

Adaptation des tests d'évaluation neuropsychologique en LSF : le cas de la mémoire épisodique verbale

EMIE ESTEVENON^c

Étudiante en orthophonie

STÉPHANIE GOBET^b

Maîtresse de conférences
SDL/LSF - Laboratoire Forellis

PIERRE-ALEXANDRE
BERARD^{a,*}

Orthophoniste

^aCentre de formation
universitaire en orthophonie,
2 rue de la Milétrie, TSA 51 115,
86073 Poitiers cedex, France

^bLaboratoire Forellis,
Maison des sciences de l'homme
et de la société, Bâtiment A5,
5 rue Théodore Lefebvre,
TSA 21103, 86073 Poitiers
cedex, France

^cService de Neuropsychologie,
Centre hospitalier universitaire
de Poitiers, 2 rue de la Milétrie,
86000 Poitiers, France

■ Comment évaluer la mémoire verbale chez les personnes sourdes signantes quand les outils standards ne sont pas conçus pour ? ■ Une adaptation inédite du RL-RI 16 en langue des signes française, tenant compte des spécificités de cette population, a été élaborée et testée par une équipe de Poitiers.

© 2025 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, y compris ceux relatifs à la fouille de textes et de données, à l'entraînement de l'intelligence artificielle et aux technologies similaires.

Mots clés – évaluation ; langue des signes française ; mémoire verbale

L'évaluation neuropsychologique au moyen de tests standardisés suppose de comparer un patient à une population de référence, qui lui est en tous points comparable. Cela implique les mêmes caractéristiques linguistiques et culturelles, dont on sait qu'elles influencent le fonctionnement cognitif [1].

■ **Si les orthophonistes disposent d'un grand nombre d'outils** pour évaluer les capacités cognitives des adultes entendants, les outils à leur disposition pour l'évaluation des sujets sourds locuteurs de la langue des signes française (LSF) sont beaucoup moins nombreux : à ce jour, nous ne disposons que d'une adaptation du *Mini-Mental State Examination* (MMSE) développée par Delphine Fleurion *et al.* pour évaluer l'efficacité cognitive globale [2,3], et tout récemment d'une normalisation de la figure de Rey et du Test des Portes par Delphine Fleurion *et al.* [4].

■ **Ce manque s'explique par les différences perceptives**, linguistiques et culturelles de la LSF, et réduit les capacités de prise en soin des personnes sourdes en contexte de pathologies neurologiques (accident vasculaire cérébral, maladies neuro-évolutives, tumeurs cérébrales, épilepsies). Aucune adaptation de test verbal, et plus particulièrement de mémoire épisodique verbale (MEV), n'a été faite à ce jour pour un public adulte sourd, alors que l'évaluation

de ce domaine cognitif peut être discriminante dans une optique diagnostique (par exemple en contexte de maladie d'Alzheimer).

OUTIL D'ÉVALUATION DE RÉFÉRENCE POUR LA MÉMOIRE ÉPISODIQUE

■ **En pratique clinique**, on évalue généralement la MEV des sujets entendants au moyen du test de rappel libre et rappel indicé à 16 items (RL-RI 16) [5,6]. Il est construit selon des modèles cognitifs de la mémoire et permet une bonne distinction entre les processus d'encodage, de stockage, de consolidation et de récupération stratégique de l'information. L'ensemble de la procédure du test est détaillé dans l'article de référence de Martial Van der Linden *et al.* [6].

■ **Pour ce test, les mots ont été sélectionnés** parmi les listes lexicales de Danièle Dubois en fonction de leur fréquence [7] : les mots les plus fréquents pour chaque catégorie (rang de typicalité 1 ou 2) ont été exclus car ils sont considérés comme prototypiques (par exemple, la pomme est un prototype de fruit, car l'un des premiers fruits auxquels on pense), et leur récupération serait trop facile. Les mots très rares (rang de typicalité supérieur à 23) seraient au contraire trop difficiles à récupérer, et parfois méconnus de certains sujets.

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
pierre-alexandre.berard
@chu-poitiers.fr
(PA. Berard).

Le multilinguisme



© janderphoto/stock.adobe.com

L'iconicité, principe central des langues des signes, établit un lien de ressemblance formelle entre le signe et son référent.

POURQUOI LE RL-RI 16 N'EST PAS ADAPTÉ AU PUBLIC Sourd

I Toutefois, il est manifeste que le test RL-RI 16 n'est pas adapté à la population sourde signante, en raison des divergences linguistiques, culturelles et perceptives : sur le plan perceptif d'abord, la catégorie "instrument de musique" est peu pertinente pour le public sourd.

I La grammaire des langues des signes (LS) s'articule ainsi autour d'une dynamique spatiale et temporelle : les référents sont ancrés dans l'espace, les relations syntaxiques se construisent grâce aux déplacements, aux orientations et aux modulations du mouvement, et plusieurs informations peuvent être transmises simultanément via la coordination des canaux manuels et non manuels (mains, regard, posture, expressions faciales). Cette concomitance des paramètres contraste avec la linéarité des langues vocales (LV), où le signal sonore impose une succession unique de segments.

I La typologie grammaticale diffère également : là où le français, langue phono-syntaxique, organise la phrase autour de l'ordre et des marques morphologiques successives, la LSF, de type sémantico-syntaxique, structure l'énoncé à partir des relations spatiales, de l'iconicité et des modulations visuo-gestuelles (pour une description détaillée, voir [8]). L'iconicité,

principe central des LS, établit un lien de ressemblance formelle entre le signe et son référent : le signe peut représenter les propriétés visuelles, dimensionnelles ou dynamiques du concept évoqué, en intégrant les paramètres manuels et non manuels [9]. De plus, la possibilité d'exprimer simultanément des informations (par exemple un référent, son action et son état émotionnel) confère à la grammaire des LS un caractère multidimensionnel inaccessible aux LV.

I Ces différences linguistiques et perceptives entraînent des fonctionnements cognitifs distincts. Ainsi, la privation auditive et le recrutement des aires corticales auditives pour le traitement visuel rendent les sujets sourds souvent plus performants dans les épreuves visuo-spatiales [10]. D'autres travaux montrent que les personnes sourdes signantes présentent une mémoire visuelle à long terme supérieure à celle des personnes entendant, en raison notamment d'une attention visuelle accrue dès l'encodage [11]. Ces particularités anatomo-fonctionnelles empêchent de transposer les normes établies sur des sujets entendants directement aux personnes sourdes, et impliquent un travail de normalisation à part entière sur ces dernières. En revanche, à ce jour, peu de travaux ont étudié le lien entre la MEV et la surdité, mais on peut supposer des différences de la même manière.

RÉFÉRENCES

- [1] Duclos H, Gounden Y. Neuropsychologie et interculturalité : les enjeux dans la pratique clinique. *Rev Neuropsychol* 2024;16(3):139-40.
- [2] Folstein MF, Folstein SE, McHugh R. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1975;12(3):189-98.
- [3] Fleurion D, Verdun S, Ridoux I, et al. Transposition and normalization of the Mini-Mental State examination in french sign language. *Arch Clin Neuropsychol* 2021;36(6):990-1002.
- [4] Fleurion D, Vignal F, Drion B. Normative data for nonverbal memory tests in a sample of deaf adults that use french sign language. *J Clin Exp Neuropsychol* 2025;47(5):495-507.
- [5] Grober E, Buschke H. Genuine memory deficits in dementia. *Developmental Psychology* 1987;3:13-36.
- [6] Van der Linden M, Coyette F, Poitrenaud J, et al. L'épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In: Van der Linden M et les membres du Gremem (eds). *L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage)*. Paris: Solal; 2004.
- [7] Dubois D. Analyse de 22 catégories sémantiques du français : organisation catégorielle, lexique et représentation. *L'année psychologique* 1983;83(2):465-89.
- [8] Millet A. *Grammaire descriptive de la langue des signes française : Dynamiques iconiques et linguistique générale*. Grenoble: UGA Éditions; 2019.
- [9] Perin P. *Accès au lexique en Langue des Signes Française (LSF) : Impact de la modalité visuo-gestuelle et de la privation langagière* [Thèse Linguistique, Université Paris Nanterre]. 2024. <https://shs.hal.science/tel-04651894>.

RÉFÉRENCES

- [10] Moroni C. Évaluation neuropsychologique en cas de troubles sensoriels. In: Amieva H, Belin C, Maillat D (eds). L'évaluation neuropsychologique : De la norme à l'exception. Louvain-la-Neuve: De Boeck; 2016.
- [11] Craig M, Dewar M, Turner G, et al. Evidence for superior encoding of detailed visual memories in deaf signers. Scientific Reports 2022;12:9097.
- [12] Périn P, Herrera S, Bogliotti C. FlexSign : A lexical database in French Sign Language (LSF). Behavior Research Methods 2024;57(1):1.
- [13] Gierski F, Ergis AM. Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches. L'année psychologique 2004;104(2):331-59.
- [14] Raposo Pereira F, George N, Dalla Barba G, et al. The memory binding test can anticipate Alzheimer's disease diagnosis at an early preclinical stage: a longitudinal study in the INSIGHTpreAD cohort. Front Aging Neurosci 2024;16:1414419.

Déclaration de liens d'intérêts
Cet article a obtenu le soutien financier du fonds Aliénor du CHU de Poitiers, du fonds Appel à projets interrégional de recherche en soins (Apires) du Girci-Soho et du fonds Émergence de recherche interdisciplinaire (ERI) de l'Université de Poitiers.

■ **Une simple traduction des tests**, notamment des consignes, du français à la LSF, réduit donc significativement la validité des tests, et ne permet pas de rendre compte objectivement de leur fonctionnement cognitif, pouvant fausser les interprétations médicales [1]. Cela peut biaiser les diagnostics, et réduit significativement les chances d'accès aux soins pour les personnes sourdes.

PROPOSITION D'ADAPTATION DU TEST

■ **Dans le cadre de notre recherche**, nous avons entrepris l'adaptation du RL-RI 16 en LSF afin de pallier l'absence d'outils spécifiquement conçus dans cette langue. Contrairement à la version originale, fondée sur des données lexicales robustes en français, il n'existe aucune liste exhaustive de signes en LSF classés par fréquence d'usage susceptible de répondre aux exigences de notre protocole. La base FlexSign constitue une ressource précieuse, en proposant des indices psycholinguistiques tels que la familiarité, l'iconicité ou la concrétude pour 546 signes en LSF [12]. Toutefois, la couverture limitée de ce corpus ne permet pas de sélectionner de manière satisfaisante les 16 signes requis, chacun devant appartenir à une catégorie lexicale distincte.

■ **Afin de remédier à cette contrainte**, nous avons élaboré un recueil psycholinguistique spécifique à partir de tâches de fluence verbale. Celles-ci reposent sur le principe que les items les plus fréquents sont produits en premier par les participants, tandis que les moins courants apparaissent en fin de liste, voire demeurent absents [13]. L'analyse des productions recueillies offre ainsi une approximation empirique de la fréquence d'usage des signes en LSF, tout en intégrant leurs dimensions sémantique et cognitive.

■ **Au total, 28 participants ont passé ces tâches pour 21 catégories** (véhicule, jeu, fruit, légume, métier, pays, sport, vêtement, meuble, insecte, boisson, outil, ustensile, arme, partie du corps, couleur, lieu public, récipient, électroménager, matière scolaire, animal), sélectionnées pour leur accessibilité culturelle, et exprimables en un seul signe. Certaines catégories du test initial (comme "poisson" ou "arbre") ont été écartées. En effet, nous souhaitons sélectionner uniquement des unités lexicales simples. Or, plusieurs items spécifiques, comme "hareng" ou "tilleul", sont traduits en plusieurs signes, sous forme de périphrases. Les items restants, comme "requin" ou "sapin",

auraient été de facto trop prototypiques, par manque de cohyponymes correspondant à des unités lexicales simples.

Plusieurs catégories ont été conservées, comme "meuble" ou "sport"; et d'autres ont été ajoutées, comme "pays" ou "couleur", sur la base du *Memory Binding Test* [14], car elles nous semblaient contenir suffisamment d'unités lexicales simples et pertinentes sur le plan culturel.

■ **L'ensemble des passations ont été réalisées en présence d'un interprète français/LSF**, une présence essentielle, garantissant la bonne compréhension des consignes et des concepts aux participants de l'étude. Les consignes les invitaient à produire, autant que possible, des unités lexicales simples, en limitant le recours à la périphrase ou à la dactylographie, et en évitant de consulter l'interprète afin de ne pas être influencés par un éventuel délai ou par des approximations de traduction. L'ensemble des passations a été filmé pour permettre une analyse ultérieure détaillée.

■ **Certaines adaptations terminologiques se sont toutefois révélées nécessaires.**

En effet, le principe d'iconicité des signes rendait complexe la généralisation de catégories telles que "véhicule" ou "arme". Par exemple, le signe "pistolet", fortement iconique, risquait de restreindre la recherche aux seules armes à feu. Pour éviter ces biais, la catégorie "véhicule" a été traduite par le signe générique "transport", "arme" par la périphrase « *objet-personne-tuer-blessé* », et "récipient" par « *objet-eau-verser dedans* », de manière à élargir l'éventail des réponses possibles.

CONCLUSION

À ce jour, un traitement statistique est en cours, pour aboutir à la sélection de signes en fonction de leur typicalité (sur la base du RL-RI 16) ou en fonction de leur fréquence d'évocation (cités par plus de 30 % et moins de 70 % des participants). La méthodologie est la même que celle employée pour les listes de Dubois [7], ayant servi pour le RL-RI 16 : classification des signes en fonction de leur fréquence de citation (des plus fréquemment cités à ceux cités une seule fois), et attribution d'un rang de typicalité moyen pour les ex aequo. Cette phase de sélection doit durer trois mois et aboutira à l'élaboration d'un test de mémoire épisodique verbale, consistant à faire apprendre une liste de signes, tous adaptés aux sourds signants et à leur langue naturelle. ■