Mini Linguistic State Examination

Version franco-canadienne d'un test langagier

rapide et international pour les APP (et d'autres maladies affectant le langage)

Marc Teichmann

MLSE

- Initié et coordonné par Peter Garrard (St George's University of London)
- Projet impliquant une vingtaine de pays (Europe, Asie, Afrique, Amérique)

- publié en anglais et espagnol

› Brain Commun. 2021 Dec 21;4(2):fcab299. doi: 10.1093/braincomms/fcab299. eCollection 2022.

A 'Mini Linguistic State Examination' to classify primary progressive aphasia

Nikil Patel [1], Katie A Peterson [2], Ruth U Ingram [3], Ian Storey [1], Stefano F Cappa [4 5], Eleonora Catricala [4], Ajay Halai [2 6], Karalyn E Patterson [2 6], Matthew A Lambon Ralph [6], James B Rowe [2 6], Peter Garrard [1]

Affiliations + expand

PMID: 35282164 PMCID: PMC8914496 DOI: 10.1093/braincomms/fcab299

› J Alzheimers Dis. 2021;83(2):771-778. doi: 10.3233/JAD-210668.

Spanish Version of the Mini-Linguistic State Examination for the Diagnosis of Primary Progressive Aphasia

Jordi A Matias-Guiu [1], Vanesa Pytel [1], Laura Hernández-Lorenzo [1], Nikil Patel [2], Katie A Peterson [3], Jorge Matías-Guiu [1], Peter Garrard [2], Fernando Cuetos [4]

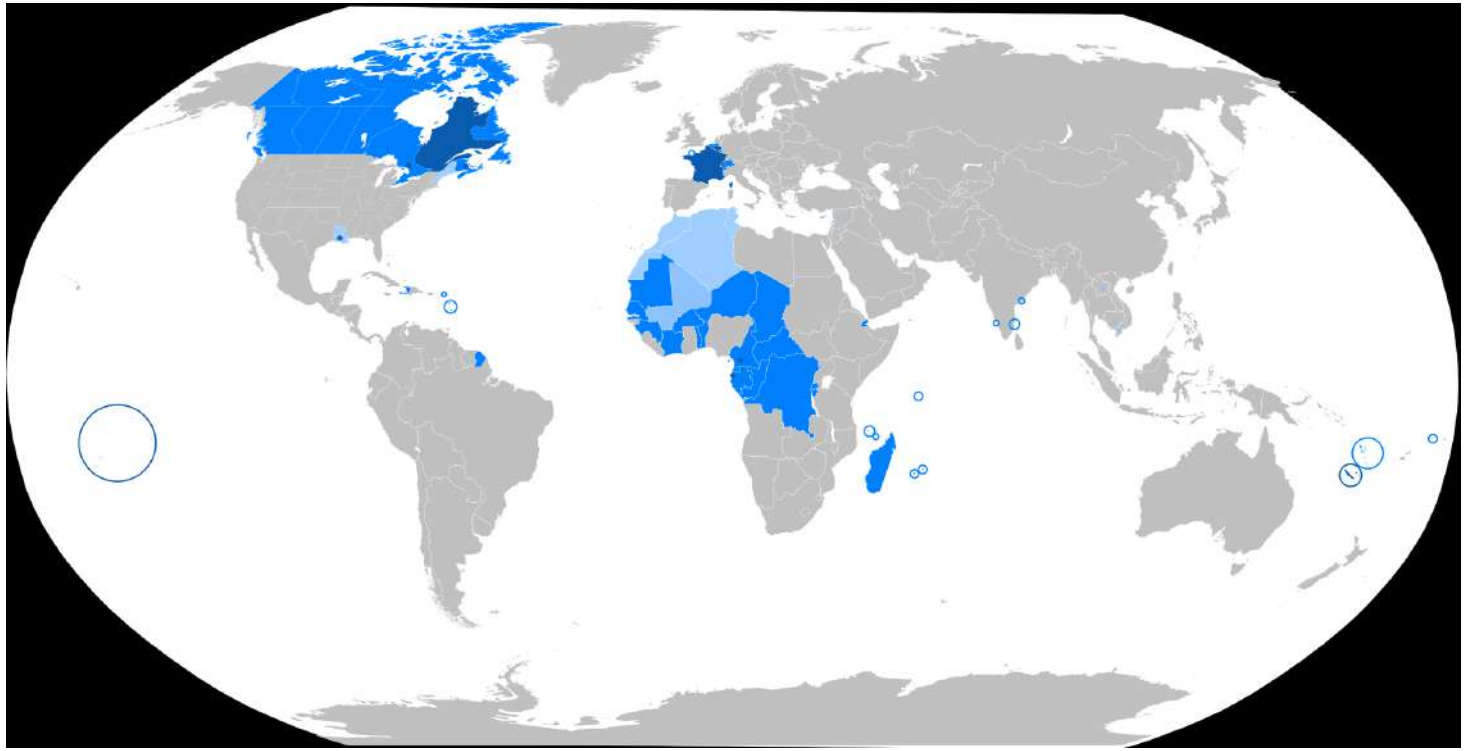
Pourquoi le MLSE (et sa version française [franco-canadienne])

1) Besoin d'un test du langage rapide pour le diagnostic, la classification et le suivi des patients atteints d'aphasie primaire progressive, et d'autres maladies neurodégénératives avec troubles du langage (PSP, DCB, DFT, Alzheimer…).

2) Besoin d'un test langage avec adaptations dans plusieurs langues dans le cadre de projets, collaborations, essais internationaux

3) Besoin d'un outil évaluant le langage pour fournir des *endpoints* (mesures d'efficacité) dans des essais thérapeutiques

4) beaucoup de monde parle français …



Countries and regions where French is the native language of the majority
(Dots: cities with native transmission, typically a minority)
Countries and territories where French is an official or administrative language but not a majority native language
Countries and territories where French is a minority and/or cultural language but with no official status

- 321 millions de personnes parlent français langue maternelle – env. 90 millions utilisation 'quotidienne' – env. 235 millions.

- Le français est la cinquième langue après l'anglais, le mandarin, le hindi et l'espagnole.

- Le français est la langue officielle dans 28 pays.

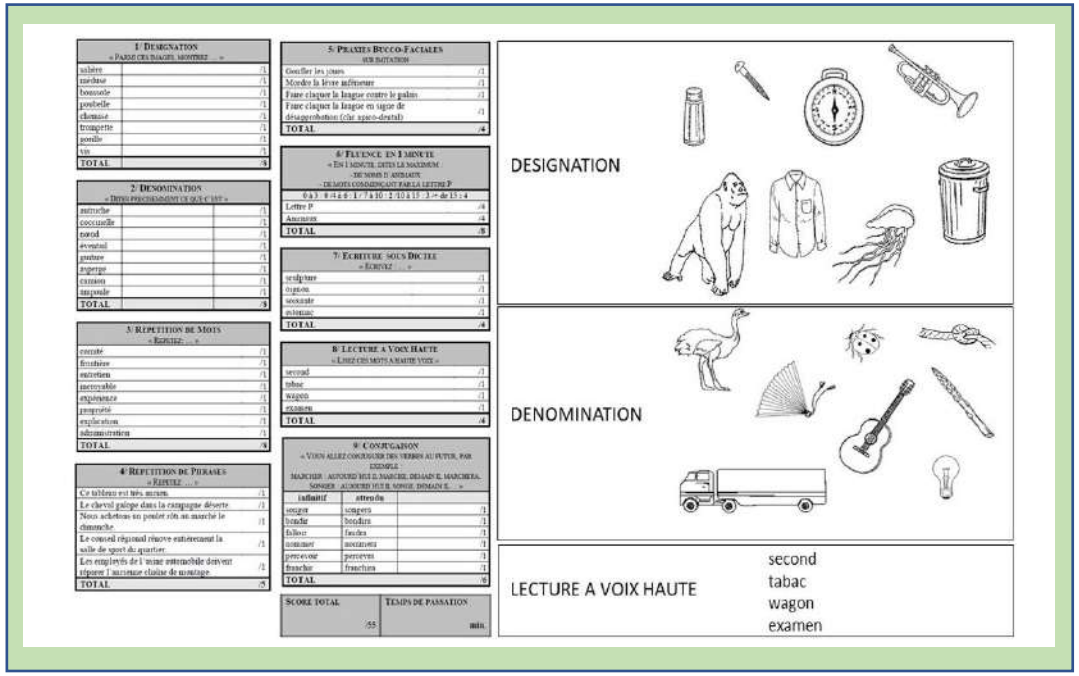
5) Le centre Paris a une expérience dans le domaine des tests rapides du langage (the *PARIS test*)

A Reliable and Rapid Language Tool for the Diagnosis, Classification, and Follow-Up of Primary Progressive Aphasia Variants

Stéphane Epelbaum [1,2,3], Yasmina Michel Saade [1], Constance Flamand Roze [4], Emmanuel Roze [2,5], Sophie Ferrieux [1], Céline Arbizu [1], Marie Nogues [1], Carole Azuar [1,2], Bruno Dubois [1,2], Sophie Tezenas du Montcel [6] and Marc Teichmann [1,2]

TABLE 3 | Subtests of the PARIS.

Subtests (number of items)	Targeted language domain	Targeted PPA variant
Picture naming (8)	Semantic, lexical	sv-PPA, lv-PPA
Picture designation [single-word comprehension] (8)	Semantic	sv-PPA
Word repetition (8)	Phonological encoding	nfv-PPA, lv-PPA
Sentence repetition (5)	Verbal short-term memory	lv-PPA
Irregular word reading (4)	Semantic	sv-PPA
Irregular word writing (4)	Semantic	sv-PPA
Verb conjugation (6)	Morpho-syntactic	nfv-PPA
Phonemic fluency (P/1 minute)	Lexical access	lv-PPA
Category fluency (animals/1 minute).	Lexical access, semantic	sv-PPA, lv-PPA
Oro-facial praxis (4)	Proxy of motor speech performance	nfv-PPA



… mais il n'y avait pas de reseau international comme pour le MLSE

Structure du MLSE

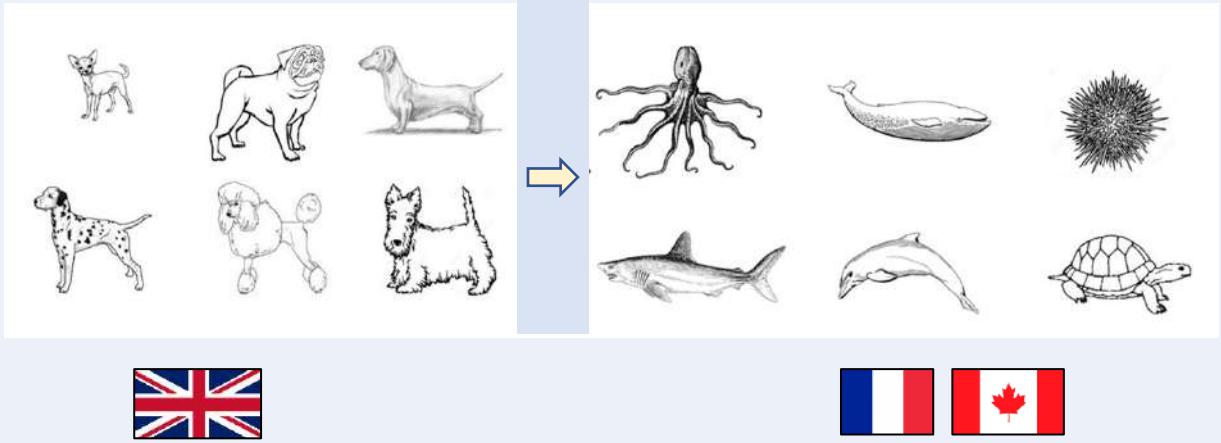
5 DOMAINES 11 SOUS-TESTS	Production motrice /30	Phonologie /30	Sémantique /20	Syntaxe /10	Mémoire de travail verbale /10
Dénomination orale	X	X	X		
Répétition de syllabes	X	X			
Répétition et désignation	X	X	X		
Répétition de non-mots	X	X			
Appariement sémantique			X		
Compréhension de phrases				X	
Association phrase entendue-image				X	
Lecture de mots et non-mots	X	X	X		
Répétition de phrases	X	X			X
Description écrite				X	
Description d'image	X	X	X	X	

SCORE GLOBAL /100

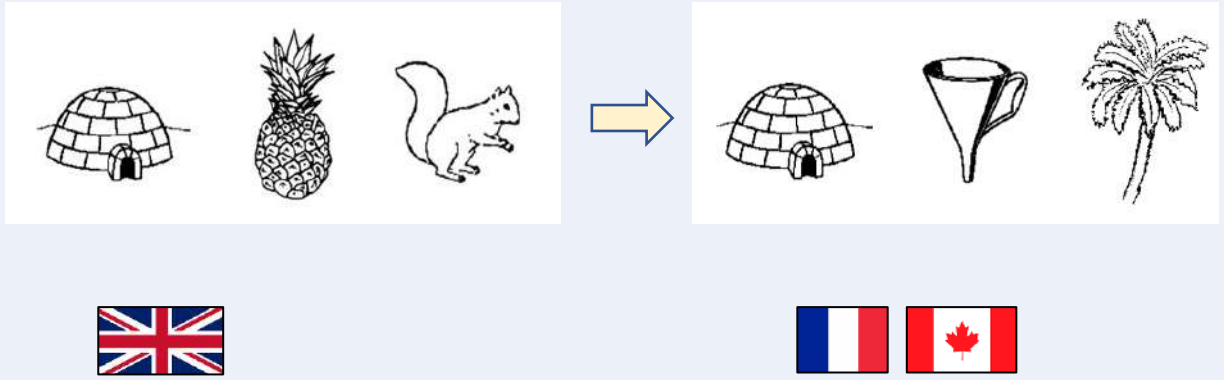
Adaptation de la version anglaise -> version franco-canadienne (MLSE-fc)

- fréquence lexicale similaire
- complexité phonologique similaire
- respect des spécificités liées à la langue française et aux références culturelles

Répétition et désignation



Dénomination d'images

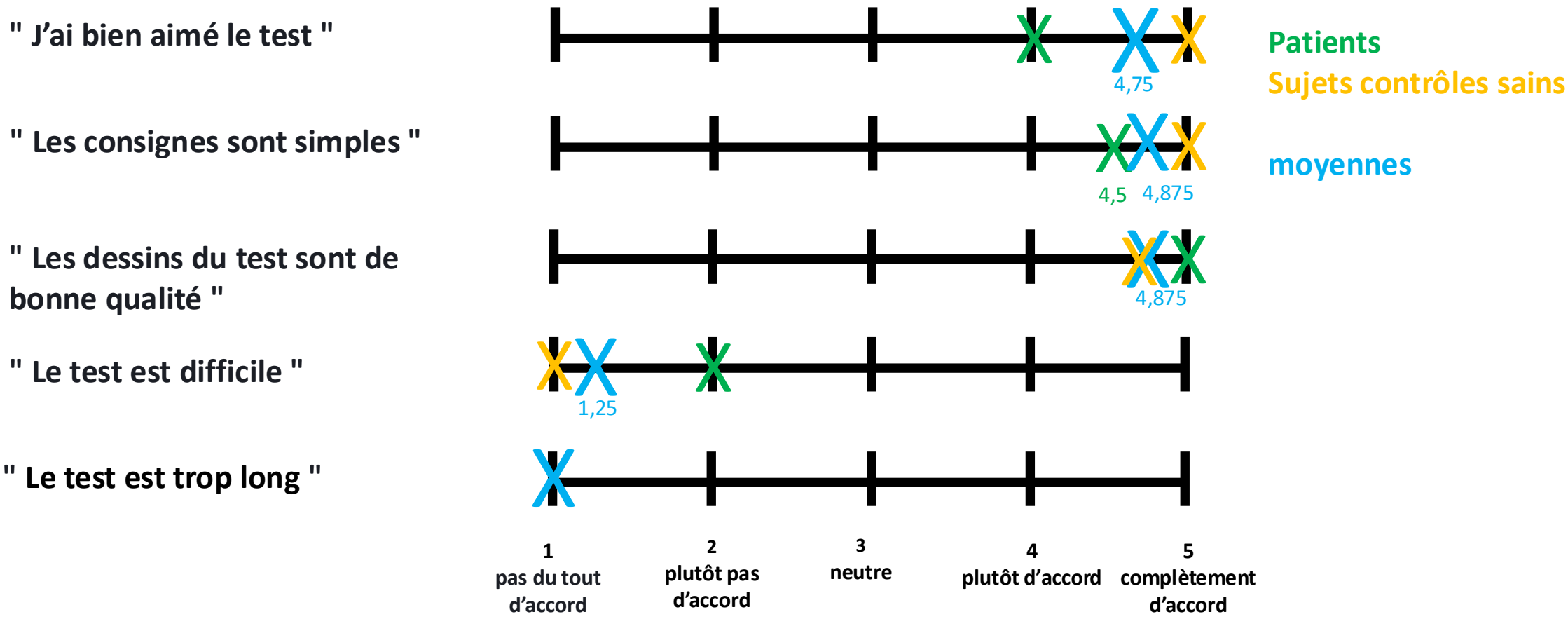


Populations testées à Paris et au Québec

	Contrôles sains	APPvl	APPvs	APPvnfa	MA
Nombre de participants	278	28	16	10	25
Age	66.6 ± 9.5	71.9 ± 6.9	65.2 ± 7.0	74.4 ± 7.8	74.2 ± 7.7
Sexe, Homme/Femme	96/182	15/13	6/10	2/8	11 /14
Latéralisation, Droitier/Gaucher	107/15	16/0	13/2	8/0	24 /1
Nombres d'années d'études	14.6 ± 3.0	13.9 ± 3.6	15.7 ± 3.8	12.5 ± 5.3	14.8 ± 3.2
Durée d'évolution des symptômes (années)	-	4.0 ± 1.8	5.2 ± 3.1	2.9 ± 1.8	5.9 ± 2.6

MLSE – un test ‘agréable’ pour des patients?!

Questionnaire



Test rapide

- Durée de passation moyenne pour les patients : 12 minutes
- Durée de passation moyenne pour les contrôles sains : 9 minutes

Test examinateur consistant

- Coefficient Kappa = 92 % → bonne consistance inter-examinateurs

(157 double cotations, 7 triple cotations. Orthophonistes, étudiants en orthophonie)

→ applicable par des non experts avec bonne fiabilité

Contrôles sains

FEMMES	Nombre années d'études (niveau socio-culturel)	
Age	**0-12 ans**	**> 12 ans**
45-65 ans	95.2 ± 2.8	98.6 ± 1.8
65-75 ans	96.3 ± 2.1	97.7 ± 2.0
> 75 ans	93.8 ± 3.2	96.1 ± 2.7

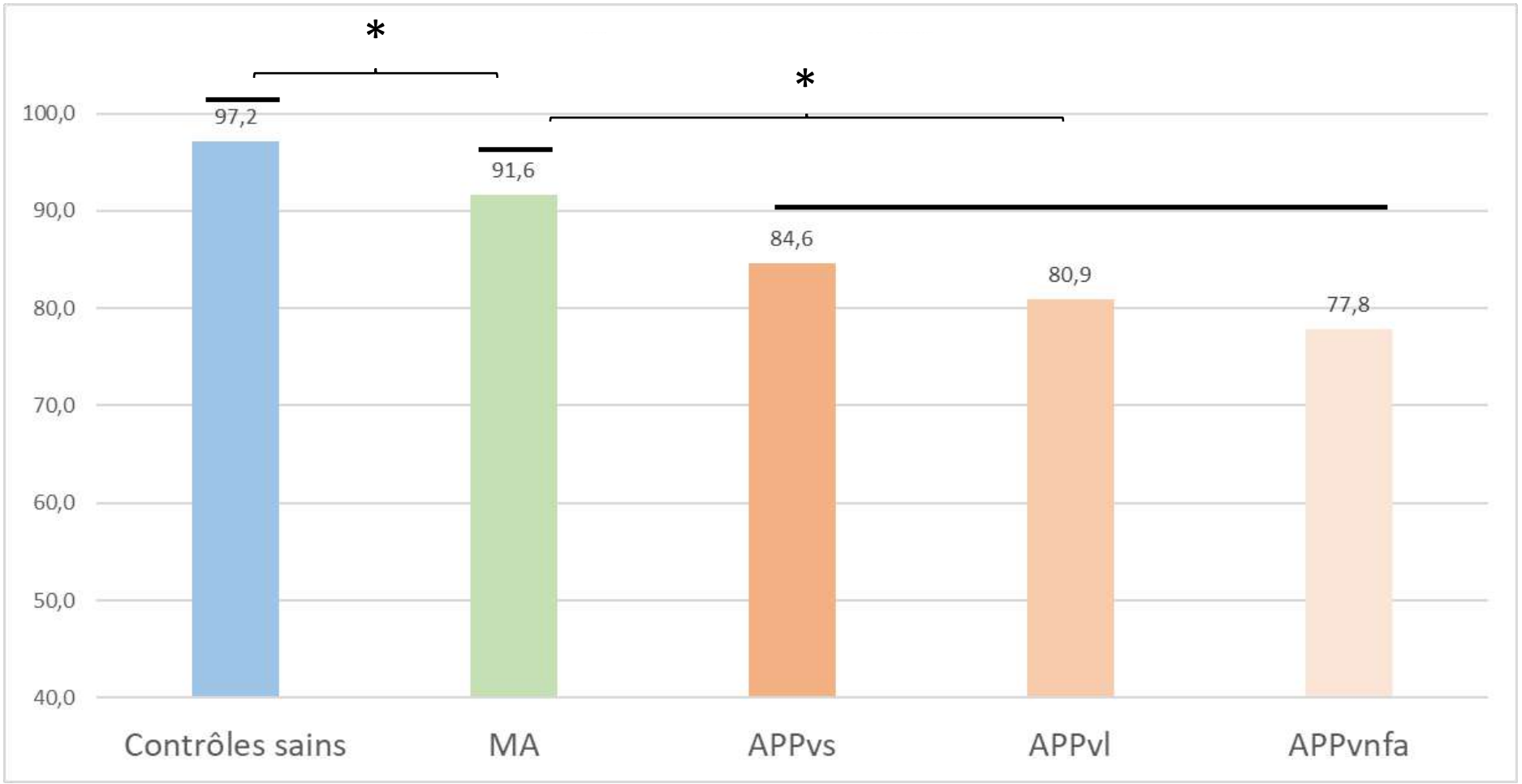
HOMMES	Nombre années d'études (niveau socio-culturel)	
Âge	**0-12 ans**	**> 12 ans**
45-65 ans	98.2 ± 1.9	98.4 ± 2.0
65-75 ans	94.4 ± 3.0	96.4 ± 3.4
> 75 ans	95.4 ± 3.8	97.0 ± 3.3

- Pas d'effet plafond
- Pas de différence significative en fonction du sexe
- Différences en fonction du niveau socio-culturel et de la tranche d'âge

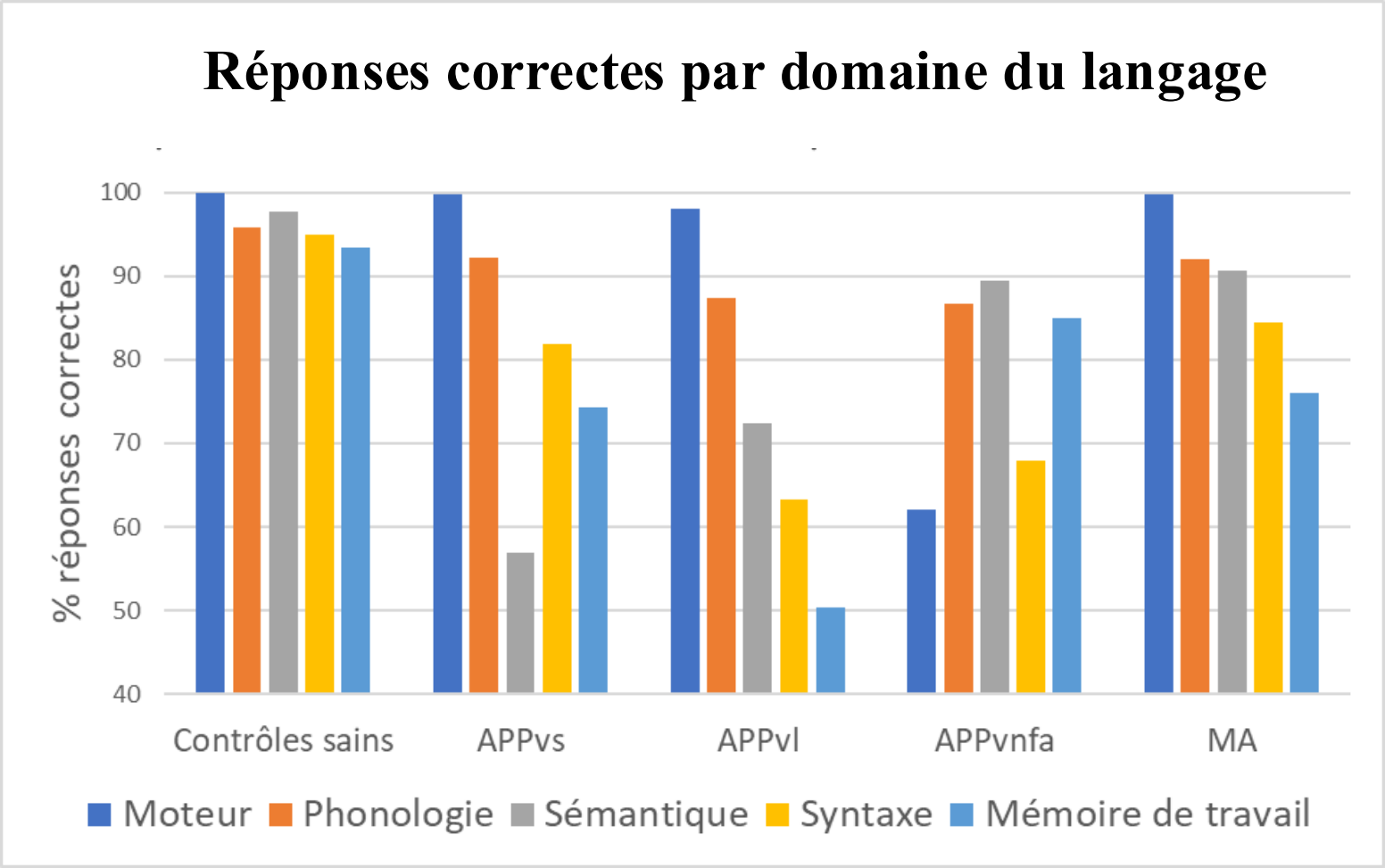
-> ***valeurs normatives***

Résultats

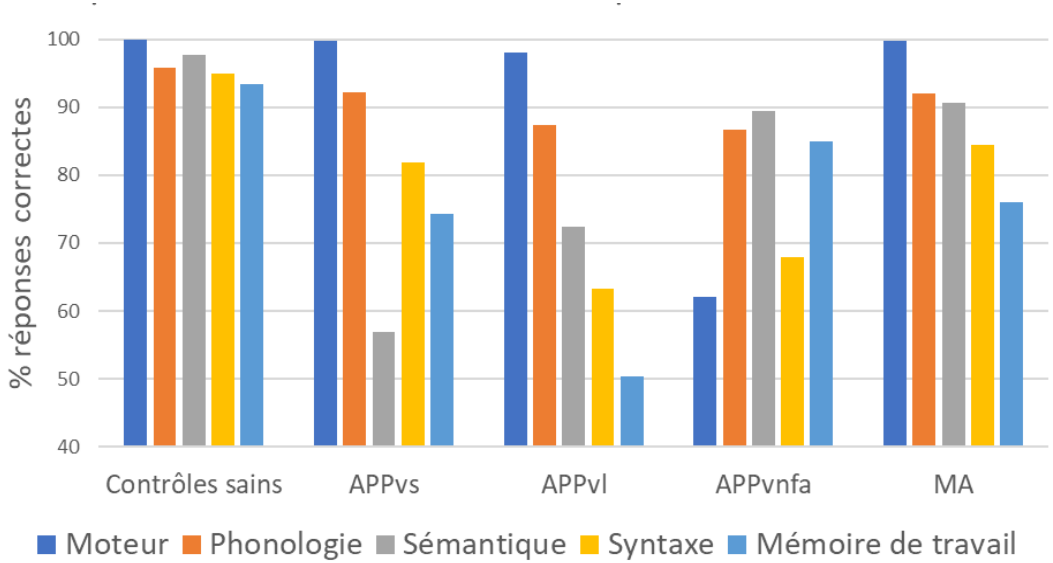
Scores totaux (/100)



Résultats


Réponses correctes par domaine du langage
% réponses correctes
100
90
80
70
60
50
40
Contrôles sains
APPvs
APPvl
APPvnfa
MA
Moteur
Phonologie
Sémantique
Syntaxe
Mémoire de travail

MLSE version franco-canadienne



Patients: n=79 (dont 54 APP), Contrôles sains: 278

MLSE version anglaise

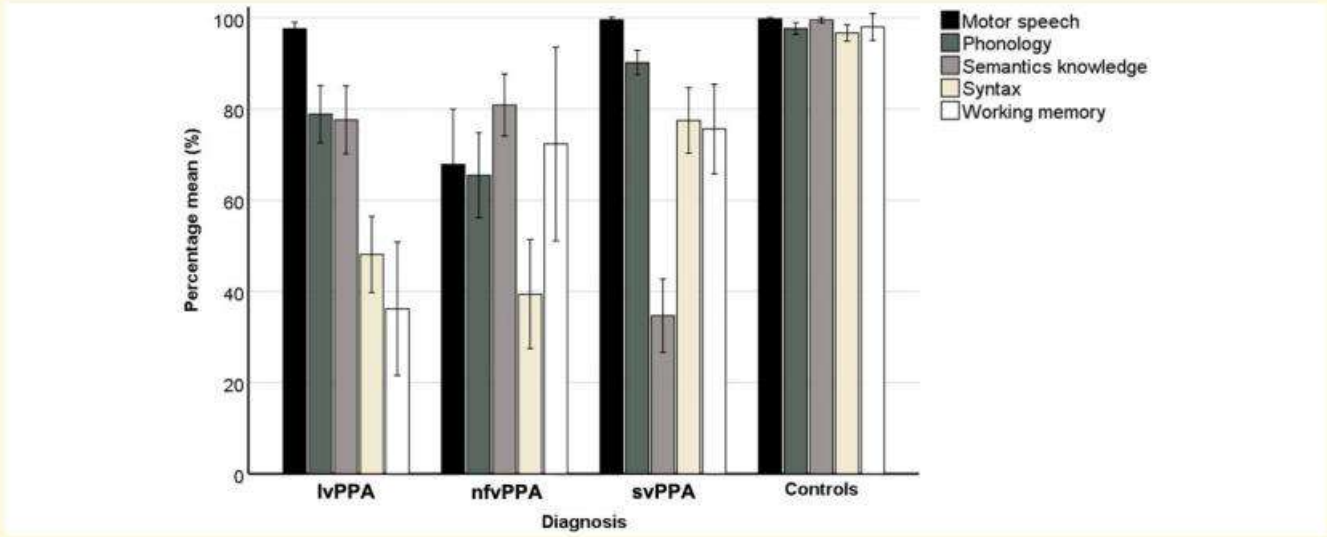


Figure 2 MLSE results. Mean percentage scores with error bars showing standard deviations in five linguistic domains grouped by PPA subtype and healthy controls. lvPPA, logopenic variant PPA; nfvPPA, non-fluent variant PPA; svPPA, semantic variant PPA.

Patel et al., 2022

Patients: n=54, Contrôles sains: 30

- **Profils langagiers similaires**
- **Petite différence pour le domaine phonologique**

(plus altéré dans l'APPvnfa pour le MLSE anglais / cohorte anglaise)

Conclusions

- **Le MLSE franco-canadien est un outil rapide et examinateur-indépendant, validé/normé avec une large population de sujets sains.**

- **Il permettra de classer les variantes d'APP et de les distinguer de la MA.**

- **Le MLSE représentera un outil de suivi et pourra fournir des *endpoints* dans des essais cliniques dans les maladies neurodégénératives avec troubles du langage.**

- **Le développement du MLSE contribuera à l'harmonisation internationale de l'évaluation langagière dans les APP et dans d'autres maladies neurologiques.**

Validations/évaluations MLSE en cours dans d'autres langues/pays. Etudes cross-linguistiques à venir