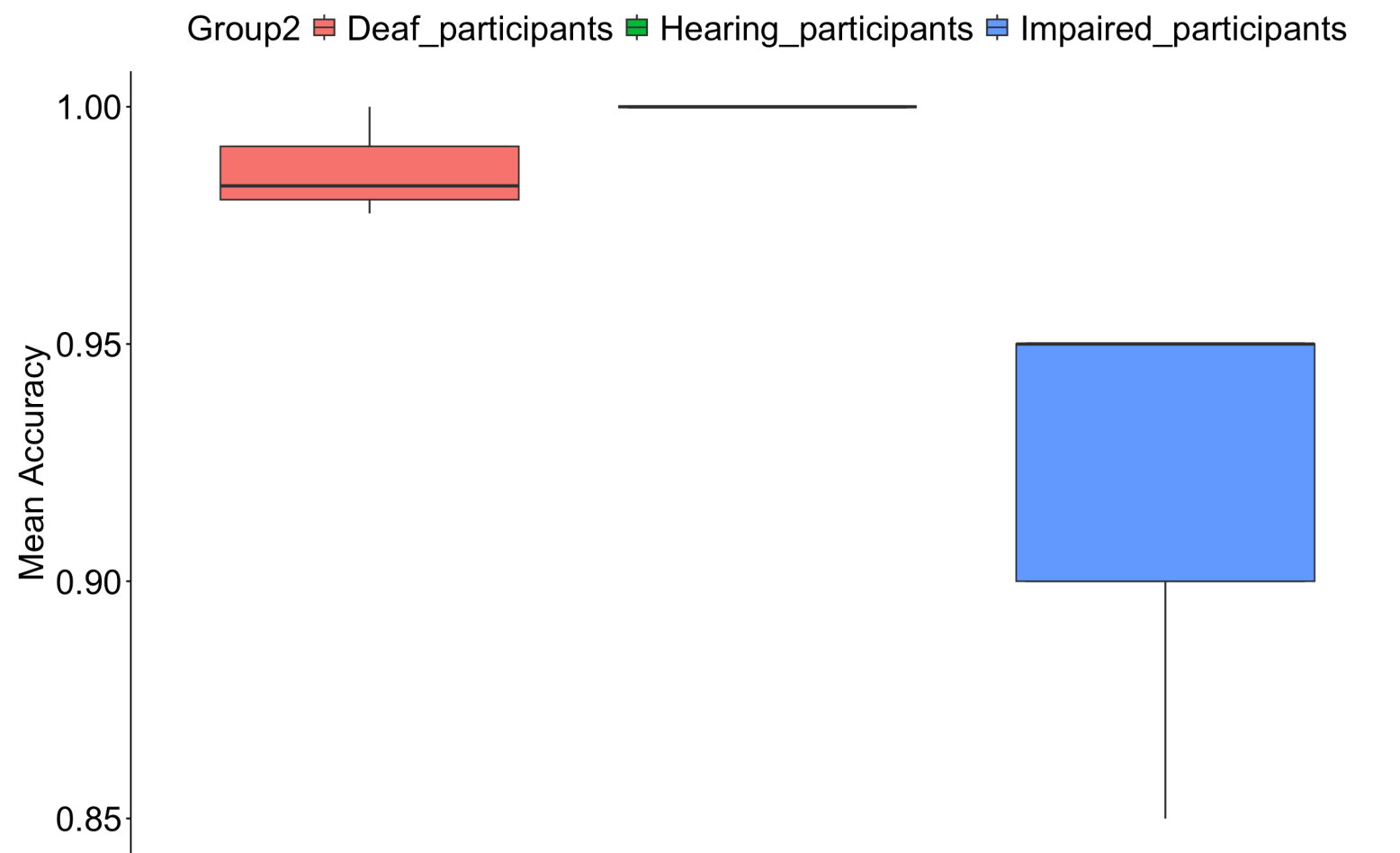
Compréhension lexicale
Compréhension de phrases

Accord verbal

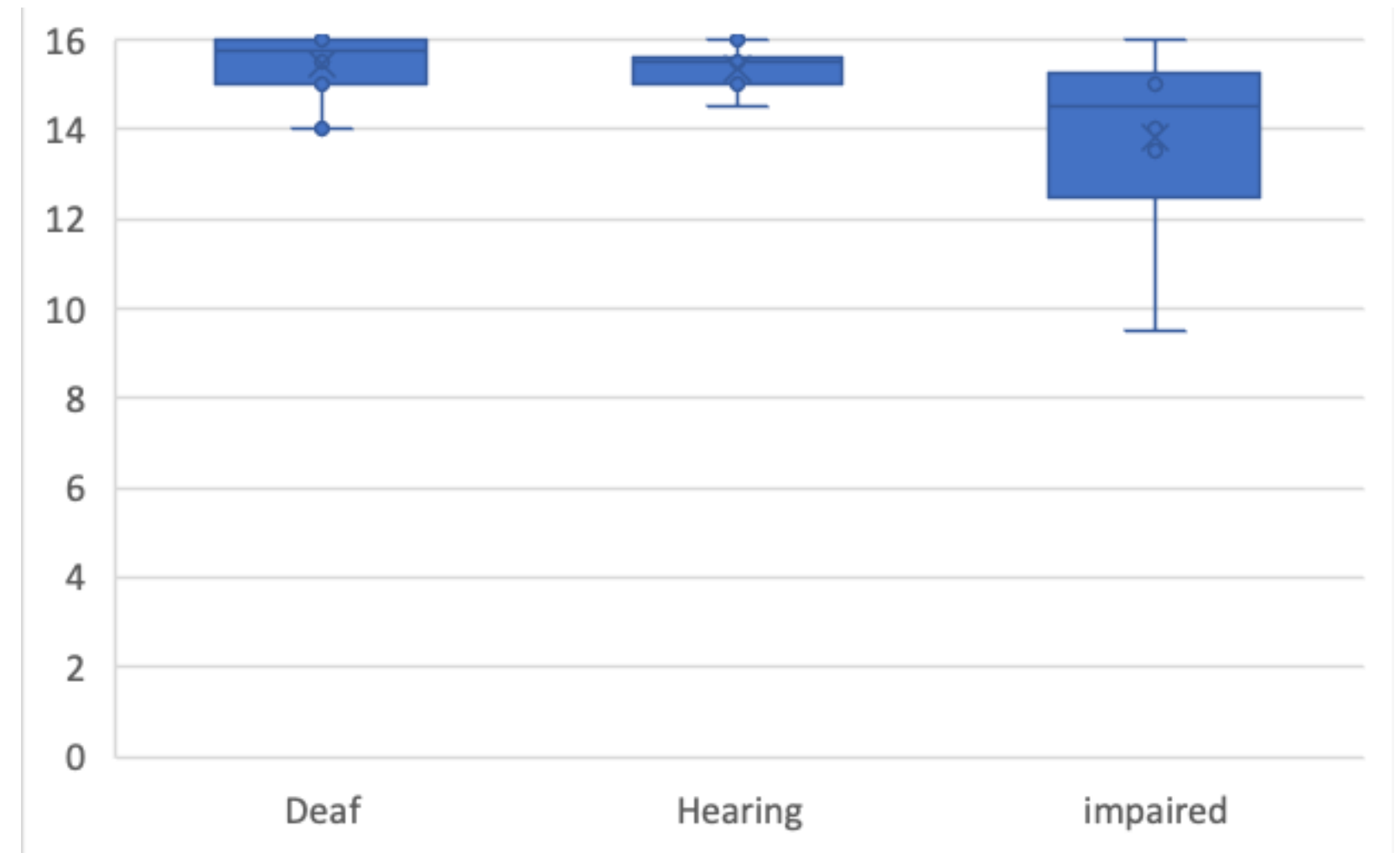


ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Tests non-linguistiques



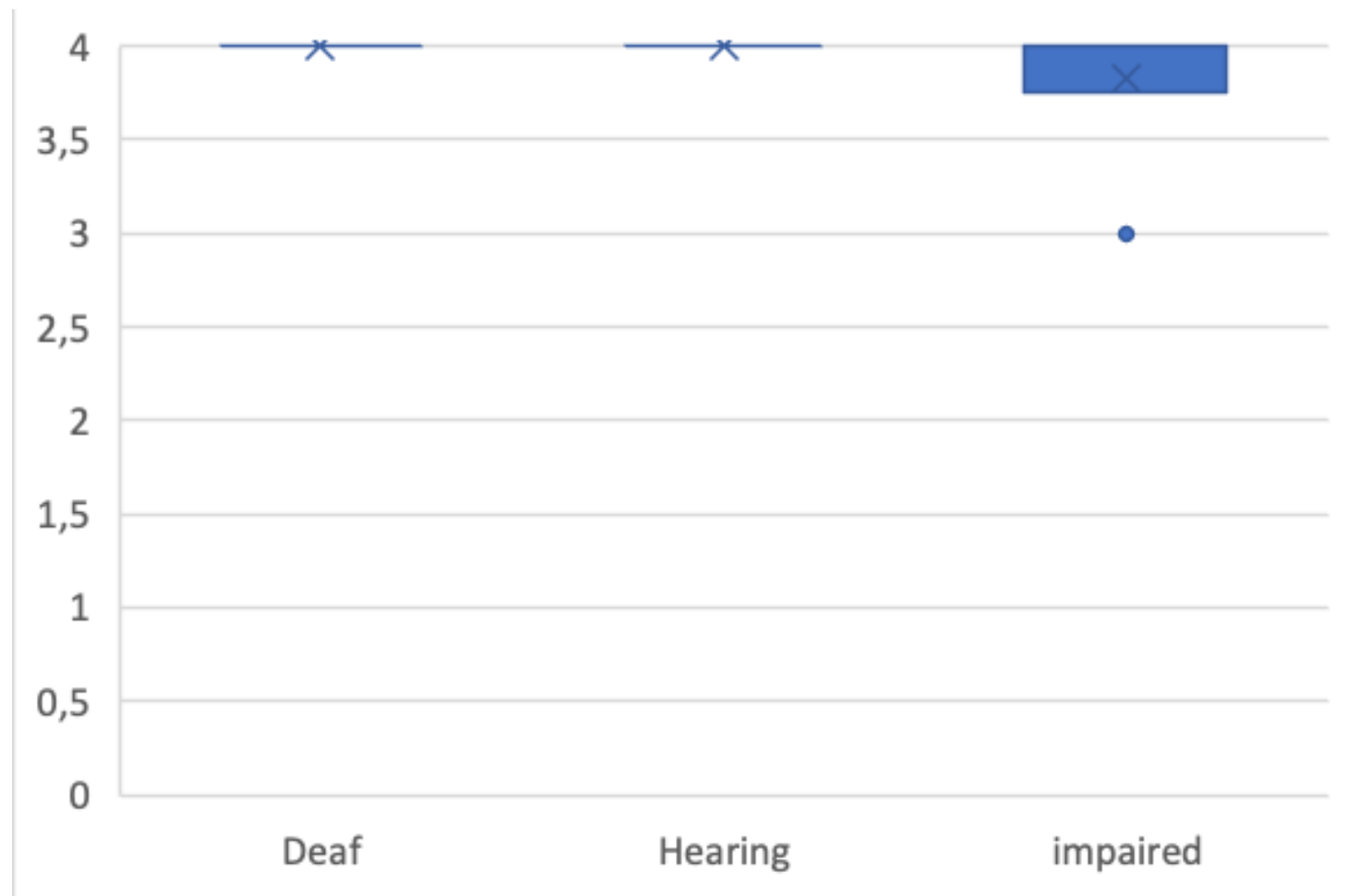
Détection d'intrus



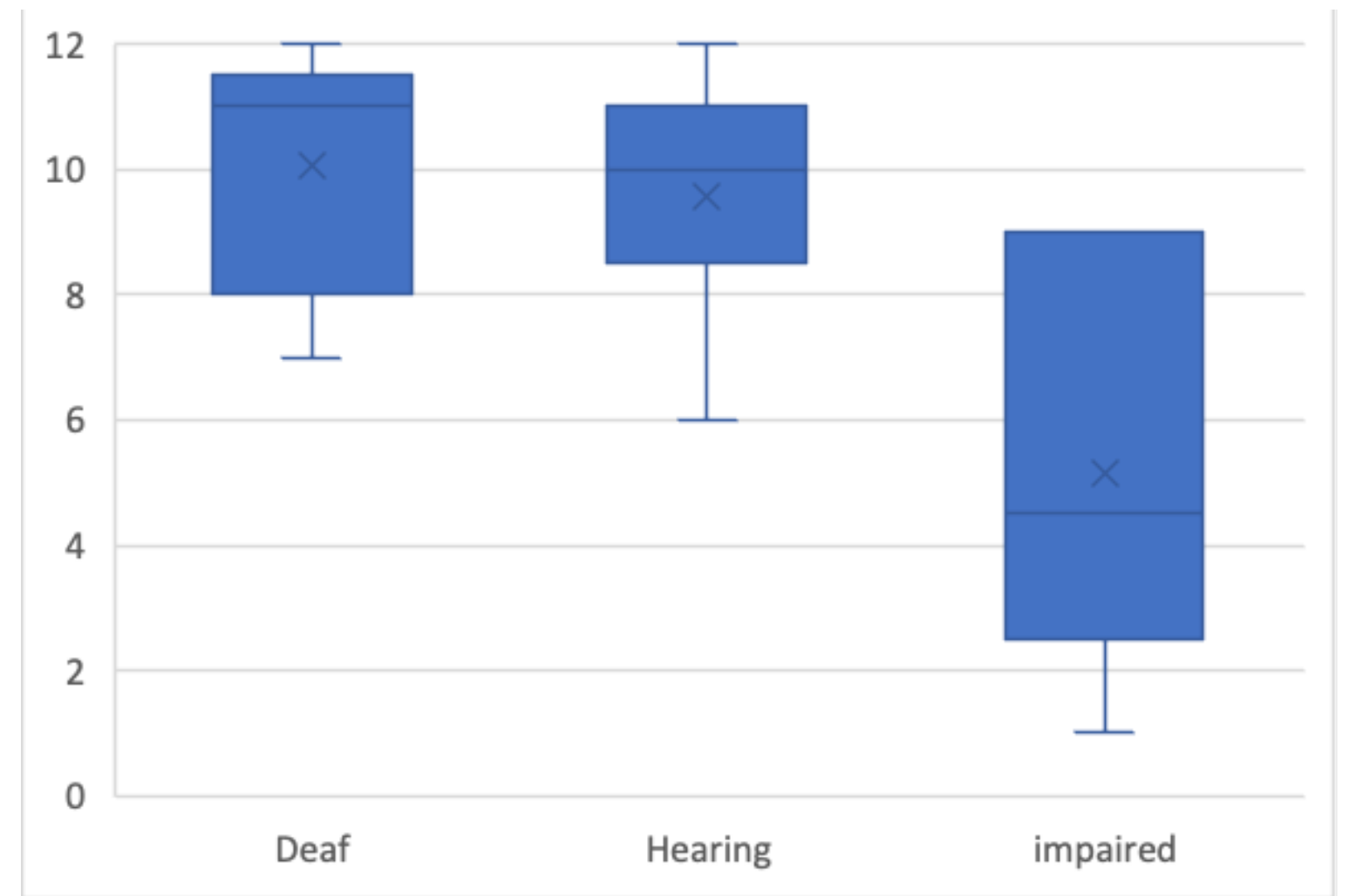
Imitation de praxies

ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Tests de répétition



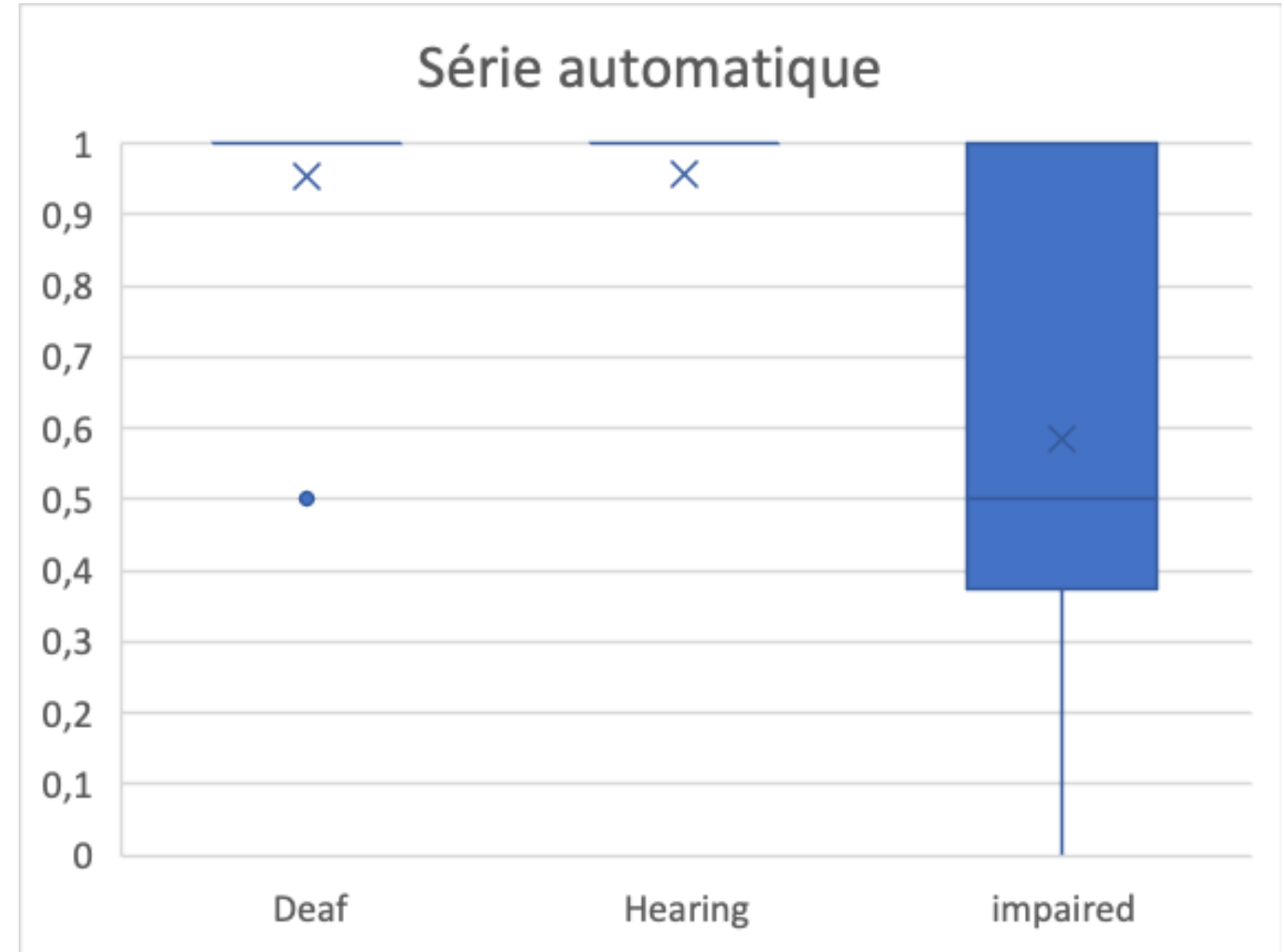
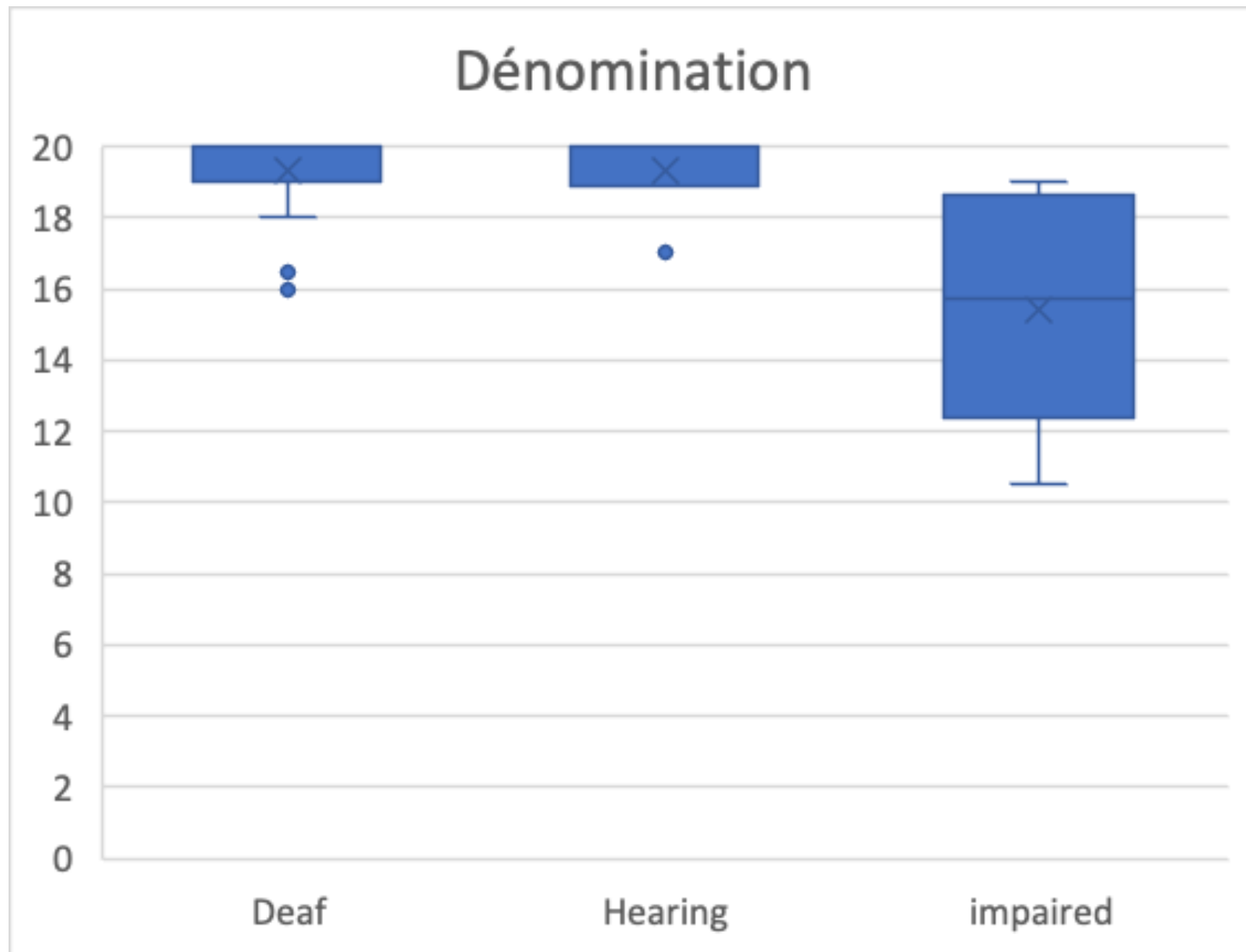
Signes isolés



Phrases

ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Tests de production

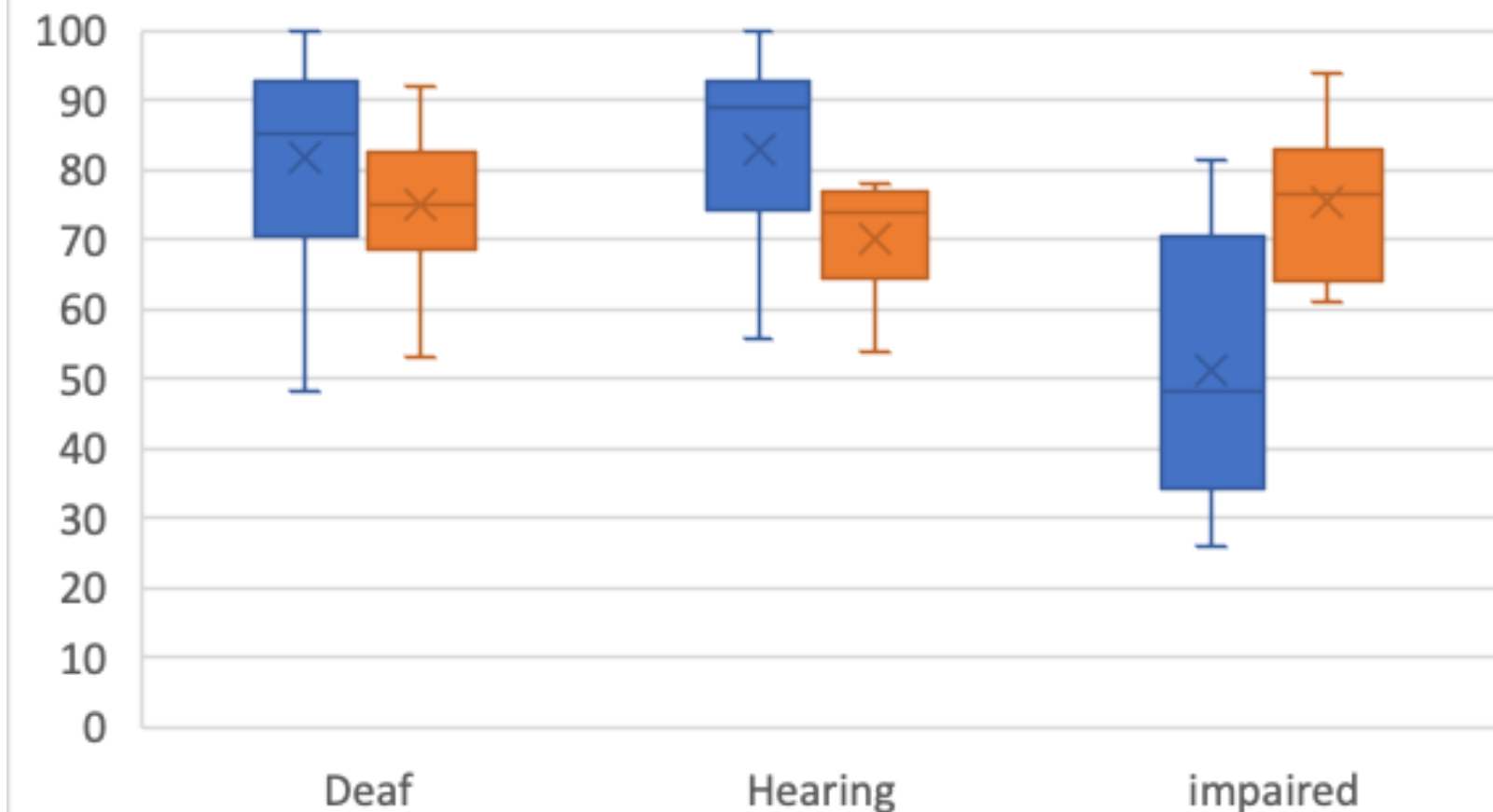


ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

Tests de production

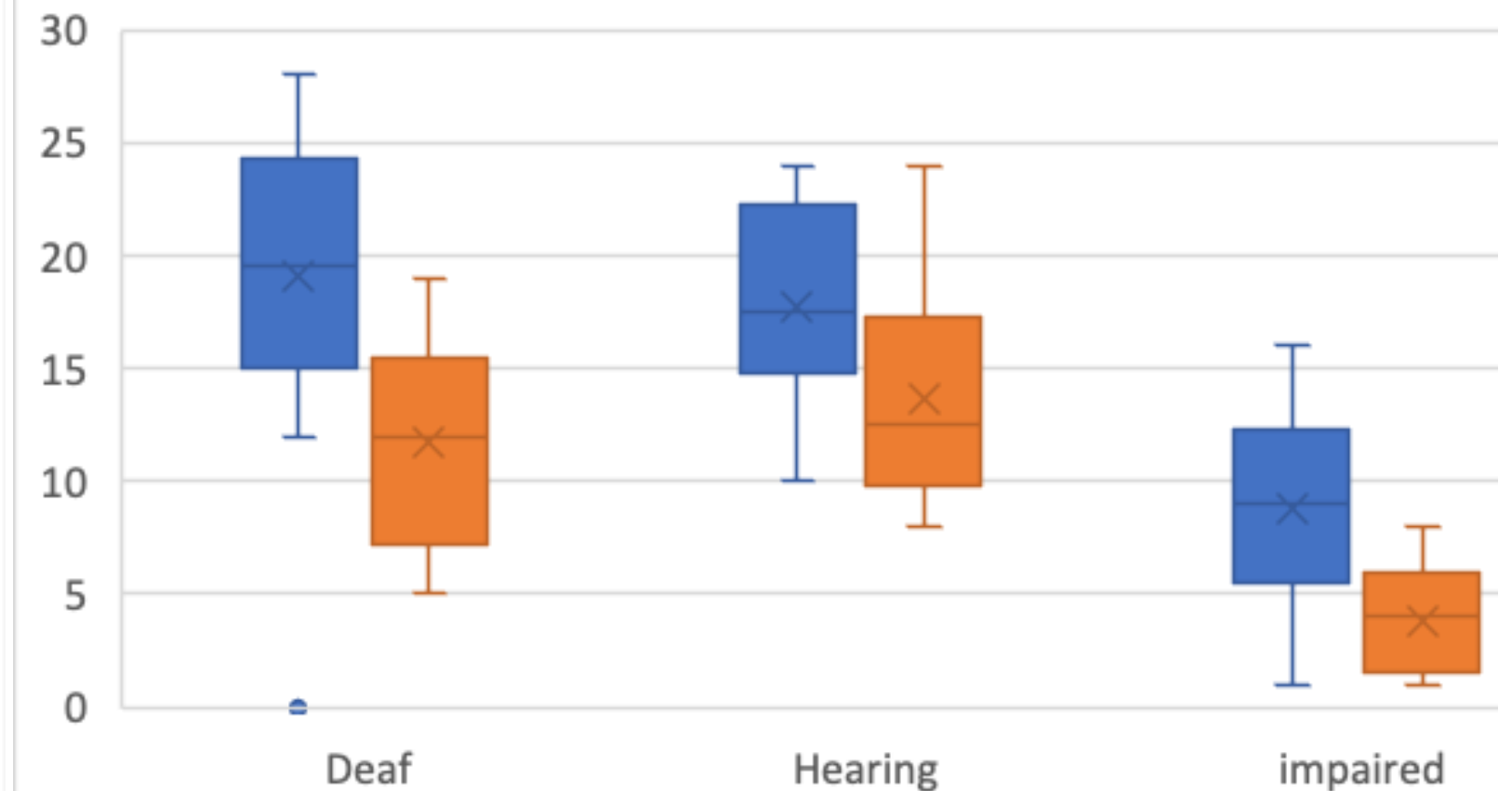
Description image

■ % éléments cités ■ %CIU



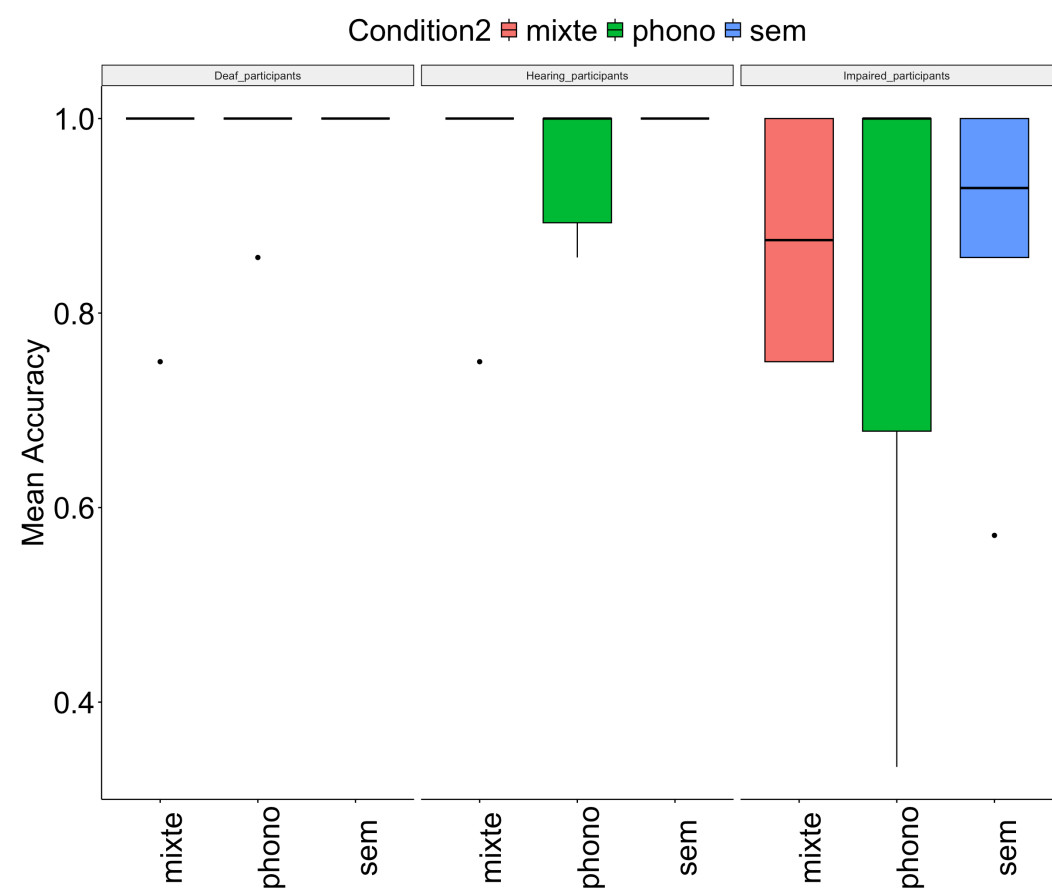
Fluences

■ fluence animaux ■ fluence V

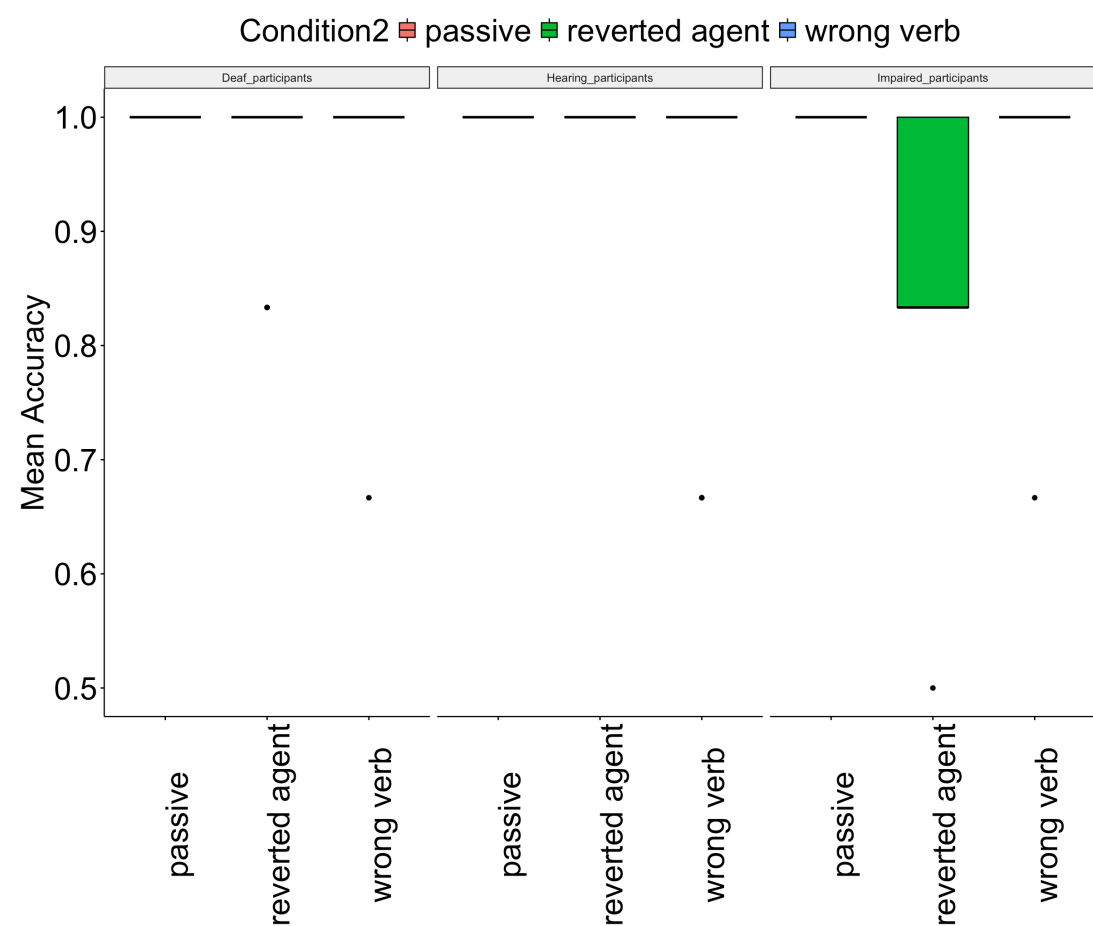


ALSFA : Assessment of LSF in Aphasia

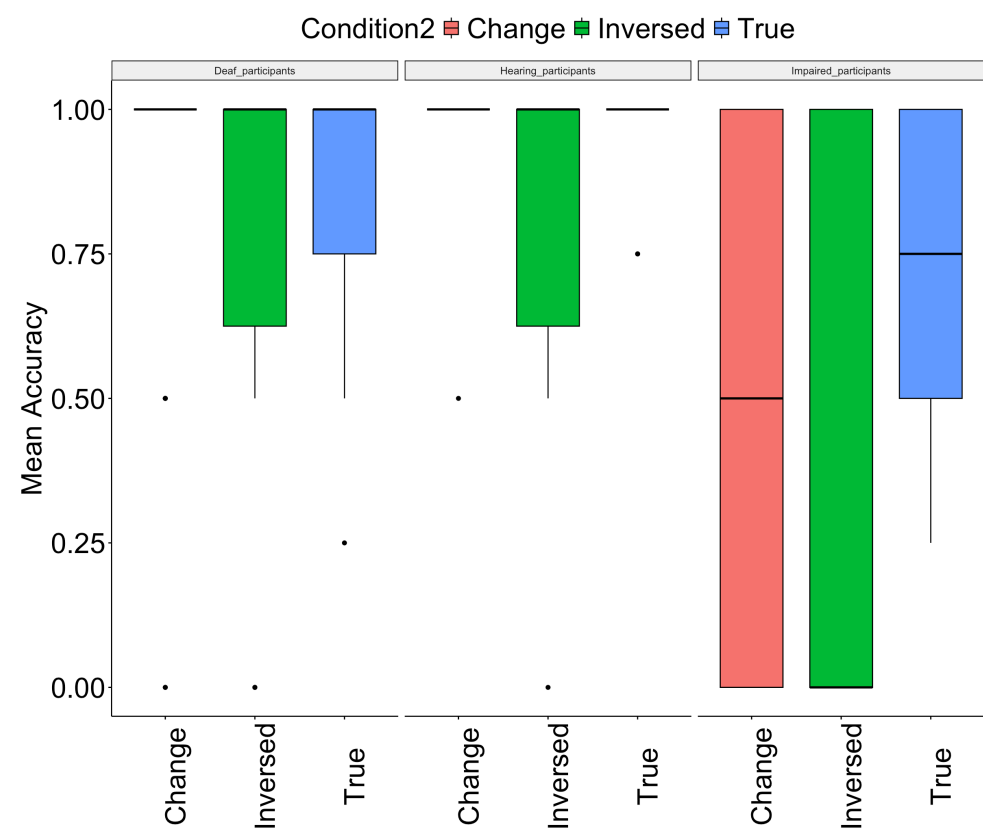
Tests de compréhension



Compréhension lexicale



Compréhension phrases



Accord verbal

Cas clinique ALSFA

Infos démographiques : homme, 45 ans, sourd profond de naissance, signant tardif

Résultats compréhension

épreuve	score brut	DS*
Réseau sémantique	9/10	-0,21
Compréhension lexicale	18/18	0,33
compréhension de phrases	11/12	0,33
Accord verbal	7/8	0,45
Répétition signes	3/4	
Répétition phrases	9/12	0,23

Résultats production

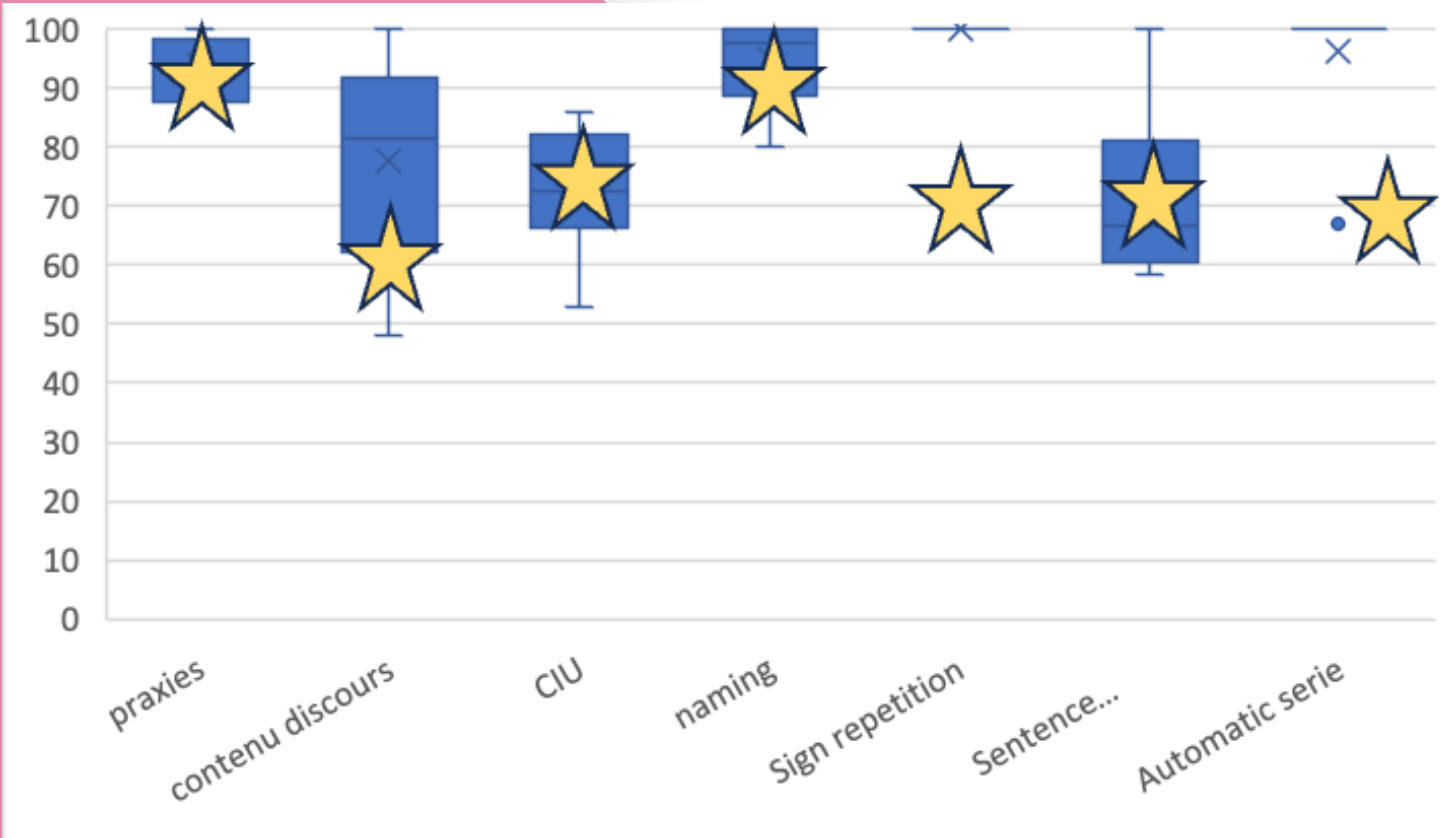
épreuve	score brut	DS*
imitation praxies	14/16	-1,13
Discours semi dirigé	18/27	-0,51
Série automatique	2/3	-5,06
Fluence sémantique	11	-1,53
Fluence phono	4	-1,44
Dénomination	17,5/20	-0,86

* DS calculée sur la base de l'échantillon de sourds locuteurs tardifs (n=9)

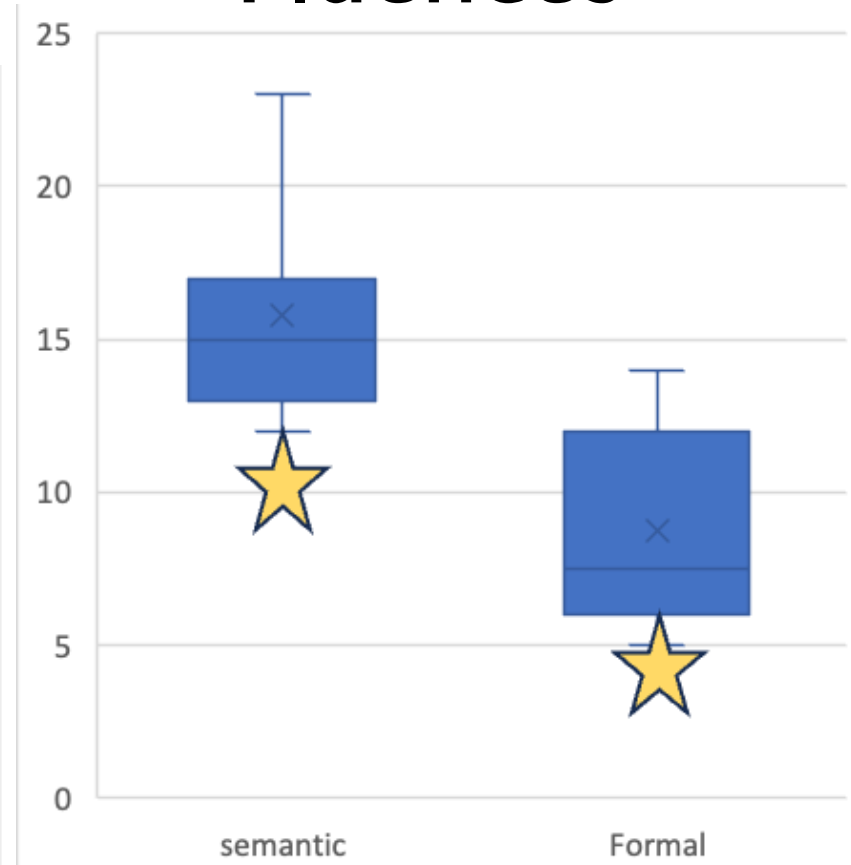
Cas clinique ALSFA

Infos démographiques : homme, 45 ans, sourd profond de naissance, signant tardif

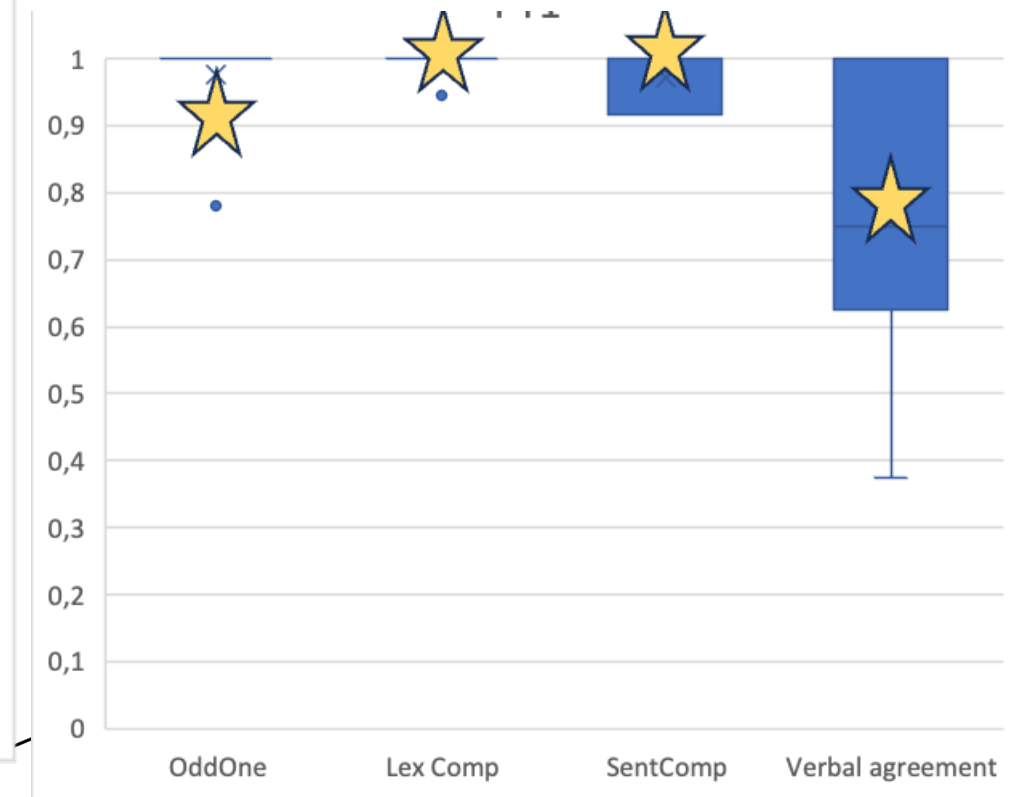
Production



Fluences



Compréhension



Cas clinique ALSFA

Infos démographiques : homme, 45 ans, sourd profond de naissance, signant tardif, 10 MPO, AVC

Transcription discours semi-dirigé :

« [Griffe] - [*griffe*]

[vieux] - [regarder] - [télé]

[*Livr...*] - [vieux] - [livre]

[Jeune] - [grand] - [*approche phono garçon*] - [garçon] -

[trp - mettre un coup de parapluie] - [parapluie] -

[*trp - mettre un coup de parapluie*] - [lampe] - [cassé]

[*Grand*] - [*non*] - [petit] - [fille] - [jouer] - [chien] - [blanc] - [ballon] - [faire rouler]

[Tasse] - [cl - nappe de liquide]

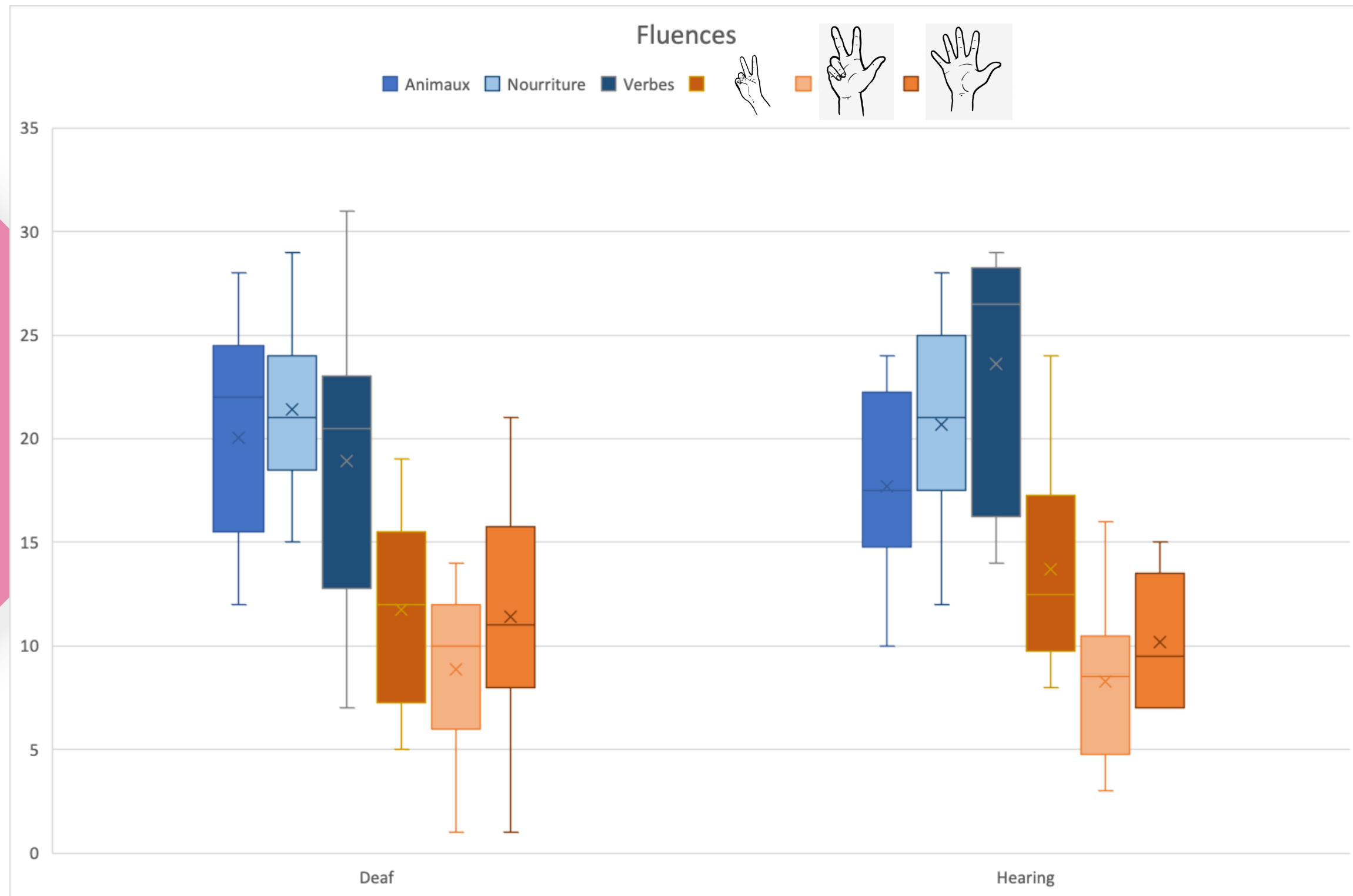
....*eah*... [souris] - [mange] - [fromage]

[*c'est tout*] - [*Je crois*] »



	score	DS*
nb signes	32	-0,91
%CIU	78	0,57

Épreuves de fluence supplémentaires



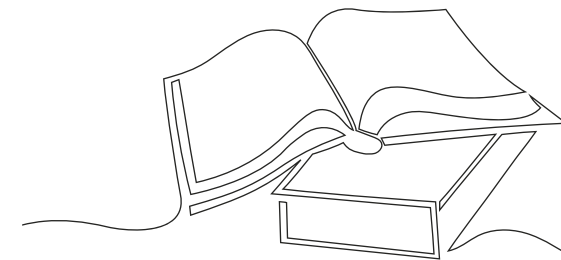
ALSFA

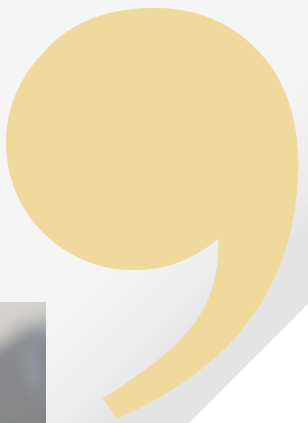
Objectifs d'ici 1 an :

Échantillon plus large

Application sur tablette avec manuel d'utilisation

Formations aux clinicien.ne.s





Plan de l'atelier



Éléments de contexte : LSF et population signante



Aphasiologie des langues signées

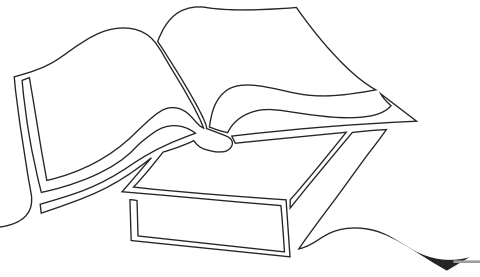


Outils de diagnostic : conception et résultats préliminaires



Outils de remédiation : PCA et SFA





SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

PCA originale :

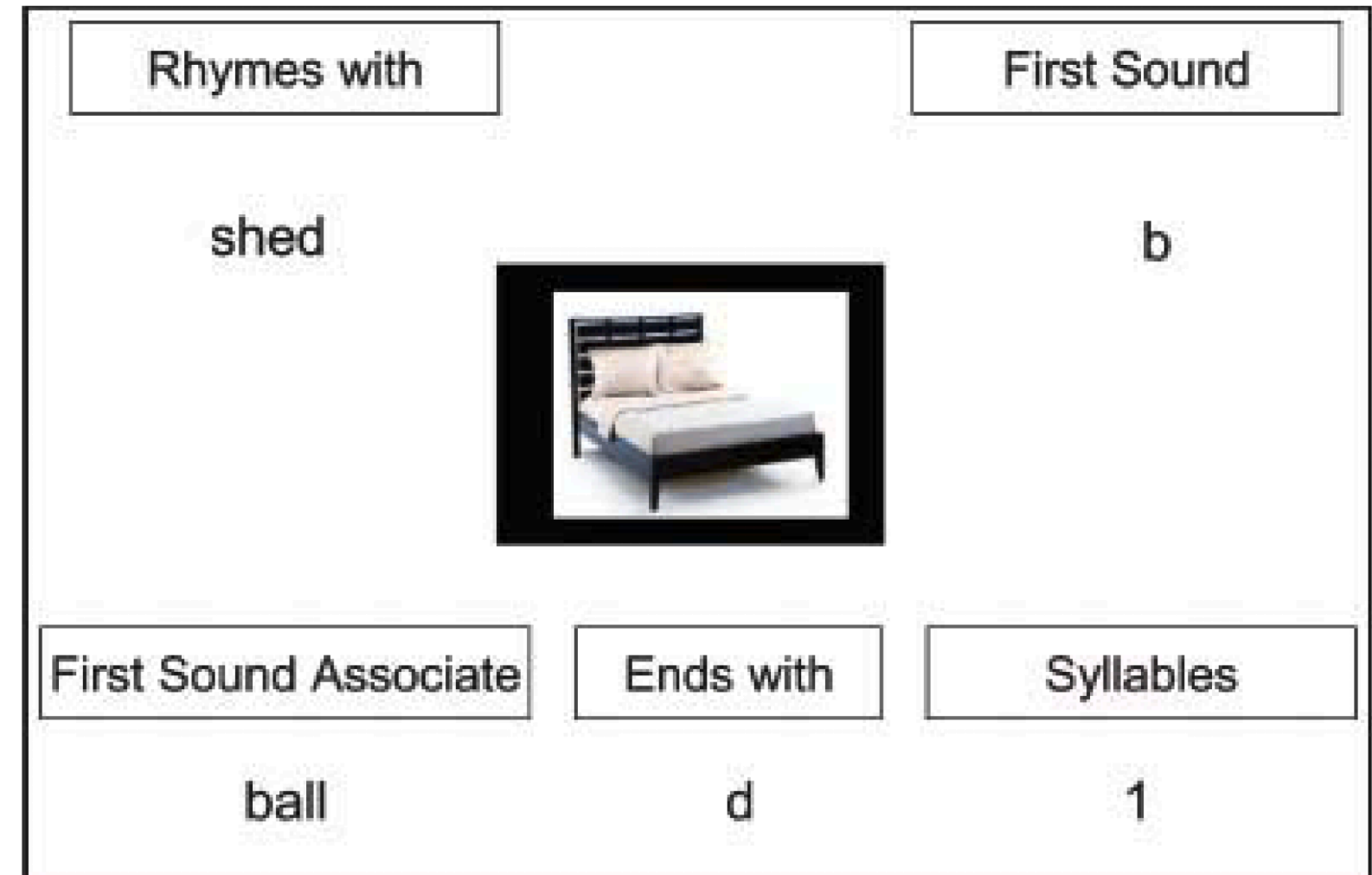
Phonological Components Analysis

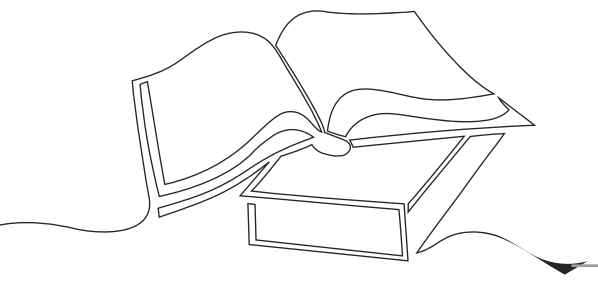
Leonard et al., 2008

Thérapie de l'anomie

Renforce l'accès lexical par
revue systématique des
composants phonologiques

Selon études, effet sur les mots travaillés ET généralisation





SL-PCA

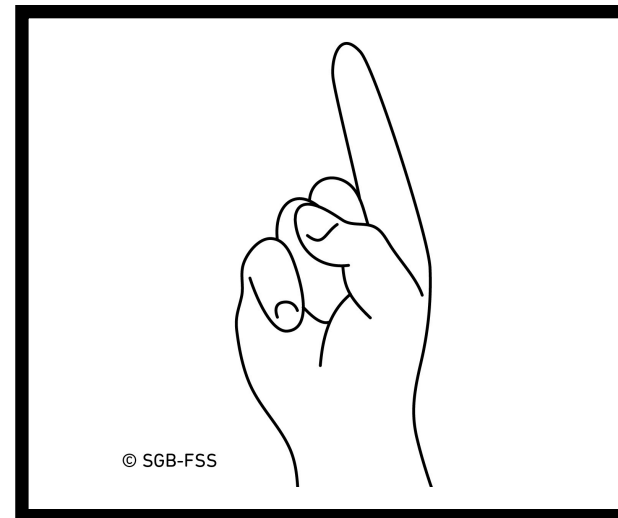
Mémoire de CCO : étude de cas multiples

Création d'une PCA utilisant
les composants phonologiques
de la LSF :



BONBON

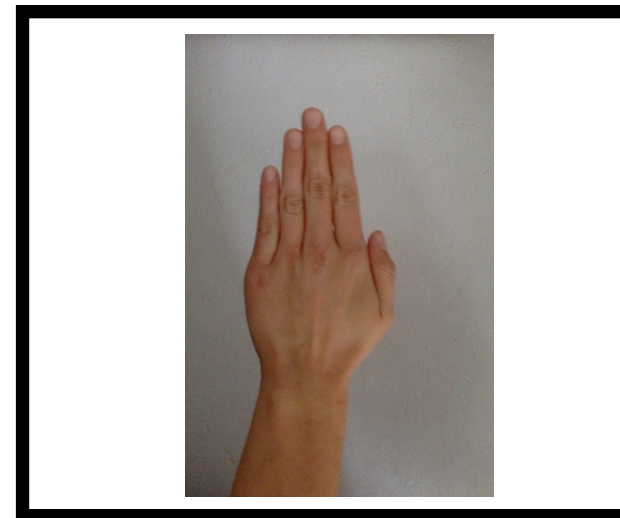
Configuration main 

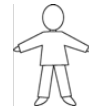


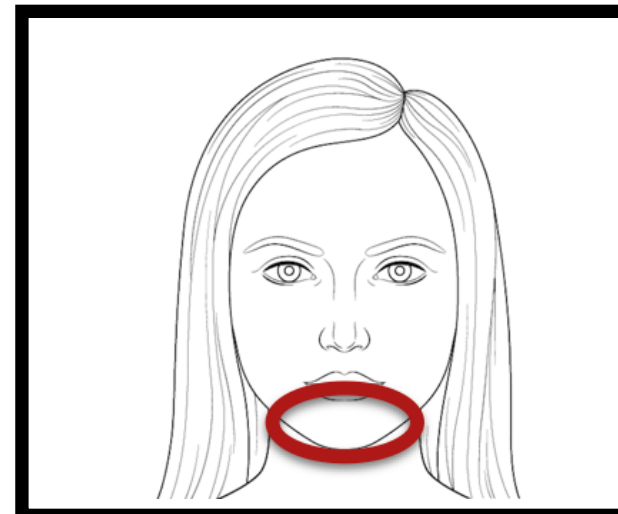
= même configuration



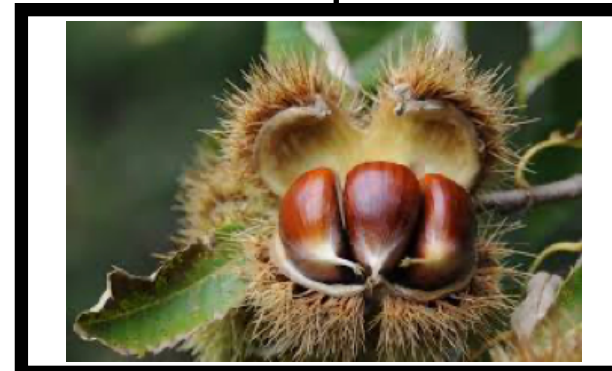
orientation



Emplacement 

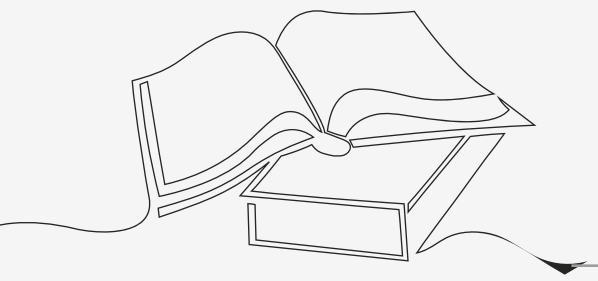


= Même emplacement



Mouvement

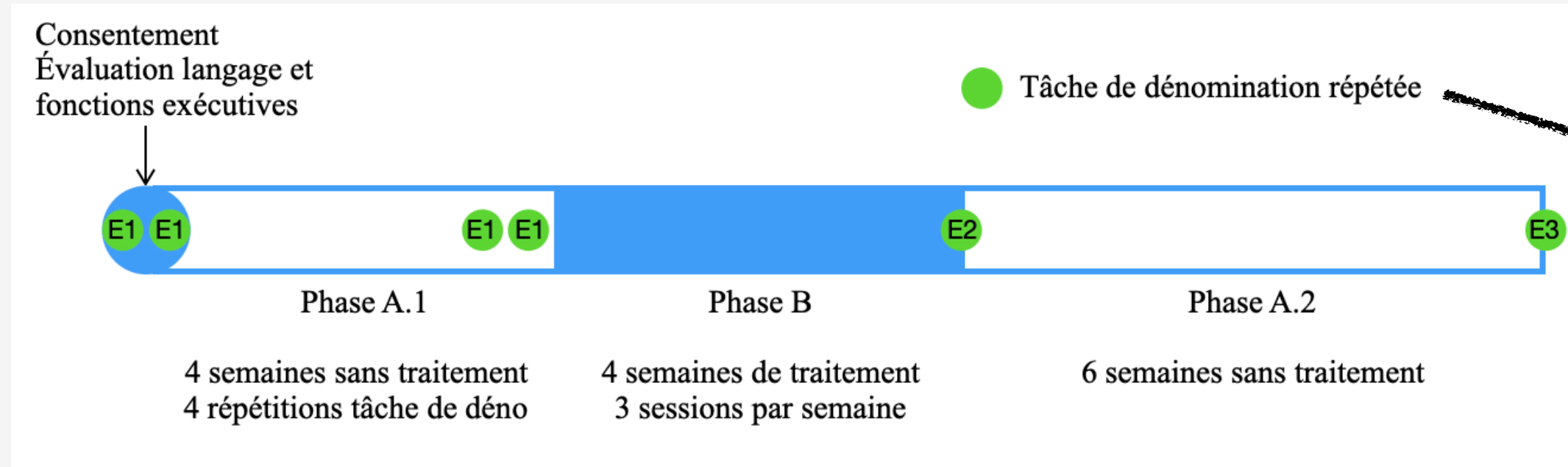
Tapoter



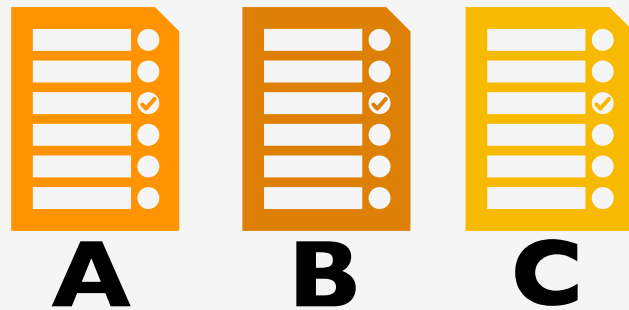
SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

Design

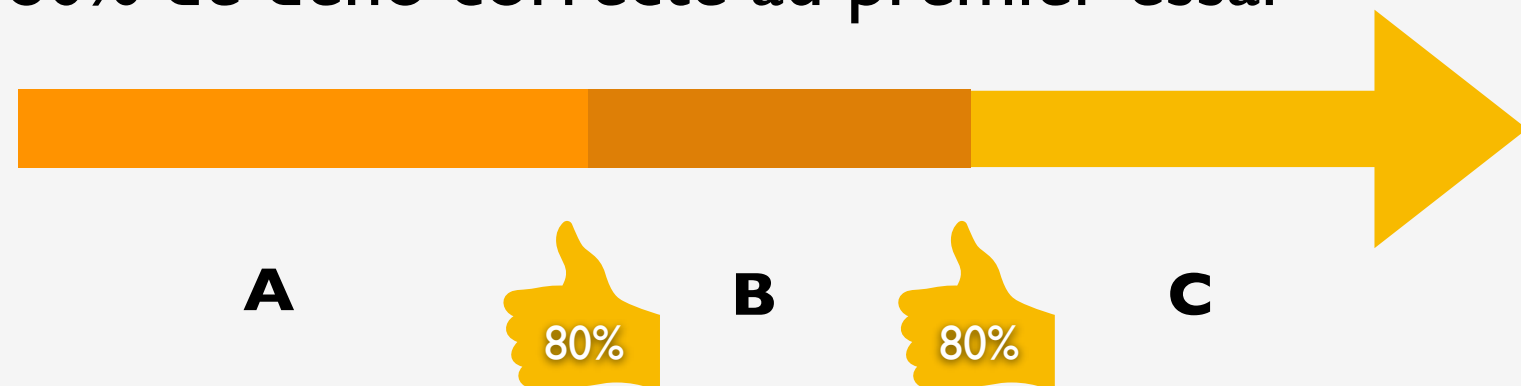


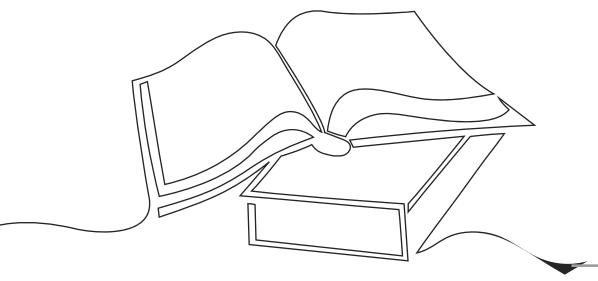
93 images
couleur



- 5 à 8 items selon rythme participant
- 80-90% items échoués au moins une fois aux premières tâches de déno
- 10-20% items réussis (motivation)

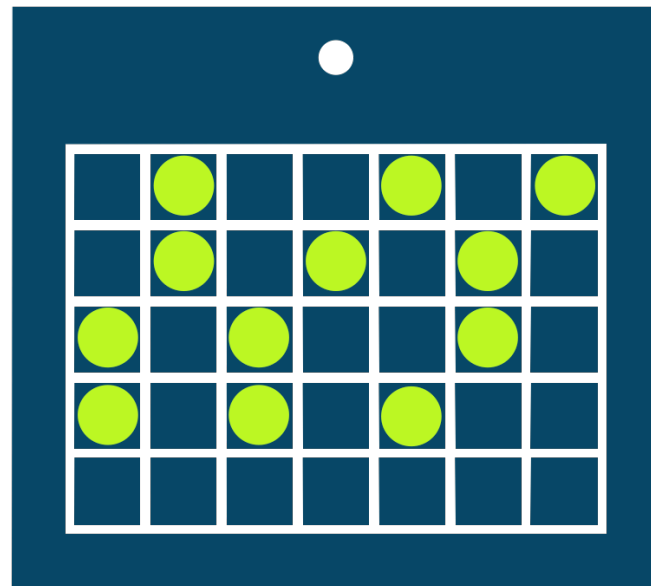
Répétition liste (ordre d'items aléatoire) jusqu'à 80% de déno correcte au premier essai





SL-PCA

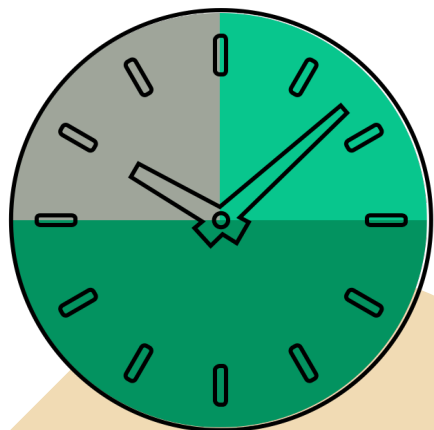
Mémoire de CCO : étude de cas multiples



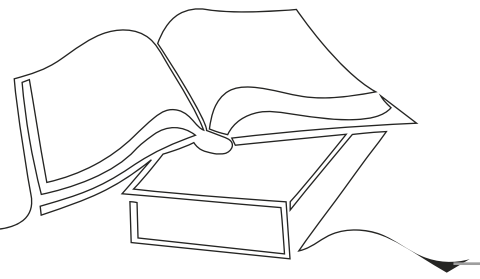
12 sessions

3 participant.e.s

P1	P2	P3
M - 32 ans	F - 62 ans	F - 47 ans
CODA	Sourde	CODA
AVC ischémique gauche	AVC hémorragique gauche	AVC ischémique gauche
32 mpo	33 mpo	43 mpo
Aphasie modérée	Aphasie sévère	Aphasie légère



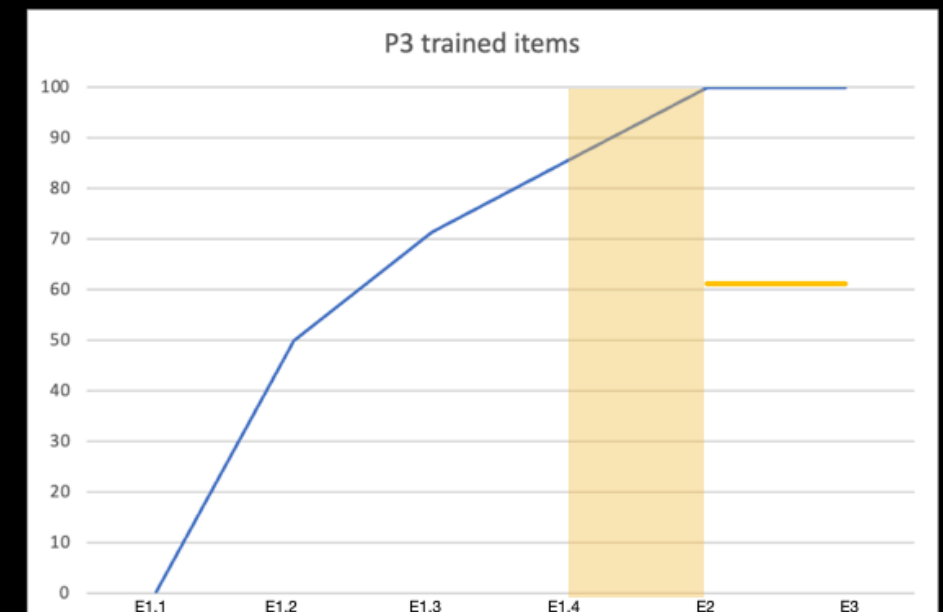
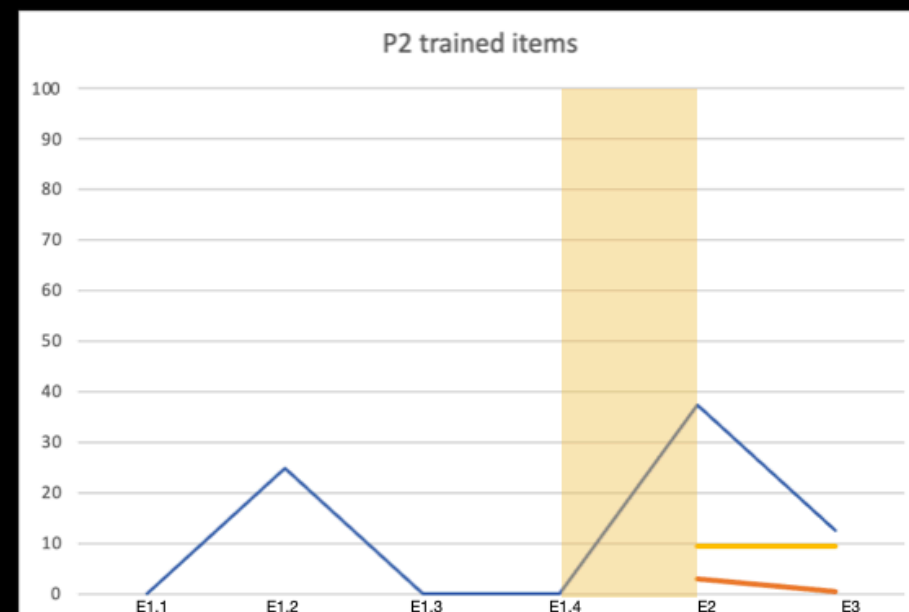
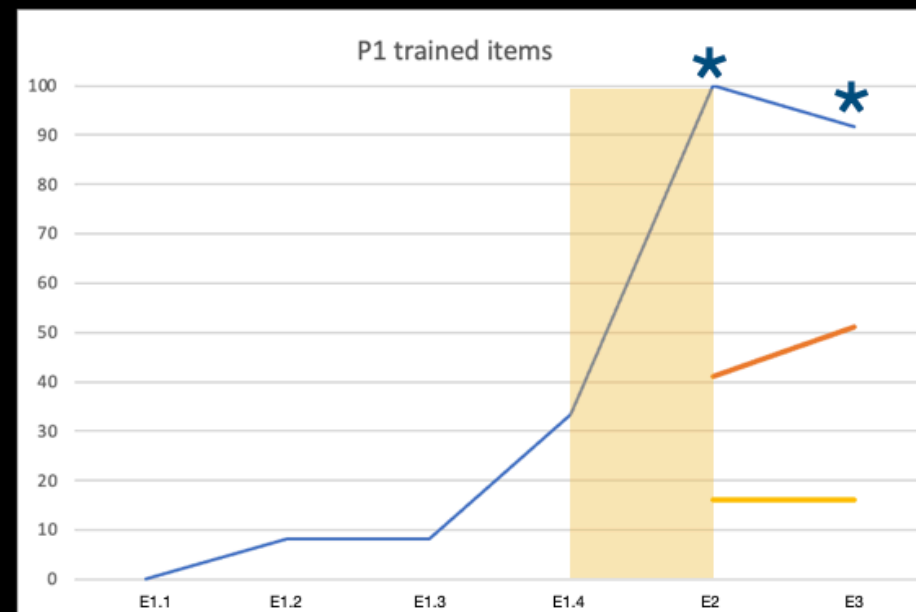
Sessions de 45 minutes
dont 15m de fonctions
exécutives
(fonctionsexecutives.com)



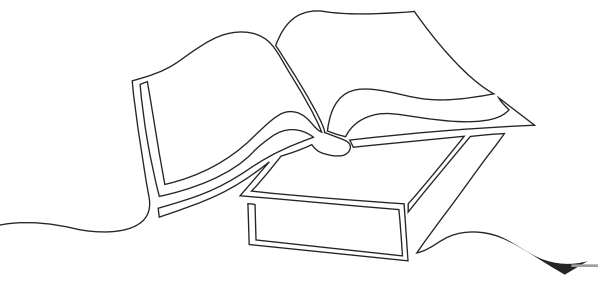
SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

Résultats items travaillés



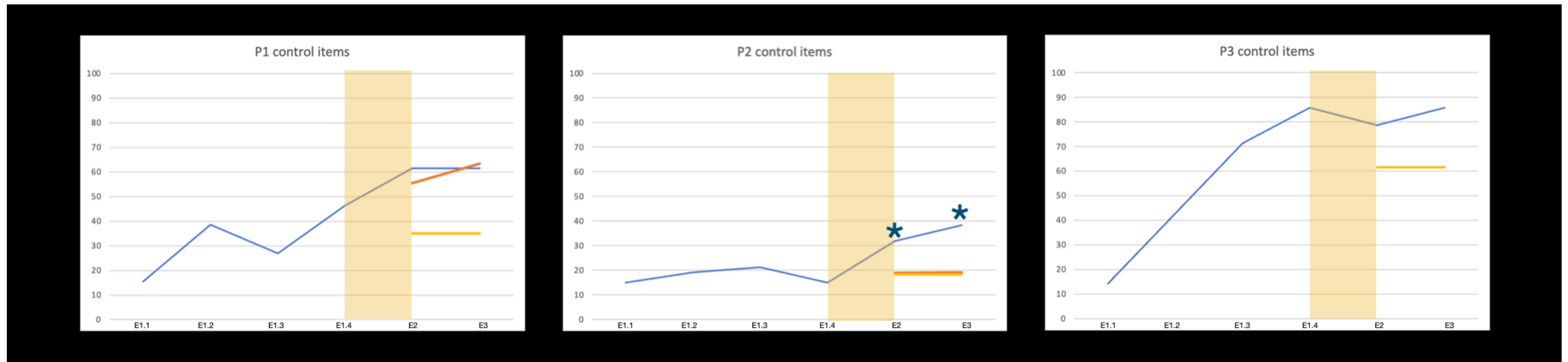
— % correct — Baseline trend — Baseline mean Treatment phase ★ Significant effect size



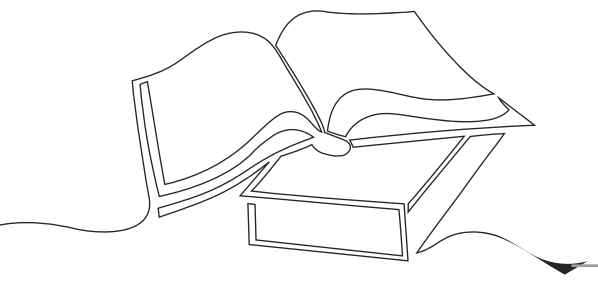
SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

Résultats items contrôles (Items échoués en E1.1 et/ou E1.2 mais non entraînés)



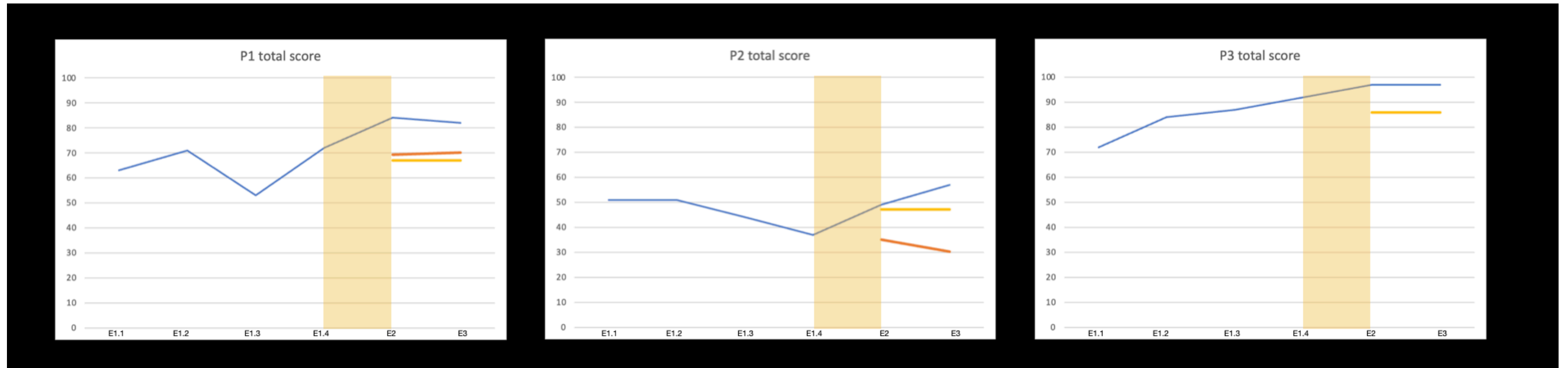
— % correct — Baseline trend — Baseline mean Treatment phase * Significant effect size



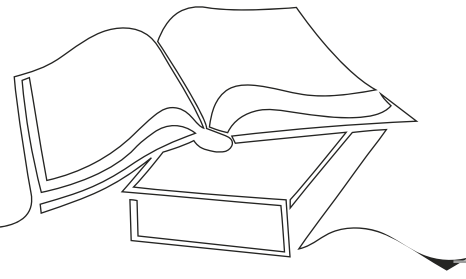
SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

Résultats



— % correct — Baseline trend — Baseline mean Treatment phase ★ Significant effect size



SL-PCA

Mémoire de CCO : étude de cas multiples

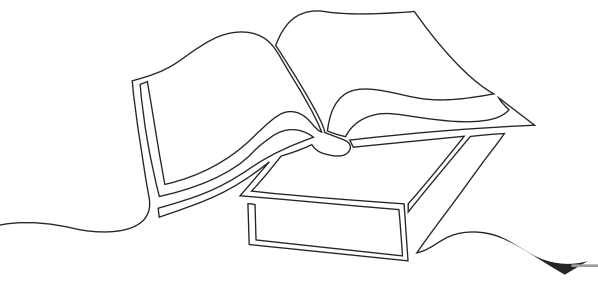
Discussion :

Échantillon et design insuffisants pour obtenir preuves significatives

Tendances positives (pour les aphasies modérée et sévère)

Paramètres phonologiques semblent une base pertinente pour la récupération lexicale

Retours très positifs des participant.e.s



SL-SFA

En cours : étude de cas unique

SFA originale :

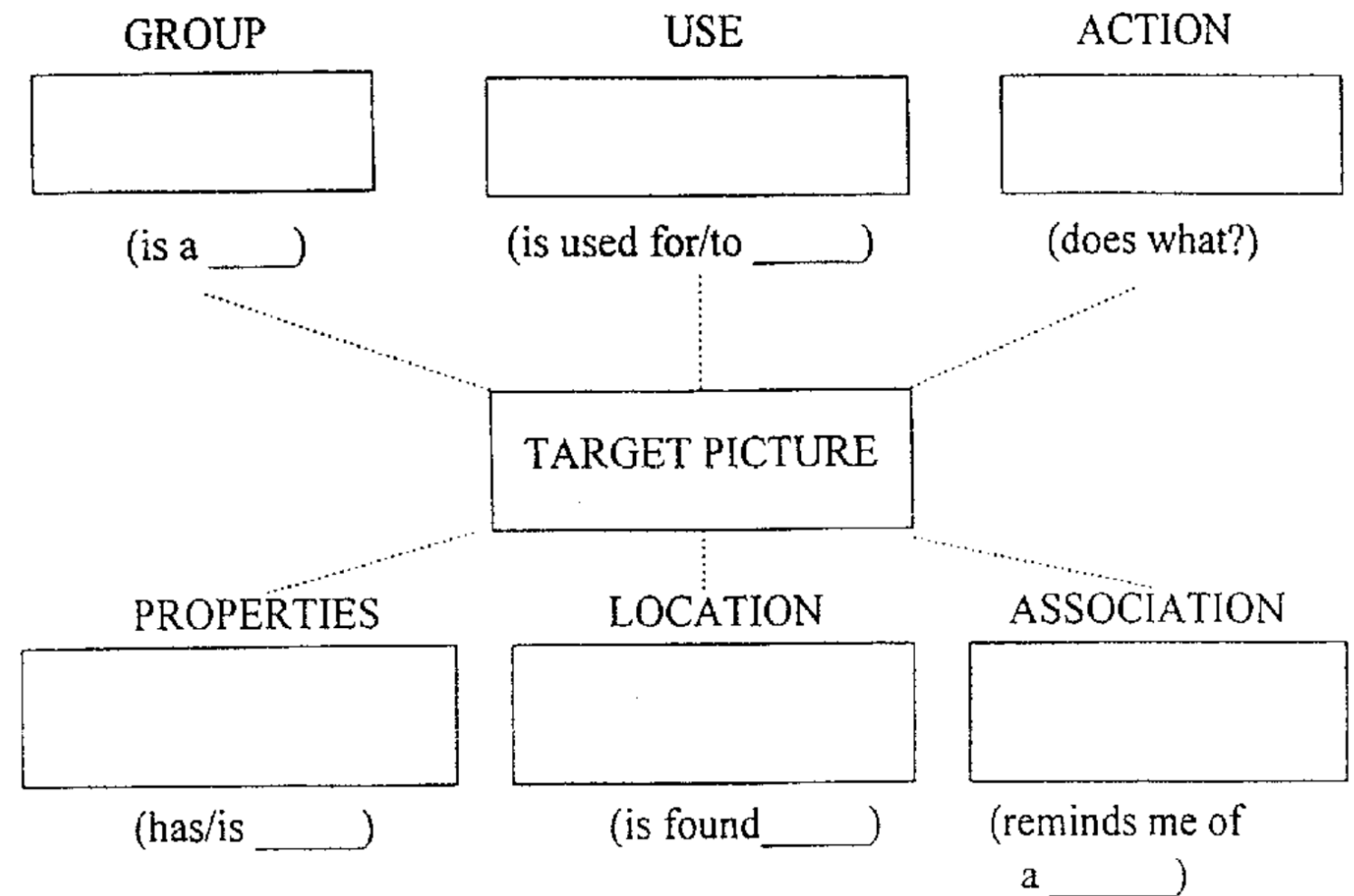
Semantic Feature Analysis

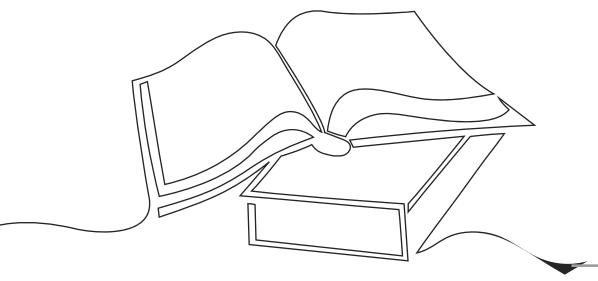
Boyle & Coelho (1995)

Thérapie de l'anomie

Renforce l'accès lexical par
revue systématique de traits
sémantiques

Selon études, effet sur les mots travaillés ET généralisation





SL-SFA

En cours : étude de cas unique

Pour compléter
les cases :

Intitulé



Question ouverte



Choix contrasté

Catégorie

Nature

Usage/action

On la tond

Lieu

Partout
Dehors

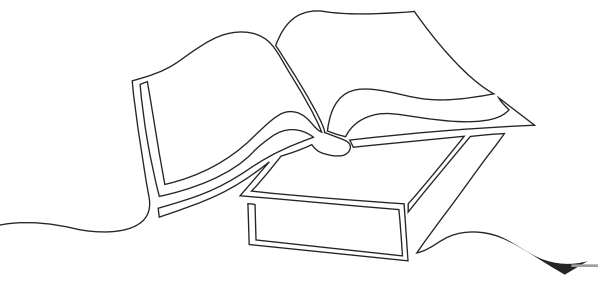
Description

Verte
Parfois jaune
Douce



Association

Football
Rugby



SL-SFA

En cours : étude de cas unique

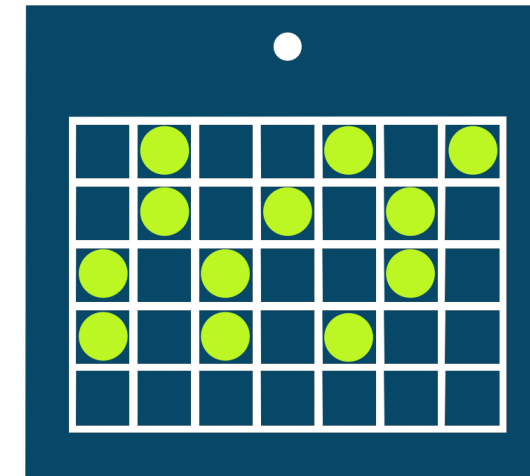
I Participant :

Homme, 45 ans, né Sourd profond, appareillé

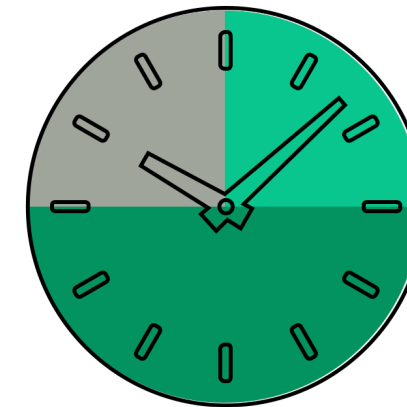
Bilingue LSF/ français (acquisition tardive de la LSF à 8 ans)

AVC ischémique sylvien gauche profond

Participe à 10 mois post onset



2 sessions/semaine
16 sessions



Sessions de 45
minutes dont 15m de
fonctions exécutives

Design : évaluation répétées avec épreuve de déno de 100 images

alternance de phases sans/avec traitement

Conclusion

- ➡ LSF = langue à part entière, avec un système linguistique spécifique
- ➡ Existence de l'aphasie signée et déficit d'outils de soin
- ➡ Les outils diagnostics en développement : LAST-LSF et ALSFA
- ➡ Outils thérapeutiques testés en LSF : PCA et SFA
- ➡ Work in progress... Tout un champ à investiguer !



Merci pour votre attention !



Pour nous joindre :
projet-silsa-lsf@proton.me



Des questions ?

Bibliographie

Bontemps, M., Servières-Bordes, M., & Moritz-Gasser, S. (2024). Combining executive function training and anomia therapy in chronic post-stroke aphasia : A preliminary study of multidimensional effects. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/17549507.2023.2289351>

Boyle, Mary and Coelho, Carl A. (1995). *Application of Semantic Feature Analysis as a Treatment for Aphasic Dysnomia*.

Brentari, D. (2019). *Sign Language Phonology* (1^{re} éd.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316286401>

Daguerre, N. (2021). *Adaptation linguistique du Language Screening Test en Langue des Signes Française*. 62.

Goldberg, E. B., & Hillis, A. E. (2022). Sign language aphasia. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 185, p. 297-315). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823384-9.00019-0>

Laurent, C. (2014). *Adaptation des épreuves orales de la version courte du Bilan Informatisé d'Aphasie (BIA) en Langue des Signes Française*.

Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating Naming Impairments in Aphasia : Findings from a Phonological Components Analysis Treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923-947. <https://doi.org/10.1080/02687030701831474>

Patel, A. S. (2020). Aphasia after left hemisphere stroke in users of British Sign Language. *Journal of the National Student Association of Medical Research*, 4(1), 42-46.

Poizner, H., Klima, E. S., & Bellugi, U. (2000). *What the hands reveal about the brain* (1. paperback ed., 5. print). MIT Press.

Provost, S. (2019). *Réflexion autour de l'adaptation d'un test en Langue des Signes Française : Épreuves de dénomination et de désignation du LAST*.
<https://thesignhub.eu/assessment>