GLOSSA

Revue Scientifique en Orthophonie Logopédie

Numéro 140, 2024

Directrice de publication :
Sylvia Topouzkhanian

Équipe de rédaction :
Rédactrice en chef :
Agnès Witko
agnes.witko@univ-lyon1.fr

Directrice de production et administratrice web :
Lydie Batilly-Gonin

Secrétaires de rédaction :
Florence Baldy-Moulinier
Bénédicte Bordet-Boullet
Ingrid Jugé
Marianne Le Floch-Bazin
Mathilde Oudry

e-ISSN : 2117-7155

Site web :
https://www.glossa.fr

Licence :
Ce travail est disponible sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Editorial Glossa 140
AGNES WITKO & MOUSTAFA MIJIYAWA

Emploi du terme « Trouble développemental du langage » par les orthophonistes œuvrant en contexte linguistique minoritaire francophone.

Use of the Term "Developmental Language Disorder" by Speech-Language Pathologists Working in French-Language Minority Settings.

CHANTAL MAYER-CRITTENDEN, ROXANNE BÉLANGER, & MICHÈLE MINOR-CORRIVEAU

Le test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes - Version courte (IRRI-C) : développement, validité de contenu et données normatives préliminaires.

The IRony and Indirect Request comprehension test - short version (IRRI-C): development, content validity and preliminary normative data.

NATACHA CORDONIER, MAUD CHAMPAGNE-LAVAU & MARION FOSSARD

Description des troubles langagiers suite à un accident vasculaire cérébral ischémique du thalamus : une revue de la littérature.

Description of language disorders following ischemic stroke of the thalamus: A review of the literature.

RAPHAËLLE LESIGNE, ELISA BRON, ANAÏS PHILIPPE, SYLVAIN KESLACY ET NORA KRISTENSEN

Editorial Glossa 140.

Auteurs :
Agnès Witko[1,2]
Moustafa Mijiyawa[3,4]

Affiliations :
[1] UCBL - Laboratoire DDL, Lyon,France
[2] Rédactrice en chef de Glossa
[3] Professeur de rhumatologie, Université de Lomé, Togo
[4] Ministre de la santé et de l'hygiène publique du Togo

Autrice de correspondance :
Agnès Witko
agnes.witko@univ-lyon1.fr

Comment citer cet article :
Witko, A., Mijiyawa, M. (2024). Editorial Glossa 140. *Glossa*, 140, 2-5. https://doi.org/10.61989/0wzgc531

e-ISSN : 2117-7155

Licence :
© Copyright Agnès Witko, Moustafa Mijiyawa, 2024
Ce travail est disponible sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

AGNÈS WITKO, RÉDACTRICE EN CHEF

Aller de l'avant ! C'est le choix du comité éditorial de Glossa qui profite de l'été pour préparer la rentrée ! D'abord quelques nouvelles fraîches du projet éditorial avant de présenter les trois articles publiés dans le numéro 140, et de laisser la plume au Professeur Moustafa Mijiyawa, de l'Université de Lomé.

Si vous avez suivi les informations sur les réseaux sociaux, vous savez sans doute que Glossa est répertorié dans Sherpa Romeo, une ressource en ligne qui regroupe et présente les politiques de libre accès des éditeurs et des revues du monde entier (https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/45426), en lien avec le réseau Mir@bel, (https://reseau-mirabel.info/site/page/presentation). Créé en France en 2009 par des professionnels des bibliothèques et de la documentation, Mir@bel a pour vocation de valoriser les contenus des périodiques scientifiques accessibles en ligne. Par ricochet, quand les laboratoires font du moissonnage et recherchent les publications en open acces, Glossa s'affiche avec son modèle « Diamant » ! Une nouvelle crédibilité pour la revue !!

Autre évènement : le Comité Scientifique (https://www.glossa.fr/index.php/glossa/comite-scientifique) a fait sa première réunion mercredi 9 juillet. Quatorze membres externes s'engagent aux côtés du comité éditorial et du Comité Directeur de l'UNADREO pour accompagner Glossa dans ses choix de politique éditoriale, proposer des experts pour le comité de lecture, et contribuer à la diffusion des articles publiés dans les instances appropriées. Lors de cette réunion, les échanges ont souligné la visibilité de la discipline « Orthophonie Logopédie » à l'international grâce à Glossa, la promotion d'une information scientifique de qualité dans le domaine de la pathologie du langage, la publication dans des conditions acceptables pour les auteurs/auteures, le modèle « diamant » qui contraste avec les coûts pratiqués dans la publication scientifique, ainsi que le dynamisme

d'une Intelligence collective pour trouver ensemble des solutions pérennes dans la traçabilité des écrits scientifiques en orthophonie logopédie.

Revenons au numéro 140 et aux trois articles qui le composent. Le premier article est orienté Sciences Humaines et Sociales (SHS). Il questionne la terminologie appliquée au bilinguisme en orthophonie, en cas de contexte linguistique minoritaire. Les deux autres articles sont axés sur les Sciences BioMédicales (SBioMed), notamment dans les cas de lésions cérébrales portant sur les zones cérébrales du langage. L'un envisage la création d'outils adaptés aux conditions psychométriques de la clinique orthophonique, et l'autre propose une revue de littérature, une méthodologie devenue un préalable à toute recherche, pour actualiser et préciser les connaissances, dans le cadre des pratiques de soin fondées sur les preuves.

Emploi du terme « Trouble développemental du langage » par les orthophonistes œuvrant en contexte linguistique minoritaire francophone,

par Chantal Mayer-Crittenden, Roxanne Bélanger, et Michèle Minor-Corriveau.

Suite au consensus international multidisciplinaire Catalyse, une terminologie et une approche du diagnostic du trouble développemental du langage (TDL) ont été établies par Bishop et al. (2017). Pourtant, dans les communautés minoritaires francophones du Canada, l'identification d'un TDL est complexe en raison de la coexistence de deux langues (ou plus) dans les répertoires linguistiques des enfants. Dans ce contexte, est-ce que les orthophonistes utilisent le terme TDL en lien avec la pose du diagnostic ? Comment l'évaluation et l'identification d'un TDL sont-elles menées ? Quatre-vingt-six orthophonistes ont renseigné un questionnaire montrant que 73,3 % des profils sondés utilisent ce terme, énoncent un besoin de formation et de sensibilisation en faveur du diagnostic et de l'emploi du terme TDL. Pour mieux faire connaître le TDL en contexte linguistique minoritaire et appréhender ses effets sur la vie quotidienne, le rendement scolaire et la vie sociale de l'enfant, la formation des familles, des enseignants et des orthophonistes s'impose, avec l'appui de la recherche scientifique, afin de mieux évaluer, diagnostiquer et intervenir auprès des enfants qui présentent des difficultés langagières.

Le test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes - Version courte (IRRI-C) : développement, validité de contenu et données normatives préliminaires,

par Natacha Cordonier, Maud Champagne-Lavau et Marion Fossard.

L'étude présentée par Natacha Cordonier, Maud Champagne-Lavau et Marion Fossard vise à présenter le développement, la validité de contenu et les données normatives préliminaires de la version courte du test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes (IRRI-C). Ce test met en évidence les difficultés à comprendre le langage non littéral suite à un traumatisme crânio-cérébral ou à une lésion hémisphérique droite. Trente-trois participant·es cérébrolésé·es et 102 sujets contrôles de la version longue (36 items) du test IRRI ont été soumis à une sélection de douze items de chaque tâche du test IRRI-C. Sept orthophonistes et neuropsychologues ont jugé, à l'aide d'un questionnaire, la clarté et la pertinence de l'IRRI-C pour évaluer le construit visé, avant d'administrer l'IRRI-C à 121 sujets contrôles âgés entre 20 et 65 ans pour recueillir des données normatives préliminaires. L'IRRI-C comble un manque dans les outils d'évaluation de la pragmatique en langue française. Son format plus court et sa stratification des normes selon les variables d'intérêt manipulées dans ces tâches (contexte, charge exécutive, présence de marqueurs) en font un outil plus adapté à la réalité clinique et propice à l'élaboration d'hypothèses diagnostiques et d'objectifs thérapeutiques.

Description des troubles langagiers suite à un accident vasculaire cérébral ischémique du thalamus : une revue de la littérature,

par Raphaëlle Lesigne, Elisa Bron, Anaïs Philippe, Sylvain Keslacy et Nora Kristensen.

L'étude menée par Raphaëlle Lesigne, Elisa Bron, Anaïs Philippe, Sylvain Keslacy et Nora Kristensen consiste à recenser les avancées de la recherche afin de préciser les manifestations cliniques des aphasies retrouvées lors d'un accident vasculaire cérébral ischémique du thalamus. En se basant sur la méthode PRISMA, cette revue de littérature s'est focalisée sur 10 articles. Les tests administrés aux échantillons de patients de ces études décrivent la fréquence, la sévérité, la latéralité et les atteintes cognitivo-linguistiques retrouvées en fonction du territoire vasculaire atteint, ainsi que l'évolution des aphasies thalamiques. Les

principaux résultats montrent que le thalamus est impliqué dans des processus langagiers, avec une latéralisation à gauche, avec des atteintes potentiellement associées à des phénomènes de diaschisis et de déconnexion thalamo-corticale qui provoqueraient des altérations de la production et de la compréhension du langage. Cet état des lieux confirme la nécessité d'une évaluation fine des fonctions langagières et demande d'utiliser des outils sensibles aptes à déceler des troubles d'un degré de sévérité léger. Les auteurs concluent sur une spécificité de la prise en charge des aphasies de ce type, avec un bon pronostic d'évolution, axée sur les processus de fluence, de réduction de l'anomie avec une préservation fréquente de la répétition, et un entrainement qui vise plutôt le langage élaboré.

A la lecture de ces trois articles, deux piliers fondateurs se partagent la recherche sur le langage et ses troubles, les SHS et les SBioMed. Le langage se traduit bien par sa dimension linguistique et la co-existence des langues, un contexte devenu ordinaire aujourd'hui en orthophonie. Néanmoins, il ne peut se soustraire à sa condition neurobiologique, en assumant à la fois une double dimension instrumentale et communicationnelle, cumulant dans ce domaine tous les enjeux symboliques et relationnels de sa puissance générative originelle. Dans cet édito, le professeur Moustafa Mijiyawa prend le temps de resituer les origines de la recherche biomédicale dans le contexte de l'Afrique sub-saharienne. Comment interroger les origines des disciplines pour mieux comprendre les décisions politiques en santé ? Quelles sont les instances et les supports qui conduisent les priorités de santé à l'échelle d'un pays ? Quelles actions en ressortent pour la recherche en santé, et plus particulièrement dans le domaine de la réhabilitation, un des secteurs de l'orthophonie à concevoir avec des éléments d'épidémiologie clinique et d'épistémologie comme ceux qui vont suivre.

LA RECHERCHE BIOMÉDICALE EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

Professeur Moustafa Mijiyawa

La recherche biomédicale a, en Afrique sub-saharienne comme ailleurs, été impactée par la mise en place des facultés et des infrastructures sanitaires. Elle est donc tributaire de la couverture sanitaire et universitaire qu'influence l'environnement socio-économique et culturel. De celui-ci dépend en outre le profil épidémiologique des maladies, ainsi que les priorités sanitaires qui s'imposent aux gouvernants et la prise en charge des patients. Il en a résulté la relégation au second plan de la recherche, à laquelle est allouée une mince part du budget, initialement perçue qu'elle est comme non prioritaire.

C'est à l'époque coloniale que les premières écoles de santé virent le jour dans la plupart des pays africains. L'École de Médecine de l'Afrique-Occidentale Française a été créée en 1918 à Dakar pour former des médecins auxiliaires devant seconder les médecins coloniaux, ainsi que des pharmaciens auxiliaires et des sages-femmes. L'Université Cheikh Anta Diop en sera l'héritière en 1957 et servira de cadre à la formation des médecins de l'Afrique-Occidentale Française, avant l'ouverture dans les années 70 par chaque pays de sa propre faculté de médecine. Dans ces facultés, on procéda d'abord à la formation de médecins généralistes, avant celle des spécialistes à partir des années 90.

La pathologie infectieuse et parasitaire, encore responsable d'une forte mortalité en Afrique, a focalisé l'attention des soignants et des décideurs, tout en étant l'objet essentiel de recherche. Ces maladies transmissibles, à l'origine d'une faible espérance de vie, ont meublé les publications scientifiques des premiers universitaires africains, qui avaient en charge l'enseignement dans les facultés naissantes sur le continent. Elles ont orienté la formation des premiers spécialistes, et se sont imposées dans l'activité quotidienne même de ceux détenteurs d'une autre spécialité médicale.

Les mesures préventives (vaccination, amélioration des conditions d'hygiène et de vie) et curatives ont été à l'origine d'une modification du profil épidémiologique, satellite de l'allongement de l'espérance de vie. Le continent vit aujourd'hui une transition épidémiologique, en phase avec celle démographique. Alors que l'Occident fait essentiellement face aux maladies non transmissibles, l'Afrique sub-saharienne est confrontée à la fois aux maladies transmissibles et à celles non transmissibles. Si le paludisme reste la première cause de mortalité des moins de cinq ans, les maladies non transmissibles (hypertension artérielle, diabète, cancers, accidents de la voie publique) sont aujourd'hui la première cause de mortalité des adultes.

Le handicap et l'invalidité induits par les maladies non transmissibles ont rendu nécessaires l'implantation et le développement de secteurs y afférents, tant dans la formation que dans la prise en charge. Il en est ainsi de la réadaptation dans tous ses volets. L'École Nationale des Auxiliaires Médicaux de Lomé comporte trois filières dédiées à la réadaptation : kinésithérapie depuis 1974, orthoprothésie depuis 1976, et orthophonie depuis 2003. Les filières d'orthoprothésie et d'orthophonie, les seules présentes en Afrique sub-saharienne francophone, ont une vocation régionale et forment des agents originaires de différents pays. Des centres de rééducation fonctionnelle et de réadaptation sont de plus en plus implantés pour servir de cadre à la prise en charge des malades et à la recherche. L'orthoprothésie et la kinésithérapie, longtemps consacrées essentiellement aux séquelles de la poliomyélite antérieure aiguë, voient aujourd'hui leurs champs s'étendre au diabète et à ses séquelles, ainsi qu'aux accidents vasculaires cérébraux. Il en est de même de l'orthophonie dont la mise en place assure une meilleure prise en charge de ces accidents, complication fréquente du diabète et de l'hypertension artérielle. L'autisme, la dyslexie et la myopie, longtemps méconnus et causes d'échec scolaire, sont de plus en plus précocement dépistés et traités.

Les publications scientifiques ont eu prioritairement pour cadre les formations hospitalières, implantées surtout en zone urbaine. Les données qui en sont issues, reflet indirect du profil épidémiologique des maladies, comportent ainsi des biais. La couverture sanitaire, de plus en plus croissante, couplée à la formation de spécialistes tant dans les domaines cliniques que dans ceux relatifs à la santé publique, sert de socle à des publications de plus en plus affinées. La réputation de rareté de certaines affections est ainsi de plus en plus démentie par la présence de spécialistes. Ceux-ci sont de plus en plus aguerris car nantis en outre d'une formation en méthodologie de la recherche, leur permettant de publier leurs travaux dans des revues médicales de haute volée. Des enquêtes de population ont de plus en plus cours, souvent menées par des équipes multidisciplinaires. Le parcours universitaire, régi par des institutions comme le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES), accorde une importante place aux publications scientifiques, évaluées à travers des critères tenant à la fois compte du cadre africain et de l'environnement international.

Ainsi, la recherche biomédicale connaît des avancées en Afrique sub-saharienne, en lien avec un environnement universitaire et sanitaire de plus en plus performant. Ces éléments ont agi sur le recul de la conception métaphysique de l'origine des maladies, encore présente dans les esprits en Afrique sub-saharienne. En outre, l'ouverture inhérente à la mondialisation se révèle bénéfique pour les chercheurs africains, déterminés à jouer leur partition par le biais d'une production scientifique de qualité.

Emploi du terme « Trouble développemental du langage » par les orthophonistes œuvrant en contexte linguistique minoritaire francophone.

Auteurs :
Chantal Mayer-Crittenden[1]
Roxane Bélanger[1]
Michèle Minor-Corriveau[1]

Affiliations :
[1]Ecole d'orthophonie, Université Laurentienne, 935 chemin du Lac Ramsey, Ville du Grand Sudbury, Ontario, Canada

Auteur de correspondance :
Chantal Mayer-Crittenden
cmayercrittenden@laurentienne.ca

Dates :
Soumission : 21/05/2023
Acceptation : 04/04/2024
Publication : 02/08/2024

Comment citer cet article :
Mayer-Crittenden, C., Bélanger, R. & Minor-Corriveau, M. (2024). Emploi du terme « Trouble développemental du langage » par les orthophonistes œuvrant en contexte linguistique minoritaire francophone. *Glossa*, 140, 6-24. https://doi.org/10.61989/37my4s19

e-ISSN : 2117-7155

Licence :
© Copyright Chantal Mayer-Crittenden, Roxane Bélanger, Michèle Minor-Corriveau, 2024
Ce travail est disponible sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Contexte : Les termes spécifiques pour identifier les enfants ayant des troubles persistants du langage varient considérablement parmi les orthophonistes à l'échelle nationale et internationale. Entre 2017 et 2021, un consensus international multidisciplinaire sur une terminologie et une approche du diagnostic du trouble développemental du langage a été atteint (Bishop et al., 2017 ; Maillart et al., 2021 ; Robillard, 2019). Dans les communautés minoritaires francophones du Canada, l'identification d'un trouble développemental du langage est d'autant plus complexe en raison de la coexistence de deux langues (ou plus). Cette situation nécessite une évaluation approfondie qui requiert beaucoup de temps afin de confirmer la présence d'un trouble.

Objectifs : Les objectifs de cette étude étaient de déterminer si les orthophonistes travaillant avec des enfants fréquentant des écoles minoritaires francophones utilisent le terme trouble développemental du langage (ce qui sous-entend l'acte de poser un diagnostic) et comment les orthophonistes évaluent et identifient le TDL.

Méthode : Quatre-vingt-six orthophonistes œuvrant dans une communauté francophone minoritaire au Canada ont été interrogés afin d'obtenir des informations concernant le diagnostic et l'utilisation du terme « trouble développemental du langage » auprès des enfants qui fréquentent des écoles de langue française et d'évoquer les obstacles qui rendent difficile l'utilisation de cette dénomination.

Résultats : En somme, les résultats du sondage montrent que 73,3 % des orthophonistes sondés utilisent ce terme. Les participants ont rapporté un besoin important en matière de formation et de sensibilisation en ce qui concerne le diagnostic et l'emploi du terme. De plus, un manque important de ressources matérielles et humaines a été soulevé. Cinq recommandations visant à augmenter la fréquence d'utilisation du terme « trouble développemental du langage » et à améliorer l'évaluation du langage en contexte linguistique minoritaire ont été énoncées.

Conclusion : Pour mieux faire connaître le TDL et ses effets sur la vie quotidienne, le rendement scolaire et la vie sociale de l'enfant, la formation des familles, des enseignants et des orthophonistes s'impose. De plus, il est important de pallier la carence en recherche scientifique ainsi que le manque de ressources humaines et matérielles en contexte linguistique minoritaire afin de mieux évaluer, diagnostiquer et intervenir auprès des enfants qui ont des difficultés langagières.

Mots-clés : diagnostic, trouble développemental du langage, contexte linguistique minoritaire, français, enfants, orthophonistes.

Use of the Term "Developmental Language Disorder" by Speech-Language Pathologists Working in French-Language Minority Settings.

Context: Specific and universal terms for identifying children with persistent language impairment vary widely among speech-language pathologists nationally and internationally. Between 2017 and 2021, a multidisciplinary international consensus on the terminology and approach to the diagnosis of developmental language disorder (DLD) was reached (Bishop et al., 2017; Maillart et al., 2021; Robillard, 2019). In French-speaking minority communities in Canada, the identification of DLD is further complicated because the coexistence of two (or more) languages often requires a lengthy and comprehensive assessment to confirm the presence of a disorder.

Objectives: The objectives of this study were to determine whether speech-language pathologists working with children attending French minority schools use the term DLD (implying the act of making a diagnosis) and how speech-language pathologists assess and identify DLD.

Methods: Eighty-six speech-language pathologists working in a francophone minority community in Canada completed a survey regarding the diagnosis and use of the term "developmental language disorder" with children attending French-language schools, and to identify barriers to the use of this term.

Results: In summary, the results indicated that 73.3% of speech-language pathologists surveyed use the term DLD. Participants reported a significant need for training and awareness (amongst teachers and families) regarding the diagnosis and use of the term. In addition, a significant lack of material and human resources was raised. Five recommendations to increase the frequency of use of the Developmental Language Disorder term and to improve language assessment in minority language settings were made.

Conclusion: In order to increase awareness of DLD and its effects on a child's daily life, academic performance, and social life, training for families, teachers, and speech-language pathologists is needed. In addition, it is important to address the lack of scientific research as well as the shortage of human and material resources in the minority language context in order to better assess, diagnose and intervene with children who have language difficulties.

Keywords: diagnosis, developmental language disorder, minority language context, French, children, speech-language pathologists.

INTRODUCTION

L'utilisation d'un terme spécifique pour identifier les enfants qui ont des troubles persistants du langage varie considérablement d'un orthophoniste à l'autre, sur le plan national et international (Bishop, 2014), et ce d'autant plus en français qu'en anglais (Breault et al., 2019). Le fait de s'entendre sur un terme à utiliser par un groupe de professionnels facilite la communication en fournissant une sténographie verbale pour représenter les caractéristiques d'un trouble. L'emploi d'un terme précis favorise la compréhension, la prise de conscience, la légitimité des difficultés de l'enfant et l'espoir d'améliorer l'accès, la disponibilité et l'efficacité du traitement. Certains professionnels s'inquiètent que le fait d'apposer une étiquette qui se concentre sur le déficit puisse influencer les attentes et être stigmatisant (Bishop, 2014 ; Lauchlan & Boyle, 2007 ; McGregor, 2020). Cependant, il faut contrecarrer la stigmatisation en rompant le silence, en identifiant le problème et en travaillant à gagner une meilleure compréhension et viser l'inclusion des enfants qui ont un trouble du langage. Il est important de noter qu'en augmentant le nombre de systèmes éducatifs et de santé capables de répondre aux besoins des enfants qui ont des troubles, ces systèmes seront mieux préparés à aider ceux qui ont des difficultés similaires, quoiqu'ils puissent ne pas avoir été identifiés. Bien entendu, ne pas identifier les enfants ayant un trouble signifie qu'il pourrait ne pas y avoir de services pour ces enfants. L'identification systématique des enfants atteints d'un trouble du langage est la responsabilité des orthophonistes et constitue une première étape nécessaire pour plaider en faveur de services pour ces enfants.

Au Canada hors Québec, le trouble développemental du langage (TDL) et son équivalent anglais *developmental language disorder*, ne sont pas toujours diagnostiqués. En fait, lorsqu'il s'agit de difficultés langagières non reliées à une exposition limitée à une langue seconde, aucun terme n'était utilisé jusqu'à très récemment (Archibald et al., 2019a ; 2019b). Cette situation diffère de celle du Québec, province majoritairement francophone, où le ministère de l'Éducation a lancé en 1988 un programme qui obligeait les commissions scolaires et les établissements de santé à mandater des orthophonistes afin de procéder à l'identification administrative des élèves présentant des troubles du langage de degré sévère sur la base de leur conclusion orthophonique. À l'époque, ce diagnostic portait le nom d'audimutité (un terme générique qui décrivait plusieurs difficultés langagières) pour ensuite reprendre le vocable déjà existant, soit la dysphasie, vers les années 1991 (Prud'homme, 2006). Malgré le fait que les études « CATALISE » (*Criteria and Terminology Applied to Language Impairments: Synthesising the Evidence* [critère et terminologie utilisés pour les troubles du langage : une synthèse de l'évidence]) datent de 2016-2017 (Bishop et al., 2016 ; 2017), ces études qui ont incité les professionnels et les chercheurs à uniformiser les critères et la terminologie employée pour identifier les enfants aux prises avec un trouble du langage n'ont pas réussi à éliminer la variation considérable quant à l'emploi de ce terme et à l'acte de poser le diagnostic parmi les orthophonistes. En effet, ce consensus anglophone a entraîné les autres pays à faire de même, incluant les pays francophones (Maillart et al., 2021 ; Robillard, 2019). Les résultats d'une enquête menée auprès d'orthophonistes anglophones canadiens (hors Québec à l'exception d'un participant [Kuiack & Archibald, 2021]) indiquent que 23 % des 353 répondants canadiens utilisaient rarement ou jamais d'étiquette (*developmental language disorder* ou autre) pour décrire les enfants ayant un trouble du langage. De fait, les répondants à l'enquête canadienne (Kuiack & Archibald, 2021), ainsi qu'un échantillon américain de 60 orthophonistes (McGregor et al., 2017) considèrent que le fait de fournir aux parents un terme descriptif est la priorité d'évaluation la plus faible parmi les cinq possibilités énumérées, dont établir des objectifs d'intervention, déterminer si un enfant répond aux critères d'éligibilité aux services, fournir aux parents une étiquette diagnostique pour leur enfant, évaluer l'impact fonctionnel des difficultés de l'enfant et identifier les forces et les faiblesses de l'enfant.

L'identification du TDL dans les minorités francophones du Canada présente un défi encore plus grand. Dans toute province à l'exception du Québec, l'acte de poser un diagnostic d'un trouble du langage est une pratique assez récente. En outre, identifier un TDL est d'autant plus complexe en raison de la coexistence de deux langues (ou plus) puisque la présence d'un trouble dans les deux langues doit être confirmée pour arriver à cette conclusion (Bishop et al., 2016). Dans l'éventualité où l'on évalue les compétences langagières en une seule langue, le risque de surdiagnostiquer les élèves comme ayant un trouble du langage et d'apposer le terme TDL est grand,

surtout lorsque l'évaluation a lieu dans la langue non dominante[1] de l'apprenant d'une langue minoritaire, à titre d'exemple (Thordardottir & Juliusdottir, 2013). Les orthophonistes doivent alors être prudents lorsqu'ils interprètent les résultats des enfants bilingues avec des outils d'évaluation standardisés, car les données normatives de la plupart des outils ont été obtenues sur une population monolingue ou bilingue pour laquelle la langue d'évaluation est majoritaire (Mayer-Crittenden et al., 2014 ; Ordre des audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario [OAOO], 2018c ; Paradis et al., 2021). Pour déterminer si le terme TDL s'impose, les orthophonistes doivent également recourir aux informations recueillies à partir de mesures informelles (Archibald et al., 2019b), à des questionnaires parentaux (Paradis et al., 2010), à des évaluations dynamiques (Hunt et al., 2022), à leur jugement clinique (OAOO, 2018b), à l'évaluation des facteurs de risque, aux informations sur les troubles concomitants (Bishop et al., 2016) et à l'évaluation de tâches cognitives comme la répétition de non-mots (Schwob et al., 2021). À l'heure actuelle, aucune étude n'a examiné l'emploi du terme TDL en contexte linguistique minoritaire et les enjeux liés à l'évaluation des enfants inscrits dans des écoles de langue française où la majorité des élèves parlent une langue autre que le français et chez qui le type de bilinguisme est séquentiel (Cavanagh et al., 2016; Conseil scolaire catholique Franco-Nord [CSCFN], 2019; Conseil scolaire public du Grand Nord de l'Ontario [CSPGNO], 2022; Mayer-Crittenden et al., 2014).

TDL en contexte bilingue-minoritaire

Trouble (développemental) du langage

En 2016-17, deux études consensuelles, les études « CATALISE », regroupant un panel de 59 experts internationaux (8 canadiens) ont été réalisées dans le but de préciser les critères et la terminologie utilisés pour décrire les caractéristiques des troubles du langage qui sont présentes chez les enfants. Ces documents ainsi que d'autres ressources de synthèse sont disponibles gratuitement et nous encourageons les lecteurs à s'y référer pour de plus amples renseignements[2] . Somme toute, la première étude de Bishop et al. (2016) a permis d'identifier les indicateurs de renvoi, les suggestions d'évaluation et la prise en compte de facteurs supplémentaires servant à identifier les enfants qui ont un TDL. Il est important de noter que les auteurs n'ont pas recommandé un outil ou une procédure d'évaluation, mais cherchaient plutôt à augmenter la confiance des orthophonistes dans leurs décisions cliniques quant à l'identification des troubles du langage.

Dans la deuxième étude, Bishop et al. (2017) ont recommandé la terminologie à préconiser pour décrire les enfants qui ont un trouble du langage. D'abord, le trouble du langage est un terme général qui n'inclut pas les parleurs tardifs dont les déficits langagiers sont résolus avant 5 ans, les problèmes phonologiques simples chez les enfants préscolaires (c'est-à-dire ceux qui ont un trouble des sons de la parole) et les enfants pour lesquels la seule inquiétude est l'exposition limitée à la langue d'instruction (c'est-à-dire les apprenants d'une langue seconde).

Donc, lorsque le trouble est associé à une condition biomédicale, le terme « Trouble du langage associé à {insérer condition biomédicale} » a été recommandé. Ce terme désigne les personnes dont le trouble du langage est secondaire à un autre trouble, soit le trouble du spectre de l'autisme (TSA), une déficience intellectuelle ou une perte auditive neurosensorielle, entre autres. Selon Norbury et al. (2016), ce trouble touche 2,3 % de la population. Lorsque le trouble n'est pas associé à une condition biomédicale, le terme « Trouble développemental du langage » (TDL) sera employé. Le panel s'est entendu sur le fait que lorsqu'ils seront adultes, la terminologie « trouble du langage » remplacera le « trouble développemental du langage ». La prévalence de ce trouble indique qu'environ 2 enfants sur une classe de 30 élèves de 4 à 5 ans auront un TDL suffisamment sévère pour entraver les progrès scolaires (Bishop et al., 2016; Norbury et al., 2016). Le TDL a un impact sur la capacité qu'a un individu de comprendre et d'utiliser le langage. Ce trouble peut avoir un impact néfaste sur divers aspects du langage, notamment la phonologie, la morphologie, la syntaxe, la sémantique et la pragmatique. Le fait d'avoir un TDL affecte un ou plusieurs domaines du langage, de manière simultanée ou asynchrone, et ce, quelles que soient les langues parlées.

1 Chez un enfant bilingue ou multilingue, le terme « non-dominant » fait référence à une langue dans laquelle un enfant s'exprime/comprend moins aisément. Inversement, le terme « dominant » est utilisé pour décrire la langue dans laquelle un enfant s'exprime/comprend mieux (Snape & Kupisch, 2016, p.190).

2 Veuillez consulter RADLD.org et le site regroupementtdl.ca pour des ressources disponibles dans diverses langues.

Le TDL est très peu connu par la population générale. En effet, l'étude de Kim et al. (2022) effectuée en Australie auprès de 272 participants (population générale) de 18 ans ou plus a montré que les gens connaissaient mal le TDL (19,9 %) par rapport au TSA (97,4 %), au trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) (97,7 %) et à la dyslexie (98,5 %). L'ancienne appellation de ce trouble, soit le trouble spécifique du langage, était encore moins connue (9,4 %). Les participants entendaient parler du TDL à partir d'une vaste panoplie de sources et étaient susceptibles d'acquérir des connaissances incorrectes sur le TDL, comme avoir l'impression que le TSA ou le TDAH sont les troubles les plus répandus. Selon les auteurs de l'étude australienne, la sensibilisation du public au TDL et la connaissance du terme semblent faibles. Des approches plus ciblées pour faire croitre la sensibilisation du public au TDL sont nécessaires, dont l'utilisation d'un terme cohérent pour les enfants qui ont des troubles du langage (Ash et al., 2020 ; Kuiack & Archibald, 2021 ; McGregor, 2020).

Contexte minoritaire

Au Canada, dans les provinces où le français est la langue minoritaire, environ quatre millions d'enfants fréquentent des écoles de langues officielles en 2019-2020 (Statistique Canada, 2021a). Parmi ces enfants, plus d'un demi-million sont instruits en français. La protection des droits des communautés francophones minoritaires est assurée par le gouvernement fédéral, tandis que chaque province, conformément aux réglementations fédérales, établit des mécanismes spécifiques à sa juridiction. Depuis 1982, en vertu de l'article 23 de la Charte canadienne des droits et libertés, les droits en matière d'instruction dans la langue officielle sont assurés pour tout élève canadien. Les enfants issus de parents qui ont été instruits au cycle primaire en français et qui comprennent toujours cette langue peuvent s'inscrire dans une école de langue française. Les parents qui satisfont aux critères sont des ayants droit, ce droit ayant été établi en fonction des antécédents linguistiques ou scolaires de la famille. Selon Statistique Canada (2021b), en 2019-2020, 174 384 enfants issus de provinces où le français est minoritaire étaient inscrits à une école de langue française ; parmi ceux-ci, 113 538 ou 65 % étaient en Ontario. Selon Mayer-Crittenden (2020), en 2018-19, dans les écoles de langue française du nord-est de l'Ontario, la plupart des élèves dans les salles de classe de maternelle étaient anglophones, ce qui reflète également la répartition démolinguistique de la région de 2004 à 2010 (Minor-Corriveau et al., 2018). Cette réalité pourrait être attribuée au fait qu'il y a une diminution des enfants admissibles aux écoles de langue française. Voulant maximiser les effectifs pour assurer la survie des écoles, depuis 2010, plusieurs enfants dits « non admissibles » selon l'article 23 sont maintenant acceptés (Mayer-Crittenden, 2020) dans les écoles de langue française en ayant recours au comité d'admission de l'école (ministère de l'Éducation de l'Ontario [MÉO], 2022a). Dans la majorité des cas, les enfants ne parlent français qu'à l'école, ou lors de rares échanges avec certains membres de la famille (Landry et al., 2010 ; Mayer-Crittenden, 2022 ; Mayer-Crittenden et al., 2014). Les enfants sont donc exposés à la langue pour la première fois à l'âge de 4 ans, soit un bilinguisme précoce séquentiel.

En observant les stratégies éducatives et les cadres de programme des six dernières années, il devient apparent que la plupart des ministères responsables de l'éducation en contexte minoritaire au Canada ont ajusté leurs communications et recommandations pour y intégrer une reconnaissance explicite de la diversité en termes d'origines, de langues et d'itinéraires éducatifs aussi bien pour les élèves que pour le personnel enseignant. De plus, un intérêt croissant pour des méthodes qui mettent en avant la variété linguistique et culturelle émane non seulement du ministère, mais aussi de nombreux conseils ou districts scolaires. Cette tendance se manifeste à travers un élargissement des programmes de formation destinés au personnel enseignant dans ce domaine et l'adoption de diverses initiatives éducatives qui soutiennent le paradigme multilingue (Lory, 2023).

Par conséquent, plusieurs enfants d'ayants droit entrent à l'école avec des niveaux variés de compétences en français (CSCFN, 2019 ; CSPGNO, 2022 ; Gérin-Lajoie, 2002). De fait, la moitié des enfants de parents ayants droit commencent l'école en maitrisant peu ou pas le français (Cavanagh et al., 2016 ; CSCFN, 2019 ; CSPGNO, 2022 ; Mayer-Crittenden et al., 2014). Par conséquent, l'identification des enfants qui ont un TDL s'avère une tâche difficile dans ce contexte bilingue. En fait, suite à un dépistage (n = 187) en 2022, les orthophonistes scolaires ont recommandé que 56 % des enfants en maternelle dans un conseil scolaire francophone du nord

de l'Ontario reçoivent un suivi en orthophonie pour des troubles de la parole ou du langage, (CSPGNO, 2022). Cette incidence est beaucoup plus élevée que les 9,9 % qui ont été rapportés par Norbury et al. (2016) pour les troubles du langage (ceci inclut le trouble du langage associé à une condition biomédicale et le TDL) et les 8 à 10 % qui ont été rapportés pour les troubles de la parole (Bishop, 2010 ; Shriberg et al. 1999) et soulève de nombreuses questions. Ce fait pourrait être dû, en partie, à un manque d'outils et de normes d'évaluation adaptés à la culture et à la langue des enfants qui habitent les communautés francophones minoritaires (Garcia et al., 2006). De plus, il y a un manque de consensus sur les meilleures pratiques pour évaluer les enfants bilingues en contexte minoritaire chez qui les habiletés expressives varient considérablement dans les deux langues afin de distinguer les apprenants d'une deuxième langue des enfants bilingues qui ont un TDL. Les orthophonistes doivent donc recourir à leur jugement clinique critique ou à d'autres outils tels que précisés plus haut pour confirmer la présence d'un trouble du langage ou d'un TDL. Les orthophonistes doivent être prudents lorsqu'ils interprètent les résultats des enfants bilingues avec des outils d'évaluation standardisés, car les données normatives de la plupart des outils ont été obtenues sur une population monolingue ou bilingue pour laquelle la langue d'évaluation est majoritaire (Mayer-Crittenden et al., 2014 ; OAOO, 2018c ; Paradis et al., 2021). Selon le manuel d'examinateur d'un outil couramment utilisé à l'échelle du pays et normalisé au Québec, le CELF-5-CDN-F : Évaluation clinique des notions langagières fondamentales - Cinquième édition : Version pour francophones du Canada (Wiig et al., 2019), « les variations régionales et dialectales du français reçoivent un crédit si elles sont appropriées au milieu linguistique de l'enfant » (p. 47). On trouve une annexe dans le manuel avec quelques exemples (exemple : « a nage » au lieu de « elle nage », « pis » au lieu de « puis », mais les exemples ne sont pas exhaustifs (p. 171 et 173, respectivement). Cependant, les critères d'inclusion liés à la langue de l'échantillon de normalisation du CELF-5-CDN-F sont très différents des caractéristiques linguistiques des enfants en contexte linguistique minoritaire[3] . Il revient à l'orthophoniste de décider si les variations du français des francophones en contextes minoritaires doivent être prises en compte ou considérées comme une erreur, car aucune étude n'a examiné en détail les variations linguistiques produites par les enfants qui fréquentent les écoles de langue française en contexte linguistique minoritaire afin de faire la distinction entre les méprises et les variations (Mayer-Crittenden et al., sous presse). En anglais, les orthophonistes sont confrontés à des défis semblables. Prenons l'exemple de l'outil équivalent en anglais : *Clinical Evaluation of Language Fundamentals-5* (CELF-5) (Wiig et al., 2013). Pour être inclus dans l'étude de normalisation du CELF-5, l'anglais devait être la langue la plus fréquemment utilisée par tous les participants des études de normalisation et de fiabilité, de validité et cliniques connexes. Environ 20 % de l'échantillon étaient signalés comme étant bilingues, soit par l'élève (âgé de 18 à 21 ans), soit par les parents/aidants. Parmi le groupe des personnes identifiées comme bilingues, les langues suivantes ont été mentionnées : l'espagnol, le cambodgien, le cantonais, le mandarin, d'autres langues chinoises, la langue des signes américaine, l'amharique, le filipino/tagalog, le tamoul et le vietnamien. Selon le manuel, les élèves bilingues étaient instruits en anglais, soit la langue majoritaire du pays. Aucun outil n'a été normalisé auprès d'élèves bilingues qui fréquentent des écoles de langue française en contexte linguistique minoritaire. Il ne suffit pas d'évaluer les enfants d'âge scolaire à dominance langagière anglaise uniquement en anglais puisque la langue de scolarisation est le français.

TDL et différence langagière

Les enfants bilingues qui ont un TDL et qui ont profité d'une exposition suffisante aux deux langues ne présentent pas de difficulté langagière en proportion plus élevée que la prévalence de ce trouble chez les enfants monolingues (Paradis, 2010). De même, le fait de provenir d'un milieu bilingue n'est pas un facteur de risque au TDL ; il touche aussi bien les monolingues que les bilingues (Laasonen et al., 2018). En revanche, Thordardottir (2020) a démontré que le multilinguisme peut

3 Critères d'inclusion : L'individu devait parler et comprendre très bien le français selon son âge, devait être scolarisé en français, pouvait être monolingue, bilingue ou plurilingue. S'il était bilingue ou multilingue, le français devait être sa langue dominante ou, au minimum, de niveau équivalent à celui d'autre(s) langue(s). Pour les jeunes enfants (âges 5;0-8;11), le français devait être la langue la plus fréquemment parlée à l'enfant par le parent/gardien principal. Aussi, l'enfant devait parler le français la plupart du temps dans une conversation. Pour les enfants de 9;0-16;11 ans, le français devait être la langue préférée pour parler avec leurs amis et leur famille. (Wiig et al., 2019, p. 21).

contribuer aux difficultés d'acquisition du langage dans certaines situations. Cette chercheuse a pu montrer que, dans certaines circonstances, les compétences linguistiques dans plusieurs langues peuvent être affectées par un manque d'exposition à ces langues et par un développement prolongé des langues. En fait, certains auteurs utilisent le terme « différence langagière » pour dénoter les difficultés liées à un manque d'exposition langagière (Prezas & Jo, 2017 ; Santhanam & Parveen, 2018). Plus précisément, il s'agit d'une différence langagière lorsqu'un enfant ne parle pas la langue cible comme langue maternelle sans éprouver de difficulté dans sa langue dominante. Par conséquent, il devra mettre plus de temps et d'effort à développer les compétences langagières dans la langue cible (dans ce cas, la langue de scolarisation), que ne le fera l'élève chez qui cette langue est aussi la langue maternelle (Spinelli, 2008). Il est important de noter que de nombreux enfants apprennent deux langues et n'éprouvent aucune difficulté dans leur apprentissage de la langue (De Houwer, 2009). Par conséquent, un enfant bilingue qui a un TDL n'a pas besoin de renoncer à une langue afin de surmonter ses difficultés langagières. L'un des éléments les plus importants à examiner, selon de nombreux chercheurs, est le niveau d'exposition aux langues (par exemple, Rodina & Westergaard, 2017 ; Thordardottir, 2011).

Variations interprovinciales dans le champ d'exercice de l'orthophonie

Le champ d'exercice des orthophonistes varie d'un pays à l'autre et, dans certains cas, au sein d'un même pays. Au Canada, il existe neuf organismes de règlementation provinciaux pour ce qui est des professions d'orthophonie et d'audiologie et une association nationale, soit Orthophonie et audiologie Canada [OAC].

Le Canada est composé de 10 provinces et de trois territoires. Les territoires ont des pouvoirs qui leur sont délégués par le gouvernement fédéral et n'ont pas d'organismes de règlementation. L'Île-du-Prince-Édouard est la seule province qui n'a pas d'organisme de règlementation et qui oblige la certification auprès de l'association nationale, lui donnant recours à ses normes et directives de pratique (OAC, 2004). Il existe de nombreuses distinctions en ce qui concerne la règlementation à travers le pays, y compris le champ d'exercice des professionnels de la santé, notamment en ce qui concerne le pouvoir de diagnostiquer un trouble de la communication ou de la déglutition[4] .

À titre d'exemple, selon le champ d'exercice des orthophonistes membres en règle de l'*Alberta College of Speech-Language Pathologists and Audiologists* (ACSLPA), l'orthophoniste « sélectionne et applique les procédures de dépistage/évaluation appropriées, analyse/interprète les informations recueillies pour déterminer le diagnostic et met en œuvre les interventions appropriées pour fournir des services de qualité qui correspondent aux priorités et aux besoins changeants des clients. » (traduction libre, ACSLPA, 2022).

La capacité de diagnostiquer un trouble de la communication ou de la déglutition est également incluse dans les règlements du *College of Speech and Hearing Professionals of British-Columbia* [CSHBC] (2022) (Health Professions Act, 2008) ; elle est aussi reconnue comme faisant partie du champ d'exercice des orthophonistes en Saskatchewan (*Saskatchewan Association of Speech-Language Pathologists and Audiologists [SASLPA],* 2020), au Manitoba (*College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Manitoba [CASLPM],* 2020 ; Loi sur les professions de la santé règlementées, 2013), à Terre-Neuve (*College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Newfoundland and Labrador [CASLPNL]*, 2013 ; *Newfoundland and Labrador Regulation*, 2013), et au Nouveau-Brunswick (Association des orthophonistes et des audiologistes du Nouveau-Brunswick [AOANB], 2022 ; Loi sur l'orthophonie et l'audiologie, 1996). Au Québec, bien que le terme diagnostic soit réservé aux médecins, psychologues et psychoéducateurs (ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale, 2022), les orthophonistes peuvent fournir une conclusion orthophonique qui a la même valeur qu'un diagnostic, par exemple pour l'accès aux services dans les écoles (Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec [OOAQ], 2022).

Selon la Loi de 1991 sur les professions de la santé règlementées de l'Ontario, la communication d'un diagnostic est un acte autorisé que les orthophonistes et les audiologistes ne sont pas légalement permis d'effectuer. En 2018, l'Ordre des

4 Pour en savoir plus long sur les différences entre un organisme de règlementation et une association professionnelle, l'OAOO a publié une ressource à cet effet intitulée « Différences entre un organisme de règlementation et une association professionnelle. » (OAOO, 2019).

audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario (OAOO, 2018a) a clarifié la distinction entre la communication de renseignements cliniques et la communication d'un diagnostic. Somme toute, l'ordre considère que les orthophonistes possèdent les connaissances, les compétences et le jugement nécessaires pour poser un diagnostic en orthophonie, dans les limites de leur champ de pratique. Les orthophonistes ont la responsabilité professionnelle de communiquer les résultats cliniques concernant les symptômes et les difficultés de la communication et de la déglutition, et peuvent utiliser des termes tels que « trouble du langage » pour décrire ces difficultés. Les orthophonistes n'ont pas le droit de communiquer au patient/soignant la condition biomédicale ou le trouble sous-jacent au trouble de la communication ou de la déglutition, mais peuvent se référer à ce diagnostic biomédical une fois qu'il a été communiqué au patient/soignant par un professionnel de la santé autorisé (Archibald et al., 2019b).

Problématique

L'étude canadienne effectuée auprès des orthophonistes anglophones par Kuiack et Archibald (2021) a montré que, même en contexte linguistique majoritaire, les orthophonistes hésitent à poser un diagnostic et à utiliser le terme TDL (developmental language disorder). Malgré le fait que plus d'un demi-million d'enfants sont scolarisés en français dans une communauté linguistique minoritaire au Canada, il existe, à l'heure actuelle, une pénurie de ressources et d'informations portant sur l'évaluation et l'identification des enfants qui ont un trouble du langage ou un TDL, surtout lorsque ces derniers fréquentent une école de langue française ou un programme d'immersion. La présente étude a pour objectif de répondre aux questions suivantes, par le biais d'un sondage :

1) Les orthophonistes travaillant avec des enfants fréquentant des écoles minoritaires francophones utilisent-ils le terme TDL (ce qui sous-entend l'acte de poser un diagnostic) ?

2) Comment les orthophonistes font-ils pour évaluer et identifier le TDL chez les enfants qui fréquentent des écoles minoritaires francophones ?

Nous proposons comme hypothèse que les orthophonistes n'utilisent pas toujours le terme TDL, conformément à ce qui est rapporté dans les études portant sur les orthophonistes qui œuvrent en contexte majoritaire, et que cette hésitation est d'autant plus accentuée chez les orthophonistes œuvrant en contexte linguistique minoritaire.

MÉTHODE

Participants

Dans l'intention de sélectionner le plus large échantillon possible de participants pour cette étude, les chercheuses ont sollicité l'appui de l'association nationale Orthophonie et audiologie Canada [OAC], en plus de toutes les associations provinciales en orthophonie et audiologie au Canada afin de faire la promotion du sondage auprès de leurs membres. OAC a diffusé l'invitation par l'entremise d'un courriel hebdomadaire envoyé à tous ses membres, ainsi que dans ses réseaux sociaux. Certaines associations provinciales ($n = 5$) ont fait de même, tandis que d'autres ($n = 2$) ont indiqué que ce genre de partage d'information ne faisait pas partie de leur mandat. Le lien vers le sondage a été partagé avec les 28 conseils scolaires de langue française en contextes minoritaires au Canada afin qu'ils le diffusent auprès de leurs orthophonistes. Des 28 conseils, 15 ont confirmé avoir partagé le sondage avec leurs orthophonistes. Les 13 autres conseils n'ont pas répondu à notre requête. Enfin, le sondage a été partagé sur les réseaux sociaux des chercheuses et la méthode boule-de-neige a été employée. Pour participer, les participants devaient correspondre aux critères suivants : être orthophoniste, être membre en règle d'un organisme de règlementation, travailler au sein d'un conseil scolaire de langue française ou travailler dans un cabinet privé qui assure les services aux élèves inscrits dans des écoles de langue française ; travailler en contexte linguistique minoritaire (hors Québec). Le sondage a été rendu accessible en ligne pendant six semaines à l'aide de l'application Google Forms, soit du 24 mai au 6 juillet 2022. L'anonymat a été assuré ; aucun nom ou renseignement personnel n'a été retenu.

Au total, 86 orthophonistes ont participé, dont 84,9 % étaient embauchés par l'un des 28 conseils scolaires de langue française au Canada et 15,1 % travaillaient en cabinet privé et offraient des services à des enfants inscrits dans des écoles de langue française au moment du sondage. Tous les orthophonistes étaient bilingues (français-anglais) et avaient les compétences linguistiques nécessaires pour évaluer les élèves dans les deux langues. En ce qui concerne l'âge des élèves desservis, 94,2 % des orthophonistes travaillaient

TABLEAU 1 : Province(s) dans laquelle/lesquelles les orthophonistes offrent des services francophones en contexte minoritaire et nombre total d'orthophonistes par province (Institut canadien d'information sur la santé [ICIS], 2022).

Province	n	%	Nombre d'orthophonistes par province
Colombie-Britannique	4	4,7	1 461
Alberta	5	5,8	1 492
Saskatchewan	1	1,2	423
Manitoba	2	2,3	418
Ontario	51	59,3	3 482
Nouveau-Brunswick	17	19,8	249
Nouvelle-Écosse	5	5,8	312
Île-du-Prince-Édouard	2	2,3	40*
Terre-Neuve	0	0	152
Territoire du Nord-Ouest	0	0	12*
Yukon	0	0	20*

Dans plusieurs cas, les répondants travaillaient avec des enfants appartenant à plus d'une tranche d'âge.

* Les chiffres peuvent être sous-estimés en raison du statut non réglementaire de la profession.

avec des élèves de 3 à 6 ans ; 96,5 % avec des élèves de 7 à 9 ans ; 73,3 % avec des élèves de 10 à 12 ans et 43 % avec des élèves de plus de 12 ans. Le tableau 1 montre la/les province(s) dans laquelle/lesquelles les orthophonistes travaillaient.

Procédure et Matériaux

Cette recherche a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la Recherche de l'Université Laurentienne, numéro de référence 6021211.

Le questionnaire était composé de 16 questions, dont huit questions à choix multiples, six questions à échelle Likert à cinq niveaux et deux questions ouvertes. Ce type d'entretien directif a été privilégié afin d'assurer une certaine standardisation des entretiens. Le questionnaire a été créé en suivant les meilleures pratiques pour la création d'outils de sondage telles qu'élaborées par Umbach (2004). Ces paramètres incluent un temps de réponse inférieur à 10 minutes pour l'achèvement du questionnaire, une séquentialité rationnelle dans l'agencement des questions, l'intégration d'une jauge de progression visible, l'homogénéité de la typographie et de la chromatique du texte, l'omission de tout lien externe, de même que l'incorporation d'un éventail de questions à choix limité et à réponses élargies. Par la suite, la validité du contenu des outils a été déterminée par quatre experts : deux en recherche expérimentale et deux orthophonistes. Un prétest du questionnaire a été effectué auprès de trois orthophonistes œuvrant dans le secteur privé afin d'obtenir leur rétroaction concernant les questions posées. Quelques changements mineurs ont été proposés et appliqués à cette étape afin de rendre les questions plus claires. Pour de plus amples renseignements au sujet des questionnaires, le lecteur peut communiquer avec la première auteure. Le questionnaire se trouve à l'annexe 1. La première question servait à indiquer la province ou les provinces dans lesquelles les répondants offraient des services aux enfants inscrits dans des écoles francophones minoritaires. La deuxième portait sur le milieu de service dans lequel le répondant travaillait, soit en conseil scolaire de langue française, soit en cabinet privé, suivie de trois questions qui portaient sur le niveau de compétence ou de connaissance en ce qui concerne l'identification d'un TDL en contexte linguistique minoritaire et la différentiation entre un TDL et une différence langagière. Les quatre questions suivantes portaient sur les outils d'évaluation, soit l'efficacité des outils utilisés pour identifier les enfants qui ont un TDL, les types de mesures utilisées par les orthophonistes (formelles, informelles, rendement scolaire, information des parents ou du personnel enseignant, autre), la langue ciblée par ces outils, et le niveau d'aisance qu'avaient les orthophonistes à évaluer le langage écrit. Dans le cadre de cette étude, nous nous

sommes surtout concentrées sur le langage oral plutôt que sur le langage écrit, bien que la lecture et l'écriture soient couramment affectées chez les personnes aux prises avec un TDL (Bishop et al., 2017 ; McGregor, 2020). C'est pourquoi nous avons décidé d'inclure cette question. En ce qui concerne le langage oral, les enfants peuvent produire assez aisément des énoncés simples sur le plan grammatical, alors que les difficultés à l'égard de la syntaxe plus complexe ne deviennent évidentes que lorsque les exigences langagières, orales ou écrites, deviennent plus grandes. Même lorsque les enfants démontrent une connaissance adéquate du lexique, leur vocabulaire peut manquer de profondeur et de portée par rapport à leurs pairs, pouvant se traduire par un manque de compréhension. Ce profil peut également s'entrelacer avec le langage écrit, car les difficultés en langage oral des enfants interfèrent avec leur compréhension en lecture (Bishop et al., 2017 ; McGregor, 2020 ; Peña et al., 2020). Les trois questions suivantes portaient sur l'emploi du terme TDL dans les rapports d'évaluation. À la treizième question, les répondants devaient estimer le niveau de connaissance du personnel scolaire en ce qui concerne les caractéristiques du TDL et l'impact de ce trouble sur l'apprentissage des élèves. Cette question a été incluse puisque plusieurs études (Ash et al., 2020 ; Kim et al., 2022 ; Kuiack & Archibald, 2021) rapportent le manque de connaissance de la part de la population générale et des enseignants concernant le TDL, donc nous voulions en connaître davantage sur ce phénomène en contexte linguistique minoritaire. La quatorzième question, une question ouverte, visait à recueillir des informations sur les besoins spécifiques des répondants pour améliorer les services d'orthophonie pour les enfants atteints d'un TDL. Elle était suivie d'interrogations sur l'âge des enfants concernés et d'une possibilité pour les répondants de formuler des commentaires généraux. Le questionnaire a été créé en fonction des préoccupations des orthophonistes en contexte linguistique francophone minoritaire, soit plusieurs anecdotes qui avaient été partagées avec les chercheuses au cours des dernières années, ainsi que selon les résultats de diverses recherches effectuées au nord-est de l'Ontario indiquant un besoin d'approfondir nos connaissances en ce qui concerne l'identification du TDL (Dubreuil-Piché et al., 2017 ; Mayer-Crittenden , 2020 ; Mayer-Crittenden & Cameron, 2022 ; Mayer-Crittenden et al., 2014 ; Minor-Corriveau et al., 2018 ; O'Coin, 2022).

Analyses

Les deux questions ouvertes ont été traitées individuellement et une grille d'analyse a été dressée pour regrouper les réponses semblables. Les analyses ont été faites en trois grandes étapes (Krief & Zardet, 2013). La première étape, ou l'étape de la préanalyse, a servi à organiser les données, à rassembler les tendances générales, soit des thématiques sous-tendant les propos, sans imposer trop de regroupements généraux. D'emblée, les chercheuses se sont imprégnées des données, en les lisant à plusieurs reprises et en consignant les répétitions significatives. Par la suite, elles ont procédé à une structuration préliminaire en organisant de manière méthodique les éléments pertinents des données et en rassemblant les informations connexes. Enfin, elles ont entamé l'élaboration de thèmes en établissant des catégories potentielles basées sur les redondances identifiées.

La deuxième étape a servi à regrouper les sous-thèmes en plus grands thèmes, tout en catégorisant les thèmes en fonction de l'objet de la recherche (Savall et al., 2008). Par la suite, les chercheuses ont évalué la pertinence des thèmes en les confrontant aux données codées et à l'ensemble des données, tout en élaborant un plan d'analyse thématique. Pour conclure, elles ont affiné et déterminé des appellations précises pour chaque thème, en poursuivant leur analyse afin de leur attribuer des noms et des définitions appropriés. Afin d'appréhender l'objet de recherche d'au moins deux perspectives différentes et d'assurer une triangulation méthodologique, les questions ont été analysées par deux chercheuses différentes et comparées par la suite (Savoie-Zajc, 1996). Le taux de fiabilité des deux chercheuses n'a pas été calculé, cependant elles se sont entendues sur la grande majorité des thèmes. Dans l'éventualité où des différences ont été observées, les deux chercheuses se sont rencontrées afin d'examiner de près les différences et d'arriver à un consensus sur les thèmes et les sous-thèmes. La troisième étape a servi à approfondir l'interprétation dans le but d'en tirer des inférences et des conclusions.

RÉSULTATS

Rappelons les objectifs de cette étude : par le biais d'un sondage, les chercheuses cherchaient à savoir 1) si les orthophonistes intervenant auprès d'enfants issus d'établissements scolaires francophones minoritaires utilisent le terme « trouble développemental du langage » au moment de

TABLEAU 2 : Pourcentage des participants ayant répondu à chacun des choix de réponse.

Question	1 (faibles)	2	3	4	5 (excellentes)
Je trouve que mes compétences sur l'identification des élèves qui ont un TDL sont :	1,2	2,3	32,6	52,3	11,6
Je trouve que mes connaissances sur les critères servant à identifier les enfants en contexte linguistique minoritaire qui ont un TDL sont :	4,7	11,6	33,7	46,5	3,5
Je trouve que mes connaissances sur les caractéristiques servant à distinguer un TDL d'une différence langagière sont :	3,5	7	22,1	45,3	22,1
Question	**1 (avec aisance)**	**2**	**3**	**4**	**5 (avec beaucoup de difficulté)**
Les outils d'évaluation du langage me permettent d'identifier les enfants qui ont un TDL :	4,7	23,3	27,9	40,7	3,5
Je me sens bien outillé pour évaluer le langage écrit de manière formelle :	29,1	23,3	16,3	19,8	11,6
Question	**1 (très peu)**	**2**	**3**	**4**	**5 (très bien)**
Selon moi, le personnel scolaire avec lequel je travaille connait _____les caractéristiques du TDL et l'impact de ce trouble sur l'apprentissage des élèves	32,6	30,2	29,1	7	1,2

TDL = Trouble développemental du langage

poser leurs conclusions orthophoniques ; et 2) si les orthophonistes appliquent diverses méthodes pour évaluer et confirmer la présence d'un « trouble développemental du langage » chez les élèves fréquentant des écoles francophones en contexte minoritaire.

Malgré le fait que la majorité des répondants provenaient de l'Ontario (59,3 %), une représentation nationale fut tout de même possible. Ce rapport est conforme au nombre d'élèves inscrits dans des écoles de langue française en Ontario (65 %) par rapport au reste du Canada (Statistique Canada, 2021b). Une analyse qualitative de certaines réponses en fonction du lieu d'origine des répondants a été effectuée. Aucune tendance saillante n'était influencée par la province dans laquelle l'orthophoniste œuvrait.

D'emblée, nous cherchions à savoir si les orthophonistes qui travaillent en contexte linguistique francophone minoritaire utilisent le terme TDL dans leurs rapports d'évaluation. Selon les réponses au sondage, 73,3 % des répondants ont répondu par l'affirmative alors que 26,7 % ont rapporté qu'ils ne s'en servent pas. Pour ceux qui ont répondu par l'affirmative (n = 63), nous cherchions à mieux comprendre comment ils avaient développé la confiance d'employer ce terme. De quatre réponses possibles, la discussion entre collègues a été la réponse la plus commune (91 %), suivie de formations sur le sujet et de lectures indépendantes (85,1 % chacune) ; 22,4 % des répondants ont choisi l'option « autre » (les répondants pouvaient choisir plus d'une réponse). Pour ceux qui ont indiqué qu'ils n'utilisaient pas le terme TDL (n = 23), la réponse la plus fréquente était l'option « autre » (51,2 %), suivie de « je ne me sens pas suffisamment compétent dans le domaine » (30,2 %), « ce n'est pas une pratique courante à mon conseil scolaire » (25,6 %) et « l'emploi de l'étiquette n'est pas permis par mon ordre professionnel » (18,6 %). Pour cette dernière réponse, trois répondants étaient de l'Ontario et deux de l'Île-du-Prince-Édouard. En outre, les orthophonistes ont auto-évalué leurs compétences pour identifier les élèves atteints d'un TDL avec une minorité s'estimant excellents. La plupart se considèrent modérément compétents. Concernant l'identification du TDL en contexte linguistique minoritaire, encore moins se jugent excellents. Une proportion significative éprouve des difficultés à utiliser les outils d'évaluation du langage pour identifier le TDL et pour évaluer le langage écrit. Finalement, la plupart des orthophonistes

TABLEAU 3 : Types d'outils utilisés par les orthophonistes en contexte minoritaire.

Types d'outils d'évaluation utilisés					
Formels (outils standardisés/ normalisés)	**Informels (outils ni standardisés/ ni normalisés)**	**Rendement scolaire**	**Information des parents**	**Information du personnel enseignant**	**Autres**
97,7 %	98,8 %	90,7 %	97,7 %	95,3 %	26,7 %

pensent que le personnel enseignant possède peu de connaissances sur le TDL et son impact sur l'apprentissage des élèves.

Le tableau 2 comprend les résultats des questions à échelle Likert qui ont été regroupés.

De plus, 95,3 % des répondants ont indiqué qu'ils utilisent une batterie d'évaluation qui comprend des outils formels et informels en français et en anglais, tandis que 4,7 % ont répondu par la négative. Le tableau 3 montre les types d'outils utilisés par les orthophonistes.

Pour les deux questions ouvertes concernant les exigences nécessaires des répondants pour optimiser la prestation des services orthophoniques aux enfants atteints d'un TDL ainsi que leurs commentaires généraux, trois thèmes centraux se sont dégagés : 1) l'évaluation, 2) l'intervention et les adaptations et 3) la sensibilisation et l'appui. Ces trois thèmes centraux se divisaient ensuite en sous-thèmes. Chacun de ces sous-thèmes sera abordé en fonction des thèmes centraux.

L'évaluation

La majorité des répondants ont fait des commentaires qui se rapportent spécifiquement aux méthodes d'évaluation en contexte linguistique minoritaire afin d'en arriver à une conclusion diagnostique du TDL. Ce thème central se divise en trois sous-thèmes : 1.a) outils d'évaluation, 1.b) formation, 1.c) droit législatif.

Outils d'évaluation

Plus de la moitié des participants (n = 47) ont indiqué qu'ils aimeraient avoir accès à des outils d'évaluation standardisés et normalisés adaptés à leur population. Quatre d'entre eux ont spécifié qu'il serait bénéfique d'avoir des outils en langage écrit qui prennent en compte le contexte minoritaire. « J'aimerais avoir des outils d'évaluation du langage écrit standardisés et adaptés aux élèves franco-ontariens. » et « Il nous faut de meilleures données sur la population de langue minoritaire dans une communauté avec langue majoritairement anglaise. » sont des exemples d'énoncés fournis par les participants qui appuient ces propos.

Formations

Le besoin de formation est revenu à plusieurs reprises. Les orthophonistes ont indiqué un besoin pour des formations en orthophonie, pour les enseignants et pour les parents. À la question « Quel genre de ressource te faudrait-il afin de mieux desservir la population aux prises avec un TDL ? », un participant a répondu « De meilleures batteries d'évaluations et d'amples formations. » et un autre fait le commentaire suivant « Je (et les autres orthophonistes) devrais offrir plus de formations aux enseignant(e)s et autres membres du personnel scolaire afin de les sensibiliser au TDL. C'est un trouble qui est souvent difficile à comprendre et nous devons en parler davantage dans le milieu scolaire. » En ce qui concerne les formations pour les orthophonistes, celles-ci serviraient à approfondir leurs connaissances au sujet du TDL, à la différence langagière, aux difficultés langagières rencontrées par les élèves plus âgés qui ont un TDL, à l'identification des enfants qui ont un TDL en plus d'un trouble concomitant (par exemple, le TDAH) et à l'identification des enfants qui ont possiblement un trouble sous-jacent (par exemple, le TSA). Un orthophoniste a ajouté qu'il « […] est difficile de poser un diagnostic du TDL chez les enfants francodominants puisque ceux-ci réussissent parfois pauvrement ou à la limite de la norme en français avec des tests normalisés au Québec et pauvrement ou passablement bien en anglais. ». Il est donc difficile de déterminer s'il s'agit d'un TDL ou d'une différence langagière en raison du contexte minoritaire et du manque d'exposition aux langues. Les suggestions de formations pour le personnel enseignant étaient plutôt axées sur les caractéristiques du TDL et sur l'identification de signes d'alerte auprès des élèves chez qui les enseignants soupçonnent la présence d'un trouble. Pour les formations destinées aux parents, celles-ci étaient plutôt centrées sur le développement langagier en contexte minoritaire et sur les caractéristiques du TDL.

Droit législatif

Trois orthophonistes ont mentionné que la désignation formelle selon le ministère de l'Éducation de l'Ontario est tout simplement un « trouble du langage », ce qui fait partie des anomalies liées à la communication (MÉO, 2022b). Étant donné que cette dénomination est différente du TDL, certains orthophonistes sont d'avis que l'emploi du terme TDL porterait à confusion. Certains participants ont mentionné qu'il faudrait apporter des changements sur deux plans : 1) changer la dénomination de l'anomalie au niveau ministériel (n = 3) et 2) donner le droit aux orthophonistes de poser ce diagnostic à l'échelle nationale (n = 6). Par exemple, un participant de l'Ontario a répondu « je me sens à l'aise dans mon domaine, mais un peu plus craintive de poser l'étiquette et je suis incertaine de la façon de la formuler. Longtemps, selon notre ordre en Ontario, on nous a dit que c'était au rôle du psychologue de la poser et non nous ». Cependant, d'autres orthophonistes ont ajouté que le diagnostic du TDL n'est pas nécessaire pour l'identification des élèves et est donc moins prioritaire.

L'intervention et les adaptations

Le deuxième grand thème portait sur le besoin d'appui au niveau de l'intervention des enfants à qui on a accordé la conclusion orthophonique d'un TDL ; les orthophonistes ont noté que cet appui est nécessaire pour justifier la main-d'œuvre et les matériaux/ressources disponibles en français.

Main-d'œuvre

Cinq orthophonistes ont mentionné qu'ils n'ont pas le temps requis pour assurer une prestation de service en orthophonie adéquate aux enfants qui ont un diagnostic du TDL, sans spécifier la durée requise. Huit orthophonistes ont noté le besoin d'augmenter les effectifs du personnel, soit en embauchant des orthophonistes ou des aides-orthophonistes. En somme, il faut accorder davantage de fonds publics pour augmenter l'offre de ces services. De plus, plusieurs orthophonistes ont indiqué qu'ils auraient besoin de plus de temps avec les élèves chez qui ils soupçonnent un TDL, tant pour l'évaluation que pour l'intervention : « Le genre de ressources qu'il me faudrait, c'est une reprise des classes de langage ainsi que du temps et le budget nécessaire pour former le personnel scolaire (coût de la suppléance[5]). Une orthophoniste qui voit un enfant qui a un TDL une fois par semaine ne peut pas faire à elle seule la différence pour cet enfant. Il faut donc bonifier la formation des parents et du personnel enseignant par les orthophonistes, selon moi. »

Ressources en français

Vingt-six participants ont mentionné le besoin d'avoir accès à plus de ressources en français, soit pour l'intervention, soit pour la salle de classe. Selon un participant, « avoir des ressources à partager aux enseignantes et de meilleurs outils d'évaluation pour poser un diagnostic de TDL » est ce qu'il lui faut pour bien desservir cette population. Les participants n'ont pas précisé si le fait d'avoir plus de ressources en matière d'intervention mènerait à une volonté acharnée de poser le diagnostic du TDL. Deux orthophonistes ont soulevé le fait qu'il existe maintenant des sites web en anglais (par exemple, radld.org, dldandme.org), mais qu'il n'y en a pas suffisamment en français. Deux autres ont rapporté le besoin de dresser une liste d'adaptations pour les plans d'enseignement individualisé conçue spécifiquement pour les élèves qui ont un TDL.

La sensibilisation et le soutien

Le troisième thème central, quoique moins saillant que les autres, portait sur deux sous-thèmes, soit le besoin de : a) sensibiliser le personnel enseignant et les parents aux enjeux liés au TDL, et b) former des groupes de soutien pour les familles.

Sensibilisation

Trois orthophonistes ont noté qu'il serait bénéfique de créer des capsules vidéo qui portent sur le TDL, tout en incluant des témoignages de gens qui ont un TDL. Huit orthophonistes ont également soulevé qu'il serait utile de sensibiliser les parents aux facteurs à considérer lorsque ces derniers choisissent la langue dans laquelle ils aimeraient que leurs enfants soient scolarisés. Plus particulièrement, les parents devraient être conscients des enjeux liés à l'acquisition d'une langue minoritaire. Il est essentiel d'assurer une exposition suffisante des enfants à cette langue en contexte extracurriculaire, de reconnaître le rôle crucial de l'engagement parental en tant que soutien linguistique, indépendamment de leur maîtrise de la langue française, ainsi que

5 Coût requis pour la rémunération d'un enseignant remplaçant pendant l'absence de l'enseignant titulaire affecté à une formation.

de prendre en compte les diverses variantes dialectales présentes sur le territoire canadien, entres autres considérations.

Forums et groupes de soutien

Deux répondants ont mentionné que des forums de discussion pour des orthophonistes œuvrant en contexte minoritaire seraient un bon moyen de permettre aux orthophonistes de discuter des similitudes entre les régions, de partager des ressources et de discuter de cas particuliers entre collègues. D'autres ont noté encore une fois qu'il existe des forums pour les anglophones ou pour les francophones en contexte majoritaire (au Québec), mais très peu pour ceux qui œuvrent en contexte minoritaire. Enfin, quatre orthophonistes ont mentionné qu'il serait utile d'orienter les parents vers des groupes de soutien pour les parents lorsque ces derniers apprennent que leur enfant a un TDL.

DISCUSSION

Somme toute, les résultats du sondage montrent qu'il y a un besoin en matière de formation et de sensibilisation en ce qui concerne le diagnostic et l'emploi du terme TDL à l'échelle nationale. Sur 86 répondants, seulement 10 (11,6 %) ont indiqué posséder d'excellentes compétences par rapport à l'identification des enfants qui ont un TDL. Ce chiffre diminue à trois (3,5 %) lorsque l'on considère le contexte linguistique minoritaire (question 4 du sondage), un taux inquiétant étant donné la prévalence de ce trouble. Cependant, il est possible que les participants n'aient pas tous interprété la gradation de l'échelle Likert de la même façon, où un 3 aurait pu être perçu comme étant à la fois neutre et indiquant qu'il y a place à l'amélioration. De plus, 73,3 % des orthophonistes ont rapporté qu'ils utilisent le terme TDL. Ce taux correspond à ceux obtenus par Kuiack et Archibald (2021) dans leur étude menée auprès d'orthophonistes anglophones canadiennes, les taux étant de 77 % (réponse affirmative) et 23 % (réponse négative). Il est intéressant de noter que deux des cinq répondants qui ont indiqué que leur ordre professionnel ne leur permet pas d'utiliser le terme sont issus de l'Île-du-Prince-Édouard, soit la seule province sans ordre professionnel. Comme les orthophonistes de cette province doivent être membres de l'OAC et que l'OAC n'a pas de politique en place qui empêche l'emploi du terme TDL, ces répondants pourraient, en effet, le faire. En outre, les trois autres répondants provenaient de l'Ontario. Selon l'OAOO (2018a), les orthophonistes sont autorisés à employer le terme TDL dans leurs rapports d'évaluations. Tout bien considéré, ces résultats appuient les lacunes dans les connaissances et le manque de compréhension vis-à-vis de l'emploi du terme, d'où l'importance de sensibiliser davantage et de former les orthophonistes à cet égard.

Quarante-trois orthophonistes ont indiqué une pénurie d'outils d'évaluation normalisés sur une population minoritaire qui représente leur clientèle cible. Cependant, étant donné que les études normatives nécessitent un bassin de sujets suffisamment élevé et une population moyennement homogène, nous sommes d'avis que la création de normes régionales pour chaque contexte linguistique minoritaire au Canada n'est pas possible. Deux questions demeurent donc en suspens : est-ce acceptable d'obtenir des normes pour les enfants en contexte linguistique minoritaire et de les appliquer à travers le pays ? Les groupes linguistiques minoritaires des provinces où les enfants peuvent être scolarisés en français sont-ils suffisamment semblables pour créer une seule norme par indicateur langagier pour toutes les minorités linguistiques francophones canadiennes ? Étant donné l'hétérogénéité des populations francophones et les limites des outils normalisés, cette pratique est fortement déconseillée, voire dénoncée (Bolaños-Medina & González-Ruiz, 2012 ; Bryant & Brown, 1984).

Ou encore, devrions-nous plutôt fonder notre diagnostic sur des outils informels comme le font déjà 98,8 % des répondants ? Chose certaine, les réponses obtenues à ce sondage montrent que les outils informels mènent à une incertitude de la part des orthophonistes à poser un diagnostic étant donné qu'ils ne génèrent pas un score de césure servant à identifier la présence d'un TDL. Dans ce cas, l'évaluation dynamique serait une méthode quasi formelle à privilégier, qui servirait à fournir des renseignements ponctuels recueillis à des moments variés dans une variété de contextes, permettant de poser le diagnostic du TDL avec plus de confiance. Il faudrait donc sensibiliser les orthophonistes par rapport aux avantages de ce type d'évaluation, qui a pour but de révéler le rendement d'un individu par l'entremise de l'enseignement, les démonstrations et l'étayage durant l'évaluation, et d'évaluer chez ces individus la performance améliorée qui en découle (Hunt et al., 2022).

Quarante-cinq orthophonistes ont mentionné le besoin de participer à des formations qui portent spécifiquement sur le contexte linguistique minoritaire et l'acquisition d'une langue seconde, soit pour les orthophonistes, soit pour les enseignants ou pour les parents. Malgré le fait qu'il existe plusieurs formations sur l'identification des enfants aux prises avec un TDL et le bilinguisme, très peu de formations ciblent ce contexte ou cette population de manière spécifique. Il s'agit donc d'une lacune quant au développement des compétences à cet égard chez les orthophonistes qui œuvrent en milieux francophones minoritaires. Selon la perception des orthophonistes, le personnel enseignant ne possède pas une bonne connaissance du TDL et n'est pas conscient de ses effets sur le rendement scolaire. Ce phénomène est le résultat d'un cycle vicieux. Moins les orthophonistes posent le diagnostic du TDL, moins le personnel enseignant en est conscient et moins il sera porté à faire une demande de service auprès d'un orthophoniste lorsqu'il a des inquiétudes concernant le rendement scolaire d'un élève (McGregor, 2020). De la même façon, ce constat correspond aux résultats obtenus par l'étude australienne (Kim et al., 2022), dans laquelle seulement 19,9 % des participants avaient une connaissance approfondie du TDL, et ce, en milieu linguistique majoritaire. Ce manque de connaissances peut avoir un impact négatif sur le bien-être des enfants et de tout individu qui a un TDL.

Afin de répondre aux recommandations des orthophonistes, un lobbying concerté est de mise. Ce dernier permettrait d'exercer des pressions auprès des gouvernements provinciaux en vue d'obtenir un financement plus soutenable pour l'offre de services adéquats à tous les enfants qui ont un TDL. Il est probable que les orthophonistes seront plus susceptibles de poser le diagnostic si plus de services sont disponibles. Selon le rapport de l'association ontarienne des orthophonistes et audiologistes [AOOA] (2021) sur les services orthophoniques en milieu scolaire en Ontario, on comptait en moyenne un orthophoniste pour 3182 élèves, ce qui représente le rapport le plus faible au Canada, à l'exception du Nunavut. La province de l'Ontario compte moins d'orthophonistes que n'importe quelle autre province (22,7 orthophonistes/100 000 individus en Ontario ; moyenne au Canada = 28,7 orthophonistes/100 000 individus) et la population la plus importante selon les données du recensement le plus récent (ICIS, 2022). De plus, la charge de travail moyenne par orthophoniste ontarienne était de 166 élèves, soit une charge impossible à gérer (Katz et al., 2010). Ces données sont appuyées par un énoncé de position publié par Orthophonie et audiologie Canada [OAC] en 2022. Les résultats ont montré que le nombre d'orthophonistes travaillant dans les écoles canadiennes est insuffisant pour répondre aux besoins des élèves qui pourraient tirer profit de ces services. Ces deux rapports, ainsi que les réponses au sondage de la présente étude montrent qu'un rapport élèves/orthophoniste plus soutenable est nécessaire et appuient la pertinence d'augmenter le financement et les ressources humaines pour les services d'orthophonie en contexte minoritaire et multilingue. Comme prochaines étapes, les auteures proposent que :

1. les associations provinciales et nationales, ainsi que les organismes de règlementation travaillent de concert afin de s'entendre sur le rôle des orthophonistes en ce qui a trait à l'emploi du terme TDL au Canada ;

2. les associations provinciales et nationales travaillent de concert avec les gouvernements provinciaux et le gouvernement national afin d'obtenir du financement pour des services destinés aux enfants qui ont un TDL (par exemple, création de postes d'orthophonistes et de ressources en français), et ce, de manière sécurisée et à long échéancier ;

3. les chercheurs en orthophonie continuent à poursuivre leur recherche sur les différences et les difficultés langagières que présentent les élèves scolarisés dans la langue minoritaire ;

4. des formations soient développées afin de :

   a. mieux outiller les orthophonistes qui œuvrent en contexte linguistique minoritaire et qui évaluent (langage oral et écrit) les enfants bilingues pour lesquels on soupçonne un TDL ;

   b. mieux outiller le personnel enseignant à distinguer les élèves qui apprennent difficilement le français en raison d'un manque d'exposition à la langue de ceux qui ont un TDL ;

   c. renseigner les familles sur l'impact d'un TDL sur le rendement scolaire et la vie sociale de l'individu, ainsi que les enjeux reliés au TDL en contexte linguistique minoritaire ;

5. les orthophonistes plaident en faveur de l'embauche d'un plus grand nombre

d'orthophonistes au sein de leur conseil scolaire afin de réduire le rapport élèves/orthophoniste, ce qui permettrait aux orthophonistes de consacrer plus de temps à l'évaluation et à l'intervention auprès d'enfants qui ont un TDL.

Limites

Malgré les multiples méthodes de recrutement utilisées afin de recruter des participants, moins de 100 orthophonistes ont participé au sondage. Une taille d'échantillon plus grande, une plus grande diversité dans les répondants (par exemple, selon l'âge, le sexe, les années d'expérience, etc.) en plus d'une représentation plus équilibrée entre les provinces et territoires pourraient fournir des données encore plus concrètes sur l'emploi du terme TDL en contexte linguistique minoritaire et sur le besoin d'étoffer le soutien financier en lien avec les services que prodiguent les orthophonistes. De plus, la possible interprétation variable de la gradation de l'échelle Likert d'un participant à un autre est une limite de cette étude.

CONCLUSION

Entre 2017 et 2021, un consensus international multidisciplinaire sur une terminologie et une approche relative au diagnostic du TDL a été atteint (Bishop et al., 2016 ; 2017 ; Maillart et al., 2021 ; Robillard, 2019). Depuis ce temps, divers chercheurs à l'échelle nationale et internationale ont cherché à sensibiliser les professionnels de la santé, notamment les orthophonistes, à l'importance de l'adoption et de l'emploi d'un terme uniforme pour décrire les enfants qui ont un trouble du langage persistant sans cause neurobiologique connue. Malgré ces efforts, plusieurs orthophonistes œuvrant dans des écoles de langue française en contexte linguistique francophone minoritaire au Canada hésitent toujours à intégrer le diagnostic et le terme TDL à leur pratique professionnelle.

Selon les résultats du sondage, il existe un besoin pressant pour des formations destinées à la fois aux familles, au personnel enseignant et aux orthophonistes afin de mieux informer la population sur le TDL et ses impacts sur la vie quotidienne d'un enfant, son rendement scolaire et sa vie sociale. Il y a également un besoin important de ressources à la fois matérielles et humaines.

DECLARATION D'INTÉRETS

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun lien d'intérêt en relation avec cet article.

RÉFÉRENCES

Alberta College of Speech-Language Pathologists and Audiologists [ACSLPA] (2022). *Standards of practice*. https://www.acslpa.ca/members-applicants/key-college-documents/standards-of-practice/

Archibald, L. M. D., Cunningham, B. J., & Oram Cardy, J. (2019a). *Developmental language disorder: steps toward implementation in Ontario* (OSLA working paper). https://www.uwo.ca/fhs/lwm/osla/index.html

Archibald, L. M. D., Cunningham, B. J., Oram Cardy, J., & Mayer-Crittenden, C. (2019b). *Trouble développemental du langage : étapes vers la mise en œuvre en Ontario* (un document de travail de l'AOOA). https://www.uwo.ca/fhs/lwm/osla/index.html et https://www.theparlepodcast.com/pour-les-orthophonistes.html

Ash, A. C., Christopulos, T. T., & Redmond, S. M. (2020). "Tell me about your child": a grounded theory study of mothers' understanding of language disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology, 29*(2), 819–840. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00064

Association des orthophonistes & des audiologistes du Nouveau-Brunswick [AOANB] (2022). *Loi constituant l'association des orthophonistes et audiologistes du Nouveau-Brunswick*. https://nbaslpa.ca/regulation/act-incorporating-the-new-brunswick-association-of-speech-language-pathologists-and-audiologists/

Association ontarienne des orthophonistes et des audiologistes [AOOA] (2021). School speech-language pathology services report. https://cdn.ymaws.com/member-membre.sac-oac.ca/resource/resmgr/osla-on_page_content/on_education_school_services/2021-12-03_school_slp_report.pdf

Bishop D. V. M. (2010). Which neurodevelopmental disorders get researched and why? *PLoS ONE, 5*(11), e15112. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015112

Bishop, D. V. M. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language and Communication Disorders 49*(4), 381–415. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12101

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *Plos One, 11*(7), e0158753. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE-2 consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*(10), 1068-1080. https://doi.org/10.1111/jcpp.12721

Bolaños-Medina, A., & González-Ruiz, V. (2012), Deconstructing the translation of psychological tests. *Meta, 57*(3), 715-739. https://doi.org/10.7202/1017088ar

Breault, C., Béliveau, M.-J, Labelle, F., Valade, F., & Trudeau, N. (2019). Le trouble développemental du langage (TDL) : mise à jour interdisciplinaire. *Neuropsychologie clinique et appliquée, 3*, 64-81. https://hdl.handle.net/1866/24053

Bryant, B. R., & Brown, L. (1984). The why and how of special norms. *Remedial and Special Education, 5*(4), 52-61. https://doi.org/10.1177/074193258400500415

Cavanagh, M., Cammarata, L., & Blain, S. (2016). Enseigner en milieu francophone minoritaire canadien : synthèse des connaissances sur les défis et leurs implications pour la formation des enseignants. *Revue canadienne de l'éducation, 39*(4), 1-32. https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2268

Charte canadienne des droits et libertés (1982). https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/const/page-12.html

College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Manitoba [CASLPM] (2020). *Regulating the professions.* https://caslpm.ca/about/regulating-the-professions/

College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Newfoundland and Labrador [CASLP-NL] (2013). *Standards of practice.* https://caslpnl.ca/professional-practice

College of Speech and Hearing Professionals of British-Columbia [CSHBC] (2022). *Health professions legislation.* https://cshbc.ca/bylaws-legislation/health-professions-legislation/

Conseil scolaire catholique Franco-Nord [CSCFN] (2019). *Données portant sur les inscriptions à la maternelle.* [Données non publiées]. North Bay, Ontario.

Conseil scolaire publique du Grand Nord de l'Ontario [CSPGNO] (2022). *Données portant sur les inscriptions à la maternelle.* [Données non publiées]. Sudbury, Ontario.

De Houwer, A. (2009). *Bilingual first language acquisition.* Multilingual Matters.

Dubreuil-Piché, S., Lachance, J., & Mayer-Crittenden, C. (2017). Nonword repetition and sentence imitation as clinical markers for primary language impairment in bilingual French-English- and English-French-speaking children in northern Ontario: a narrative review. *Diversity of Research in Health Journal – Revue de la Diversité de la recherche en Santé, 1*, 61-69. https://pubs.biblio.laurentian.ca/index.php/drhj-rdrs/article/view/19/104

Garcia, L. J., Paradis, J., Sénécal, I., & Laroche, C. (2006). Utilisation et satisfaction à l'égard des outils en français évaluant les troubles de la communication. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie, 30*(4), 239-249. https://www.cjslpa.ca/detail.php?lang=fr&ID=937

Gérin-Lajoie, D. (2002). Le rôle du personnel enseignant dans le processus de reproduction linguistique et culturelle en milieu scolaire francophone en Ontario. *Revue des sciences de l'éducation, 28*(1), 125-146. https://doi.org/10.7202/007152ar

Health Professions Act (2008). *Speech and hearing health professionals regulation.* B.C. Reg. 413/2008. Victoria, British Columbia. https://www.bclaws.gov.bc.ca/civix/document/id/lc/statreg/413_2008

Hunt, E., Nang, C., Meldrum, S., & Armstrong, E. (2022). Can dynamic assessment identify language disorder in multilingual children? Clinical applications from a systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 53*(2) 598-625. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-21-00094

Institut canadien d'information sur la santé [ICIS] (2022). *La main-d'œuvre de la santé au Canada, 2017 à 2021 : aperçu — tableaux de données.* Ottawa, ON. https://www.cihi.ca/fr/la-main-doeuvre-de-la-sante-au-canada-apercu

Katz, L. A., Maag, A., Fallon, K. A., Blenkarn, K., & Smith, M. K. (2010). What makes a caseload (un)manageable? School-based speech-language pathologists speak. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 41*(2), 139-151. https://doi.org/10.1044/0161-1461(2009/08-0090)

Kim, J-H., Davies, B, & Xu Rattanasone, N. (2022). Have you heard of developmental language disorder? An online survey. *Communication Disorders Quarterly. 44*(4), 228-238. https://doi.org/10.1177/15257401221115822

Krief, N., & Zardet, V. (2013). Analyse de données qualitatives et recherche-intervention. *Recherches en Sciences de Gestion, 2*(95), 211-237. https://doi.org/10.3917/resg.095.0211

Kuiack, A., & Archibald, L. (2021). Investigating label use by English Canadian speech language pathologists. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology, 45*(3), 209-227. https://www.cjslpa.ca/detail.php?ID=1285&lang=en

Laasonen, M., Smolander, S., Lahti-Nuuttila, P., Leminen, M., Lajunen, H-R., Heinonen, K., Pesonen, A-K., Bailey, T. M., Pothos, E. M., Kujala, T., Leppänen, P. H. T., Bartlett, C. W., Geneid, A., Lauronen, L., Service, E., Kunnari, S., & Arkkila, E. (2018). Understanding developmental language disorder – the Helsinki longitudinal SLI study (HelSLI): a study protocol. *BMC Psychology, 6*(24), 1-13. https://doi.org/10.1186/s40359-018-0222-7

Landry, R., Allard, R., & Deveau, K. (2010). *École et autonomie culturelle : enquête pancanadienne en milieu scolaire francophone minoritaire* [Rapport de recherche]. Institut canadien de recherche sur les minorités linguistiques. https://publications.gc.ca/site/fra/9.599582/publication.html

Lauchlan, F., & Boyle, C. (2007). Is the use of labels in special education helpful? *Support for Learning, 22*(1), 36-42. https://doi.org/10.1111/j.1467-9604.2007.00443.x

Loi de 1991 sur les professions de la santé réglementées (1991). *Loi constituant l'association.* L.O. 1991, chap. 18. https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/91r18

Loi sur les professions de la santé réglementées (2013). *Règlement sur l'exercice de l'audiologie et de l'orthophonie au Manitoba.* C. R117 de la C.P.L.M. https://web2.gov.mb.ca/laws/regs/current/191-2013.php?lang=fr

Loi sur l'orthophonie et l'audiologie (1996). *Chapitre 71 Loi constituant l'association des orthophonistes et des audiologistes du Nouveau-Brunswick et chapitre 82 Loi relative aux professionnels de la santé.* https://nbaslpa.ca/fr/reglement/loi-constituant-lassociation-des-orthophonistes-et-audiologistes-du-nouveau-brunswick/

Lory, M.-P. (2023). Les approches pédagogiques qui valorisent la diversité linguistique et culturelle pour repenser de façon inclusive la francophonie en contexte minoritaire. *Arborescences*, 13, 36-48. https://doi.org/10.7202/1107653ar

Maillart, C., Gingras, M.-P., Brin-Henry, F., Witko, A., Delage, H., Belanger, R., Desmarais, C., Messara, C., El Kouba, E., & Thordardottir, E. (2021, 20 septembre). *In French, DLD is TDL!* [Communication orale]. 1st International Developmental Language Disorder Research Conference (IDLDRC), Australie. https://hdl.handle.net/2268/262977

Mayer-Crittenden, C. (2020, mai). *Préserver le français hors Québec : pas facile en temps de confinement.* La Conversation. https://theconversation.com/preserver-le-francais-hors-quebec-pas-facile-en-temps-de-confinement-137546

Mayer-Crittenden, C. (2022, février). *Malgré les risques, il faut encourager l'usage de l'anglais et d'autres langues dans les écoles francophones au Canada*. La Conversation. https://theconversation.com/malgre-les-risques-il-faut-encourager-lusage-de-langlais-et-dautres-langues-dans-les-ecoles-francophones-au-canada-175304

Mayer-Crittenden, C., & Cameron, D. (2022). Acquisition du français en contexte linguistique minoritaire : la perspective des parents et des enseignants. *Minorités linguistiques et société. 19*, 26-61. https://doi.org/10.7202/1094397ar

Mayer-Crittenden, C., Bouchard, A., Robillard, M., & Reguigui, A. (sous presse). Discours et morphosyntaxe des jeunes en contexte linguistique minoritaire : méprise et variation. *Série monographique en sciences humaines*.

Mayer-Crittenden, C., Thordardottir, E., Robillard, M., Minor-Corriveau, M., & Bélanger, R. (2014). Données langagières franco-ontariennes : effets du contexte minoritaire et du bilinguisme. *Revue canadienne des orthophonistes et des audiologistes, 38*(3), 304-324. https://cjslpa.ca/files/2014_CJSLPA_Vol_38/No_03/CJSLPA_Fall_2014_Vol_38_No_3_Paper_3_Mayer-Crittenden_et_al.pdf

McGregor, K. K. (2020). How we fail children with developmental language disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 51*(4), 981-992. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00003

McGregor, K. K., Redmond, S., & Oliver, J. (2017, 9–11 novembre). *Why are people with developmental language disorders under-identified and under-researched?* [Communication orale, non publiée]. Annual Convention of the American Speech and Hearing Association, Los Angeles, CA, United States.

Ministère de l'Éducation de l'Ontario [MÉO] (2022a). *L'éducation en langue française*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. https://www.ontario.ca/fr/page/leducation-en-langue-francaise

Ministère de l'Éducation de l'Ontario [MÉO] (2022b). *Catégories d'anomalies*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. https://www.ontario.ca/fr/document/education-de-lenfance-en-difficulte-en-ontario-guide-de-politiques-et-de-ressources-11

Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (2022). *Code des professions*. RLRQ, Chapitre C-26. Québec. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/C-26

Minor-Corriveau, M., Mayer-Crittenden, C., Bélanger, R., Robillard, M., Laflamme, S., & Reguigui, A. (2018). Design and standardization of a speech and language screening tool for use among school-aged bilingual children in a minority language setting. *The International Journal of Early Childhood Learning, 25*, 9-28. https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v25i01/9-28

Newfoundland and Labrador Regulation (2013). *Audiologists and speech-language pathologists regulations under the health professions act*. Newfoundland and Labrador Regulation 47/13. http://www.assembly.nl.ca/legislation/sr/annualregs/2013/nr130047.htm.

Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 57*(11), 1247-1257. https://doi.org/10.1111/jcpp.12573

O'Coin, J. (2022). *Influence of risk factors for developmental language disorder and language scores in bilingual and unilingual children*. [Mémoire de maîtrise, non publié, Université Laurentienne].

Ordre des audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario [OAOO] (2018a, mis à jour en 2023). *La communication de renseignements cliniques ou d'un diagnostic : connaissez-vous bien la différence ?* Pratique en orthophonie. Conseils sur la pratique. https://caslpo.com/registrants/standards-and-resources/slp-practice

Ordre des audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario [OAOO] (2018b, mis à jour en 2023). *Normes et lignes directrices de pratique sur l'évaluation des enfants en orthophonie*. Pratique en orthophonie. Normes. https://caslpo.com/registrants/standards-and-resources/slp-practice

Ordre des audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario [OAOO] (2018c, mis à jour en 2023). *Normes de pratique ; Interventions adaptées à la culture*. Pratique en orthophonie. Normes. https://caslpo.com/registrants/standards-and-resources/slp-practice

Ordre des audiologistes et des orthophonistes de l'Ontario [OAOO] (2019). *Différences entre un organisme de règlementation et une association professionnelle*. Pratique en orthophonie. Le saviez-vous ? https://caslpo.com/registrants/standards-and-resources/slp-practice

Orthophonie et audiologie Canada [OAC] (2004). *Évaluation et reconnaissance de la compétence clinique. Fondements de la pratique en audiologie et en orthophonie*. https://devsac2022.oac-sac.ca/ressources-professionnelles/bibliothèque-de-ressources/évaluation-et-reconnaissance-de-la-compétence

Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec [OOAQ] (2022). *Déclaration de services*. https://www.ooaq.qc.ca/decouvrir/a-propos/declaration-services/

Orthophonie et audiologie Canada [OAC] (2022). Exposé de position d'OAC sur le nombre de cas et la charge de travail des orthophonistes en milieu scolaire.https://www.sac-oac.ca/fr/resources-de-pratique/bibliotheque-de-ressources/exposes-de-position/

Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics, 31*(2), 227-252. https://doi.org/10.1017/S0142716409990373

Paradis, J., Emmerzael, K., & Sorenson Duncan, T. (2010). Assessment of English language learners: using parent report on first language development. *Journal of Communication Disorders, 43*(6), 474-497. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.01.002

Paradis, J., Genesee, F., & Crago, M. (2021). *An overview of dual language development & disorders: a handbook on bilingualism and second language learning*. Brookes Publishing.

Peña, E. D., Bedore, L. M., Lugo-Neris, M. J., & Albudoor, N. (2020). Identifying developmental language disorder in school age bilinguals: semantics, grammar, and narratives. *Language Assessment Quarterly, 17*(5), 541-558. https://doi.org/10.1080/15434303.2020.1827258

Prezas, R. F., & Jo, A. (2017). Differentiating language difference and language disorder: information for teachers working with English language learners in the schools. *Journal of Human Services: Training, Research, and Practice, 2*(1), Article 2. https://scholarworks.sfasu.edu/jhstrp/vol2/iss1/2

Prud'homme, J. (2006). Diagnostics, promotion professionnelle et politiques de la santé. Les orthophonistes québécoises depuis 1970. *Recherches sociographiques, 47*(2), 253–275. https://doi.org/10.7202/014203ar

Raising Awareness for Developmental Language Disorder [RADLD] (2023). Page d'accueil. https://radld.org/

Regroupement TDL Québec (2022). Page d'accueil. https://www.regroupementtdl.ca/

Robillard, M. (2019, 25 avril). *Developmental language disorder: updates on an international consensus.* Communiqué-OAC. https://blog.sac-oac.ca/developmental-language-disorder-updates-on-an-international-consensus/

Rodina, Y., & Westergaard, M. (2017). Grammatical gender in bilingual Norwegian-Russian acquisition: the role of input and transparency. *Bilingualism: Language and Cognition, 20*(1), 197–214. https://doi.org/10.1017/S1366728915000668

Santhanam, S. P., & Parveen, S. (2018). Serving culturally and linguistically diverse clients: a review of changing trends in speech-language pathologists' self-efficacy and implications for stakeholders. *Clinical Archives of Communication Disorders, 3*(3), 165-177. http://dx.doi.org/10.21849/cacd.2018.00395

Saskatchewan Association of Speech-Language Pathologists and Audiologists [SASLPA] (2020). *Diagnosing statement.* CSASK practice guidelines. https://csask.ca/registrants/resources/elementor-5131/

Savall, H., Zardet, V., Bonnet, M., & Péron, M. (2008). The emergence of implicit criteria actually used by reviewers of qualitative research articles: case of a european journal. *Organizational Research Methods, 11*(3), 510-540. https://doi.org/10.1177/1094428107308855

Savoie-Zajc, L. (1996). Triangulation (technique de validation par). Dans A. Mucchielli (dir.) : *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales* (p.261-262). Armand Colin.

Schwob, S., Eddé, L., Jacquin, L., Leboulanger, M., Picard, M., Ramos Oliveira, P., & Skoruppa, K. (2021). Using nonword repetition to identify developmental language disorder in monolingual and bilingual children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 64*(9), 3578–3593. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00552

Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeny, J. L. (1999). Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*(6), 1461–1481. https://doi.org/10.1044/jslhr.4206.1461

Snape, N. & Kupisch, T. (2016). *Second language acquisition: second language systems.* Palgrave Macmillan.

Spinelli, C. G. (2008). Addressing the issue of cultural and linguistic diversity and assessment: informal evaluation measures for English language learners. *Reading & Writing Quarterly, 24*(1), 101-118. https://doi.org/10.1080/10573560701753195

Statistique Canada (2021a). *Nombre et proportion d'élèves dans les écoles primaires et secondaires, selon le type d'école, Canada, provinces et territoires, 2019-2020.* Tableau 37-10-0109-01. https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/211014/t001c-fra.htm

Statistique Canada (2021b). *Nombre d'élèves dans les programmes de langues officielles, écoles primaires et secondaires publiques, selon le type de programme, l'année d'études et le sexe.* Tableau 37-10-0009-01. https://doi.org/10.25318/3710000901-fra

Thordardottir, E. (2011). The relationship between bilingual exposure and vocabulary development. *International Journal of Bilingualism, 15*(4), 1-20. https://doi.org/10.1177/1367006911403202

Thordardottir, E. (2020). Adolescent language outcomes in a complex trilingual context: when typical does not mean unproblematic. *Journal of Communication Disorders, 89*, Article 106060. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2020.106060

Thordardottir, E., & Juliusdottir, A. G. (2013). Icelandic as a second language: a longitudinal study of language knowledge and processing by school-aged children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 16*(4), 411-435. https://doi.org/10.1080/13670050.2012.693062

Umbach, P. (2004). Web surveys: best practices. New *Directions for Institutional Research, 2004*(121), 23-38. https://doi.org/10.1002/ir.98

Wiig, E. H., Semel, E., & Secord, W. A. (2013). *Clinical evaluation of language fundamentals–fifth edition (CELF-5).* NCS Pearson.

Wiig, E. H., Semel, E., & Secord, W. A. (2019). *Évaluation Clinique des notions langagières fondamentales, cinquième édition : version pour francophones du Canada. CELF-5-CDN-F. Manuel de l'examinateur.* Pearson Canada Assessment.

Le test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes – version courte (IRRI-C) : développement, validité de contenu et données normatives préliminaires.

Autrices :
Natacha Cordonier[1,2]
Maud Champagne-Lavau[2]
Marion Fossard[1]

Affiliations :
[1] Faculté des lettres et sciences humaines, Institut des sciences logopédiques, Université de Neuchâtel, 2000 Neuchâtel, Suisse
[2] Aix-Marseille Université, CNRS, LPL, Aix-en-Provence, France

Autrice de correspondance :
Natacha Cordonier
natacha.cordonier@gmail.com

Dates :
Soumission : 13/11/2023
Acceptation : 04/04/2024
Publication : 02/08/2024

Comment citer cet article :
Cordonier, N., Champagne-Lavau, M. & Fossard, M. (2024). Le test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes – version courte (IRRI-C) : développement, validité de contenu et données normatives préliminaires. *Glossa*, 140, 25-51. https://doi.org/10.61989/zw093k14

e-ISSN : 2117-7155

Licence :
© Copyright Natacha Cordonier, Maud Champagne-Lavau, Marion Fossard, 2024
Ce travail est disponible sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Contexte : Suite à un traumatisme crânio-cérébral ou une lésion hémisphérique droite, de nombreux patients présentent des difficultés à comprendre le langage non littéral. Pourtant, les outils d'évaluation de ce trouble, portes d'entrée à une prise en charge, font cruellement défaut en langue française. Les tests existants (notamment le test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes – IRRI) présentent également certaines limites, incluant leur temps d'administration chronophage.

Objectifs : La présente étude vise ainsi à présenter (1) le développement, (2) la validité de contenu et (3) les données normatives préliminaires de la version courte du test IRRI (IRRI-C)

Méthodes : (1) Pour sélectionner les douze items de chaque tâche du IRRI-C, des indices de difficulté et de discrimination, des corrélations item – score total et des écarts de bonnes réponses entre patients et participants contrôles ont été calculés sur la base des réponses obtenues par 33 participants cérébrolésés et 102 sujets contrôles à la version longue (36 items) du test IRRI. (2) L'outil a ensuite été distribué à sept orthophonistes et neuropsychologues qui ont jugé, à l'aide d'un questionnaire, la clarté et la pertinence de l'IRRI-C pour évaluer le construit visé. (3) Finalement, l'IRRI-C a été administré à 121 sujets contrôles âgés entre 20 et 65 ans pour recueillir des données normatives préliminaires.

Résultats : (1) Les douze stimuli ayant les meilleurs indices de difficulté et de discrimination, corrélations item – score total et les plus grands écarts entre patients et participants contrôles ont été sélectionnés pour chaque tâche. Un document PowerPoint, une feuille de notation, un livret introductif et de cotation ont été créés et mis à disposition des cliniciens sur Internet. (2) Les questionnaires sur la validité de construit ont révélé la pertinence de l'IRRI-C pour évaluer le construit visé et la grande clarté du livret introductif, des consignes et du guide de cotation. (3) Des normes stratifiées selon les variables d'intérêt manipulées dans les tâches (le contexte, la charge exécutive et la présence de marqueurs) ont été calculées en percentiles.

Conclusions : L'IRRI-C vient combler un manque majeur dans les outils d'évaluation de la pragmatique en langue française. Son format plus court et sa stratification des normes en font un outil plus adapté à la réalité clinique et propice à l'élaboration d'hypothèses diagnostiques et d'objectifs thérapeutiques. À l'avenir, des pistes d'amélioration, concernant notamment une validation auprès de différentes populations et un grain d'analyse plus fin des productions lors de la cotation, augmenteront encore sa pertinence clinique.

Mots-clés : évaluation, ironie, requêtes indirectes, traumatisme crânio-cérébral, cérébrolésés droits, normalisation.

The IRony and Indirect Request comprehension test - short version (IRRI-C): development, content validity and preliminary normative data.

Background: Following a traumatic brain injury or right hemisphere damage, many patients have difficulty understanding non-literal language. However, tools for assessing this disorder are sorely lacking in French. The existing tests (in particular the IRonie and Indirect Request comprehension test - IRRI) also have certain limitations, including the time-consuming administration.

Objectives: The present study aims to present (1) the construction, (2) the content validity, and (3) the preliminary normative data of the short version of the Irony and Indirect Requests comprehension test (IRRI-C).

Methods: (1) To select the twelve items of each IRRI-C task, difficulty and discrimination indices, item-total score correlations, and differences in correct responses between patients and control participants were calculated from the responses of 33 brain-damaged participants and 102 control subjects to the long version (36 items) of the IRRI test. (2) The tool was then given to seven speech and language therapists and neuropsychologists, who used a questionnaire to assess the clarity and relevance of the IRRI-C in assessing the target construct. (3) Finally, the IRRI-C was administered to 121 control subjects aged between 20 and 65 years to provide preliminary normative data.

Results: (1) The twelve stimuli with the best difficulty and discrimination indices, item-total score correlations, and the greatest differences between patients and control participants were selected for each task. A PowerPoint presentation, a scoring sheet, and an introduction and scoring booklet were produced and made available to clinicians on the Internet. (2) Questionnaires on construct validity showed that the IRRI-C was highly relevant for assessing the target construct and that the introductory booklet, instructions, and scoring guide were very clear. (3) Norms stratified according to the variables of interest manipulated in the tasks (context, executive demand, and presence of markers) were calculated as percentiles.

Conclusion: The IRRI-C fills an important gap in French-language pragmatics assessment tools. Its shorter format and stratification of norms make it a tool better adapted to clinical reality and conducive to the development of diagnostic hypotheses and therapeutic goals. Future improvements, including validation in different populations and a finer-grained analysis of production during scoring, will further enhance its clinical relevance.

Keywords: assessment, irony, indirect requests, traumatic brain injury, right hemisphere damage, normative data.

INTRODUCTION

La pragmatique, qui réfère à notre capacité à produire et comprendre du langage en contexte, est primordiale dans nos interactions quotidiennes. En effet, la communication est souvent indirecte. Aussi, le sens de nombreux énoncés ne peut être inféré sur la seule base du décodage linguistique. C'est le cas du langage non littéral, où le sens littéral de l'énoncé ne coïncide pas avec le sens intentionnel du locuteur (Grice, 1975 ; Searle & Latraverse, 1979). Une bonne compétence pragmatique sera ainsi nécessaire pour inférer qu'un énoncé tel que « Merci ! » est ironique s'il est adressé à un ami ayant refusé un service ou que l'énoncé « Il fait chaud ici ! » est une requête indirecte invitant l'interlocuteur à ouvrir une fenêtre (Gibbs, 1986 ; Searle, 1975).

Suite à un traumatisme crânio-cérébral (TCC) ou une lésion cérébrale touchant l'hémisphère droit (CLD), de nombreux patients peuvent présenter des difficultés à comprendre le langage non littéral (Champagne-Lavau & Joanette, 2009 ; Cordonier et al., 2020 ; Cordonier et al., 2023b ; Lundgren & Brownell, 2016 ; Martin & McDonald, 2005). Ces difficultés sont relativement fréquentes (25%-60% des patients CLD et TCC ; Cordonier et al., 2020 ; Côté et al., 2007 ; Ramsey & Blake, 2020), bien qu'hétérogènes dans leurs manifestations (Blake, 2017 ; Cordonier et al., 2020 ; Cordonier et al., 2023b ; Côté et al., 2007), et sont souvent modérées à sévères (Martín-Rodríguez & León-Carrión, 2010). De plus, elles ont des répercussions fonctionnelles importantes dans la vie quotidienne des patients affectés, impactant leur qualité de vie, leur réseau social et familial et la reprise d'une activité professionnelle (Cummings, 2011 ; Hewetson et al., 2018). Par conséquent, l'évaluation de ce trouble, porte d'entrée à une prise en charge adaptée, est primordiale.

Malheureusement, à l'heure actuelle, la pragmatique demeure le parent pauvre de l'évaluation orthophonique. Les raisons sont multiples (Kelly et al., 2017 ; Morrow et al., 2021 ; Ramsey & Blake, 2020 ; Saldert, 2017 ; Sohlberg et al., 2019). Les orthophonistes rapportent ainsi une faible confiance concernant leur expertise dans ce domaine, en lien avec une formation et des evidence-based jugées insuffisantes. En outre, les outils d'évaluation de la pragmatique en langue française sont peu nombreux (voir Sainson, 2022 pour une revue). Quelques tests comportent des épreuves évaluant la compréhension des proverbes, expressions idiomatiques ou métaphores (par ex., les batteries ELEA (*Évaluation du Langage Élaboré chez l'Adulte* ; Moreira-Gendreau, 2016) et TLE (*Test de Langage Élaboré* ; Rousseaux & Dei Cas, 2012)) ou évaluent les capacités inférentielles (par ex., *La gestion de l'implicite* ; Duchêne May Carle, 2000). La compréhension des requêtes indirectes fait quant à elle l'objet d'une tâche dans le protocole *Montréal d'Évaluation de la Communication* (MEC et I-MEL ; Joanette et al., 2004, 2021). En revanche, aucun test standardisé, validé et normé de la compréhension de l'ironie n'existe en langue française. Cette forme de langage non littéral est pourtant intéressante à évaluer, dans la mesure où l'ironie est fréquemment rencontrée dans notre vie quotidienne (Dews & Winner, 1999 ; Gibbs, 2000 ; Whalen et al., 2009, 2013). De plus, sa mauvaise compréhension peut avoir un impact négatif sur les relations sociales (par ex., crainte d'être perçu comme peu intelligent en raison d'une mauvaise compréhension de cette forme de langage) (Kim & Lantolf, 2018).

Les tests existants présentent également certaines limites. Souvent conçus dans une visée diagnostique de première ligne, ils offrent peu d'indications sur les pistes thérapeutiques, en particulier en lien avec les troubles cognitifs sous-jacents (Saldert, 2017 ; Sohlberg et al., 2019). En effet, les troubles pragmatiques, aussi référencés sous le terme de troubles cognitivo-communicatifs (Togher et al., 2014), sont souvent secondaires à des atteintes cognitives touchant en particulier la théorie de l'esprit, les fonctions exécutives et l'intégration contextuelle (Martin & McDonald, 2003). Des associations entre une mauvaise compréhension du langage non littéral et ces trois fonctions cognitives ont ainsi été rapportées dans plusieurs études incluant des participants TCC et CLD (Bosco et al., 2017 ; Champagne-Lavau et al., 2018 ; Champagne-Lavau & Joanette, 2009 ; Cordonier et al., 2020 ; Cordonier et al., 2023b). Une évaluation exhaustive des troubles pragmatiques devrait par conséquent intégrer ces fonctions cognitives. Cette intégration peut se faire par l'analyse d'un bilan neuropsychologique complémentaire ou, comme suggéré par Byom et Turkstra (2017), par le biais de tâches pragmatiques manipulant en leur sein ces mécanismes. Cette seconde méthode serait plus sensible pour analyser les liens entre pragmatique et cognition, ainsi que pour l'établissement d'objectifs thérapeutiques.

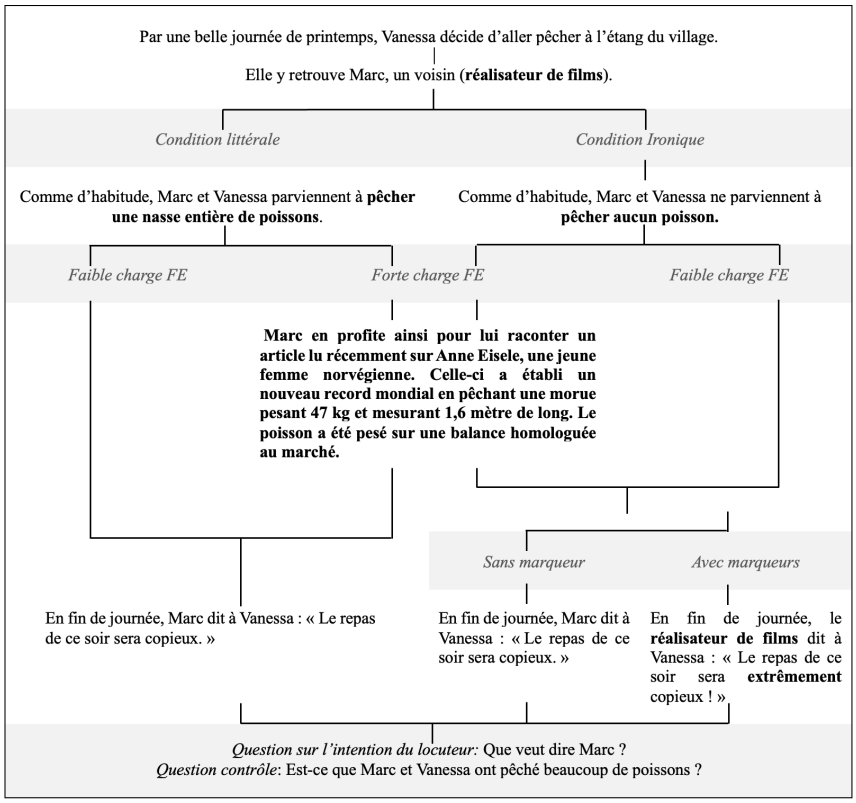
Une deuxième limite des outils existants a trait aux variables psychométriques susceptibles d'influencer la compréhension du langage non littéral. La compréhension de l'ironie est ainsi sensible à plusieurs variables lexicales (par ex., la présence d'un terme d'exagération), paralinguistiques (par ex., la prosodie, les expressions faciales) et socioculturelles (par ex., le fait qu'un énoncé soit jugé plus ironique s'il est produit par une personne ayant une profession stéréotypée « ironique ») (Katz et al., 2004 ; Pexman & Olineck, 2002 ; Rivière & Champagne-Lavau, 2020). La compréhension des requêtes indirectes est quant à elle influencée par des variables situationnelles et socioculturelles, telles que la relation hiérarchique entre les locuteurs (Holtgraves, 1994 ; Stemmer et al., 1994). La manipulation ou le contrôle de ces variables semble donc important pour assurer une consistance interne et guider la prise en charge. Finalement, plusieurs outils d'évaluation du langage non littéral sont indisponibles en raison de contraintes linguistiques, matérielles ou financières.

C'est pour combler ces lacunes que le test IRRI d'évaluation de la compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes a été créé (Cordonier et al., 2022). Ce test comprend deux épreuves, l'une portant sur la compréhension de l'ironie et l'autre sur les requêtes indirectes non-conventionnelles[1]. Le choix de considérer ces deux formes de langage non littéral est motivé par plusieurs raisons. Premièrement, ces formes langagières sont fréquemment rencontrées dans la vie quotidienne et leur mauvaise compréhension a un impact négatif sur les relations sociales et la reprise d'une activité professionnelle (Cummings, 2011). Leur évaluation semble donc importante afin d'encourager les thérapies successives ciblant spécifiquement ces formes de langage non littéral (Cordonier et al., 2023a). Deuxièmement, une étude ayant comparé différentes formes de langage non littéral, incluant des énoncés ironiques et des requêtes indirectes, a suggéré une hiérarchie de complexité entre ces énoncés (l'ironie étant la forme la plus complexe) (Champagne et al., 2003). Par conséquent, pouvoir évaluer des patients sur des formes de langage non littéral de complexité variable est utile pour déterminer la sévérité des difficultés observées. Finalement, ces deux formes de langage non littéral reposent sur des processus cognitifs communs, en particulier la théorie de l'esprit et les fonctions exécutives (Cordonier et al., 2020 ; Cordonier et al., 2023b). D'autres formes de langage non littéral, comme les métaphores, proverbes ou expressions idiomatiques, sont davantage sémantisées (Blake et al., 2015 ; Yang et al., 2010) et mettent par conséquent moins en jeu ces processus cognitifs (Colston & Gibbs, 2002). Comme notre test visait à préciser les troubles cognitivo-communicatifs des individus TCC et CLD, l'ironie et les requêtes indirectes semblaient être les meilleures formes de langage non littéral à considérer.

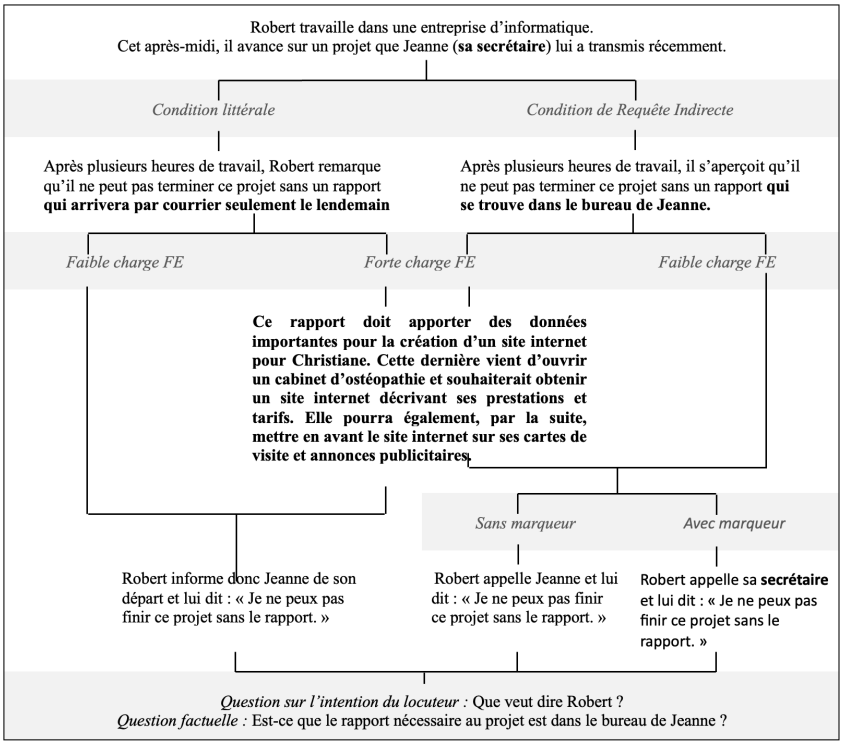
Chaque épreuve est construite sur la base de 18 scénarios écrits, mettant en scène deux personnages et se terminant par un énoncé pouvant être interprété de façon littérale ou non littérale. À la fin de chaque histoire, la personne doit répondre à deux questions portant sur l'intention du locuteur (« Que veut dire le locuteur ? ») et sur le contexte. Conçu comme un outil de deuxième ligne, il a pour vocation d'aider les cliniciens à identifier les déficits cognitifs possiblement sous-jacents aux troubles pragmatiques. Pour ce faire, six conditions d'histoires ont été créées grâce à la manipulation de trois facteurs : le contexte de l'histoire (induisant une intention littérale ou non littérale), la charge exécutive (FE) des histoires (en ajoutant ou non un paragraphe distracteur) et les marqueurs contextuels facilitant la compréhension de l'ironie et des requêtes indirectes (présence ou absence de ces indices) (voir figure 1). Un total de 108 histoires (18 scénarios x 6 conditions) a été ainsi obtenu pour chaque tâche, et divisé en trois versions équivalentes. Chaque version comprend ainsi 36 items, soit 18 scénarios présentés dans deux conditions différentes.

Le test IRRI a fait l'objet d'une validation et normalisation (Cordonier et al., 2022). Les résultats ont démontré une très bonne validité de construit, convergente et de critère, ainsi qu'une excellente fidélité test-retest et un très bon accord inter-juges. Des normes ont ensuite été établies sur un échantillon de 102 sujets contrôles et stratifiées selon les paramètres manipulés, décrits ci-dessus (contexte, charge exécutive et marqueurs). Cette stratification permet d'identifier les conditions problématiques et d'élaborer des hypothèses diagnostiques et des pistes thérapeutiques. Par

1 Les requêtes indirectes sont dites conventionnelles lorsque leur sens indirect – la requête – est codé dans un lexique mental et accessible directement (par ex., « Peux-tu me donner le sel ? »), et non-conventionnelles lorsqu'elles sont codées dans le lexique mental sous leur signification littérale plus fréquente (Giora, 2002).



(a)



(b)

FIGURE 1 : Exemple des six conditions d'un scénario ironique (a) et de requête indirecte (b)

Note. Exemple et structure d'une histoire de la tâche de compréhension de l'ironie (a) et des requêtes indirectes non conventionnelles (b), avec variation du contexte (littéral versus ironie / requête indirecte), de la charge exécutive (faible versus forte) et, dans les conditions d'ironie / requêtes indirectes, de la présence d'un marqueur (sans versus avec)

TABLEAU 1 : Caractéristiques sociodémographiques des participants cérébrolésés et contrôles.

	Participants cérébrolésés		Participants contrôles	
	Moyenne	**Écart-type**	**Moyenne**	**Écart-type**
Nombre (F/H)	33 (19/14)	-	102 (53/49)	-
Âge (années)	51,09	2,47	43,70	13,80
Éducation (années)	12,82	5,88	14,32	2,92

exemple, un score déficitaire dans les histoires avec une forte charge exécutive (c.-à-d., contenant un paragraphe distracteur) est susceptible de refléter des ressources cognitives insuffisantes (Monetta & Joanette, 2003). Une prise en charge manipulant la longueur et la complexité des stimuli serait ainsi indiquée (Blake, 2007).

Le test IRRI présente toutefois une limite : son temps d'administration, allant de 30 à 45 minutes. Dans des sondages menés auprès d'orthophonistes, la durée d'administration des tests est rapportée comme l'un des freins principaux à l'évaluation de la pragmatique (Kelly et al., 2017 ; Ramsey & Blake, 2020). Pour faire face aux contraintes temporelles imposées par les institutions, plusieurs équipes ont ainsi créé des versions courtes de leur outil original, répondant davantage aux besoins des cliniciens. C'est notamment le cas du protocole *MEC de poche* (Ferré et al., 2011) ou de la batterie *Mini Social and Emotional Assessment* (mini-SEA ; Bertoux, 2014). Dans cette lignée, une version courte du test IRRI (IRRI-C) a ainsi été créée. Sa construction (étude 1), validité de contenu (étude 2) et normalisation (étude 3) font ainsi l'objet du présent article et sont détaillées dans les sections qui suivent.

ÉTUDE 1 : CONSTRUCTION DE LA VERSION COURTE DE L'IRRI

Le premier objectif consistait à sélectionner les douze items les plus pertinents (2 par condition) à partir des 36 items constitutifs de chaque tâche de la version longue du test IRRI. Cette sélection s'est faite sur la base des résultats de participants TCC, CLD et contrôles à la tâche longue, suivant les principes de l'analyse des items (Bernier & Pietrulewicz, 1997).

Méthode

Participants

Les participants ayant contribué à l'analyse des items sont similaires à ceux et celles décrits dans l'article de Cordonier et al. (2022). Il s'agit de 33 participants cérébrolésés (19 TCC et 14 CLD) et 102 participants contrôles (voir tableau 1 pour les caractéristiques sociodémographiques). Les participants étaient droitiers, francophones, sans antécédent psychiatrique, abus de substances ou d'alcool, et sans problème de vision ou d'audition non corrigé. Les participants cérébrolésés avaient subi un TCC modéré à sévère ou un accident vasculaire cérébral dans l'hémisphère droit dans les trois mois précédant l'évaluation. Les critères d'exclusion comprenaient la présence d'une aphasie ou de difficultés de lecture selon les rapports neuropsychologiques/orthophoniques et les scores au DTLA (Dépistage des Troubles du Langage chez l'Adulte et la personne âgée ; Macoir et al., 2017) et à un sous-test de lecture du protocole Montréal-Toulouse-86 (MT-86 ; Nespoulous et al., 1992). Les participants contrôles n'avaient pas d'antécédent neurologique déclaré et ne présentaient pas de trouble cognitif selon le *Montreal Cognitive Assessment Test* (MoCA ; Nasreddine et al., 2005). Le comité d'éthique local (Commission Cantonale d'Ethique de la Recherche sur l'Être-Humain-CER-VD) a approuvé l'étude (N°2017-01174) et tous les participants ont donné leur consentement éclairé écrit avant leur inclusion dans l'étude.

Procédure

Les deux tâches (ironie et requêtes indirectes) de la version longue du test IRRI ont été administrées aux participants. Chaque tâche était présentée dans un format PowerPoint, sur un ordinateur. Toutes les réponses ont été enregistrées, retranscrites et cotées en 0-1 selon le guide de cotation.

Sur la base des réponses obtenues par les participants cérébrolésés, quatre types d'analyses ont été effectuées afin de sélectionner les items les plus pertinents (Bernier & Pietrulewicz, 1997). La première analyse, *l'indice de difficulté*, correspond au pourcentage de participants cérébrolésés ayant répondu correctement à chaque item. Pour

TABLEAU 2 : Indices de difficulté, corrélations item-score total, indices de discrimination D et écarts contrôles-patients des histoires retenues pour la tâche d'ironie.

Histoires retenues			Indice de difficulté (%)	Corrélation item – score total	Indice de discrimination D	Écart contrôles-patients (%)
Conditions		N°				
Littérales	Faible coût	7	90	0,41	0,50	10
		15	80	0,65	0,50	20
	Fort coût	13	80	0,40	0,50	12,86
		17	90	0,41	0,50	10
Ironies avec indices	Faible coût	4	70	0,82	0,75	26,88
		6	90	0,57	0,25	10
	Fort coût	2	90	0,53	0,50	10
		11	60	0,86	0,75	30,32
Ironies sans indice	Faible coût	10	80	0,65	0,50	13,75
		12	80	0,76	0,50	20
	Fort coût	1	50	0,67	1	37,88
		5	60	0,54	0,66	36,97

maximiser la sensibilité du test, les items ne devaient être ni trop faciles, ni trop difficiles, afin d'éviter des effets plafonds ou planchers ne permettant pas une discrimination des sujets. Par conséquent, les histoires ayant un taux de réussite de 100% et 0% ont été exclues de la suite des analyses. Les items restants ont fait l'objet d'une analyse de *corrélation entre item et score total*, à l'aide d'une corrélation de Spearman. Plus la corrélation est élevée, plus l'item reflète les performances générales au test. Son pouvoir discriminant est par conséquent meilleur. À l'inverse, une corrélation négative indiquerait qu'un patient réussissant cet item performe généralement moins bien au test et vice-versa. Par conséquent, les items ayant un indice de corrélation élevé ont été privilégiés. Un *indice de discrimination D* a également été calculé pour chaque item au moyen d'une comparaison entre deux groupes extrêmes à l'aide de la formule suivante : D = (p-sup) - (p-inf). Plus précisément, la moyenne des scores obtenus à chaque item par les 30% des patients ayant les moins bons scores aux tâches (p-inf) a été soustraite à la moyenne des scores des 30% des patients ayant les meilleurs scores (p-sup). Les valeurs repères proposées par Ebel (1965) ont été retenues : 0,40 et plus (item ayant une très bonne discrimination), 0,30-0,39 (item ayant une bonne discrimination), 0,20-0,29 (item discriminant peu), 0,10-0,19 (item limite à améliorer) et < 0,10 (item n'ayant aucune utilité). Par conséquent, les items ayant l'indice le plus élevé ont été privilégiés. La dernière analyse, *l'écart entre les performances des patients et des contrôles*, a été obtenue en soustrayant pour chaque item le pourcentage de bonnes réponses obtenu par les participants cérébrolésés à celui obtenu par les participants contrôles. Un item avec un grand écart entre sujets cérébrolésés et participants contrôles était davantage susceptible de refléter les difficultés pragmatiques des participants cérébrolésés. Le choix final des items a été établi par un compromis entre les quatre analyses décrites ci-dessus, sachant qu'un scénario ne pouvait apparaitre que dans une condition d'histoire.

Résultats

L'indice de difficulté, la corrélation entre item et score total, l'indice de discrimination D et l'écart entre patients et participants contrôles pour les histoires retenues de chaque tâche sont décrits dans les tableaux 2 et 3.

Pour le lecteur intéressé, les résultats obtenus à l'ensemble des items des deux tâches sont présentés dans le matériel supplémentaire (annexes).

Cette sélection a permis la construction de la version courte du test IRRI. Plus précisément, un document Powerpoint avec la consigne, des exemples et les douze histoires a été créé. Une feuille de notation et un livret introductif expliquant le contexte théorique, la construction des tâches, leur administration et les consignes de cotation ont été rédigés. L'ensemble de ces documents est disponible gratuitement via les liens suivants :

TABLEAU 3 : Indices de difficulté, corrélations item-score total, indices de discrimination D et écarts contrôles-patient-es des histoires retenues pour la tâche des requêtes indirectes.

Histoires retenues			Indice de difficulté (%)	Corrélation item – score total	Indice de discrimination D	Ecart contrôles-patients (%)
Conditions		N°				
Littérales	Faible coût	2	54	0,04	0,16	19
		7	36	0,80	1	30
	Fort coût	9	81	0,15	0,08	12
		18	27	0,23	0,30	42
RI avec indice	Faible coût	16	45	0,63	0,80	37
		17	40	0,88	0,10	56
	Fort coût	1	45	0,51	0,80	51
		10	60	0,82	1	40
RI sans indice	Faible coût	4	27	0,27	0,80	59
		6	18	0,70	1	48
	Fort coût	8	54	0,69	0,80	38
		13	40	0,68	0,75	38

https://www.researchgate.net/publication/365471893_IRRI_version_courte_-_Stimuli;

https://www.researchgate.net/publication/365471935_IRRI_version_courte_-_Feuilles_de_notation ;

https://www.researchgate.net/publication/365471870_IRRI_version_courte_-_Livret_introductif_et_guide_de_passation_provisoire

ÉTUDE 2 : VALIDITÉ DE CONTENU

Le deuxième objectif visait à évaluer la validité de contenu de la version courte de l'IRRI par le biais d'un questionnaire adressé à des orthophonistes et neuropsychologues. Cette validité permettait de vérifier dans quelle mesure les douze stimuli de chaque tâche étaient représentatifs du construit visé.

Méthode

Population

Sept logopédistes et neuropsychologues travaillant dans des hôpitaux de Suisse romande ont été recrutés. Ils avaient entre 28 et 42 ans (moy. : 32,86 ; ET : 4,63), et travaillaient depuis plusieurs années auprès d'une population neurologique adulte.

Procédure

Chaque clinicien a reçu le document Powerpoint, la feuille de notation et le livret introductif du test IRRI-C. Après avoir pris connaissance de ce matériel (et dans l'idéal, l'avoir testé avec des patients), ils devaient remplir un questionnaire évaluant (1) les caractéristiques générales du test (population cible, qualités du test, construit visé), (2) la clarté et la pertinence des informations rapportées dans le livret introductif et (3) les tâches (clarté de la consigne et de la cotation, pertinence des paramètres contrôlés/manipulés, adéquation des exemples et du nombre d'items, etc.) (voir annexes pour le questionnaire complet).

Résultats

Questionnés sur les caractéristiques générales du test, les cliniciens ont jugé que l'outil s'adressait principalement aux patients avec lésions vasculaires (100% des répondants) ou traumatisme crânio-cérébral (100%), ainsi qu'aux patients présentant des pathologies psychiatriques (86%). Certains cliniciens ont également relevé la pertinence de l'outil pour des populations avec aphasie ou déclin cognitif léger (57%), ainsi que dans le cadre de pathologies neurodégénératives (maladie d'Alzheimer ou aphasie primaire progressive – 29%). Les qualités de l'outil principalement relevées étaient sa pertinence, sa facilité d'administration et sa complémentarité par rapport à d'autres outils existants (71%). Finalement, sa capacité à évaluer les capacités pragmatiques a été jugée

TABLEAU 4 : Données normatives pour les deux tâches du test IRRI-C pour les 121 participants contrôles.

Tâche	Score max	Moy.	ET	C16 Limite	C5 Inf.	C1 Très inf.
Tâche d'ironie						
Question intention						
Score total	12	11,56	,78	11	10	8
Histoires littérales	4	3,83	,42	4	3	2
Histoires ironiques	8	7,73	,62	7	6	4
Avec indices	4	3,88	,33	4	3	3
Sans indice	4	3,85	,44	4	3	1
Faible coût cognitif	6	5,89	,34	6	5	4
Fort coût cognitif	6	5,67	,64	5	4	3
Question contrôle						
Score total	12	11,92	,28	12	12	11
Tâche Requête indirecte						
Question intention						
Score total	12	8,88	1,87	7	5	3
Histoires littérales	4	2,93	,86	2	1	1
Histoires RI	8	5,95	1,77	4	3	1
Avec indice	4	3,23	,89	2	1	1
Sans indice	4	2,72	1,13	1	1	0
Faible coût cognitif	6	4,26	1,00	3	2	2
Fort coût cognitif	6	4,61	1,25	3	2	1
Question contrôle						
Score total	12	11,79	,49	11	11	10

Note. Score max = plus haut score possible ; Moy. = Moyenne ; ET = Écart-types ; Selon l'Association Suisse des Neuropsychologues (ASNP) : C16 = Percentile 16, limite de la norme ; C5 = Percentile 5, inférieur à la norme ; C1 = Percentile 1, très inférieur à la norme.

en moyenne à 4/5, dans la mesure où seul un aspect de la pragmatique – et non l'ensemble des habiletés pragmatiques – est évalué dans le test IRRI.

Le livret introductif a été jugé clair (moy. : 4,86/5), et les informations rapportées dans le livret pertinentes (moy. : 4,57/5). Des propositions de reformulations faites par les cliniciens pour améliorer la clarté du contenu ont été prises en compte dans l'actuelle version du livret.

La dernière section du questionnaire portait sur la passation et la cotation des tâches. L'objectif de chacune des tâches et les consignes ont été jugés très clairs (moy. : 5/5), et les exemples évalués comme utiles et pertinents (moy. : 5/5). Notablement, l'ensemble des cliniciens a déclaré que les items du test mesuraient adéquatement le construit visé par les tâches (moy : 5/5). Les paramètres contrôlés et manipulés ont été évalués comme pertinents (moy. : 4,71/5). Si la cotation s'est révélée très claire pour la tâche d'ironie (moy. : 4,71/5), elle s'est montrée légèrement moins claire pour la tâche de requêtes indirectes (moy. : 4,42/5). Selon les commentaires rapportés par certains cliniciens, la cotation des requêtes indirectes s'avèrerait plus ardue en raison de réponses intermédiaires données par quelques patients, attestant d'une certaine compréhension de la non

littéralité de la remarque, sans claire formulation de la requête. Finalement, le nombre d'exemples et d'items était jugé adéquat (moy. : 4,71 et 4,42 respectivement), de même que le format du test (moy. : 4,42). Concernant ce dernier aspect, plusieurs cliniciens ont suggéré une adaptation du test en format papier ou tablette.

ÉTUDE 3 : NORMALISATION

Le dernier objectif visait à normaliser le test IRRI-C auprès d'un échantillon de participants contrôles.

Méthode

Population

121 sujets contrôles (66 femmes et 55 hommes) sans antécédent neurologique déclaré ni trouble cognitif (score au MoCA > 26 ; Nasreddine et al., 2005) ont été recrutés en Suisse romande. Ils étaient francophones, droitiers et âgés entre 20 et 65 ans (moy. : 42,34 ; ET : 13,72). Leur niveau d'éducation variait entre 9 et 24 ans de scolarité (moy. : 14,66 ; ET : 3,44). Le comité d'éthique local (Commission Cantonale d'Ethique de la Recherche sur l'Être-Humain-CER-VD) a approuvé l'étude (N° 2017-01174), et tous les participants ont donné leur consentement éclairé écrit avant l'inclusion dans l'étude.

Procédure

Le test IRRI-C a été administré aux participants contrôles lors d'une séance d'environ 45 minutes en suivant les consignes d'administration décrites dans le livret. Les réponses ont été enregistrées, transcrites et codées selon le guide de cotation.

Résultats

Des analyses de corrélations partielles de Spearman ont montré que les performances aux deux tâches du test IRRI-C n'étaient pas corrélées avec l'âge (Ironie : rs = ,021, p > ,05; RI : rs = -,055, p > ,05), le niveau d'éducation (Ironie: rs = -,059, p > ,05; RI : rs = ,144, p > ,05) et le sexe des participants (Ironie : rs = 1,00, p > ,05; RI : rs = ,038, p > ,05). Les normes n'ont donc pas été stratifiées en fonction des variables sociodémographiques.

Des données normatives préliminaires, en percentiles, ont ensuite été calculées sur le score total et sur les scores dans les différentes conditions, afin de favoriser l'identification de profils cognitivo-pragmatiques (voir tableau 4).

DISCUSSION

Cette étude avait pour but de présenter la construction du test de compréhension de l'IRonie et des Requêtes Indirectes – version Courte (IRRI-C), sa validité de construit et des données normatives préliminaires.

Dans un premier temps, une analyse rigoureuse des stimuli a permis de sélectionner les douze items les plus sensibles et discriminants du test IRRI original. Cette version courte de l'IRRI (IRRI-C), disponible gratuitement, contribue ainsi à pallier le manque d'outils francophones d'évaluation de la pragmatique (Sainson, 2022) et le frein fréquemment rapporté par les cliniciens : le temps à leur disposition pour évaluer les patients (Kelly et al., 2017 ; Ramsey & Blake, 2020). Avec une durée d'administration d'environ 10-15 minutes par tâche, il reste toutefois conçu comme un test de seconde ligne ayant une visée d'approfondissement diagnostique d'un trouble pragmatique, en lien avec les déficits cognitifs sous-jacents.

Dans un second temps, des questionnaires ont été adressés à des logopédistes et neuropsychologues suisses travaillant en neurologie adulte, afin d'évaluer la validité de construit du test IRRI-C. Dans l'ensemble, les analyses quantitatives des réponses se sont révélées très positives, soulignant la pertinence des tâches pour évaluer le construit visé (c.-à-d., la compréhension de l'ironie et des requêtes indirectes), ainsi que la clarté et pertinence du livret introductif, des consignes et du guide de cotation. Au niveau qualitatif, plusieurs remarques ont été émises par les répondants. Certaines suggestions (par ex., des propositions de reformulations dans le guide pour améliorer la clarté du propos) ont pu être prises en compte dans la version finale de l'IRRI-C. D'autres commentaires, détaillés ci-après, représentent davantage des pistes d'amélioration à poursuivre à l'avenir.

Les réponses des cliniciens à la question sur la population cible du test suggèrent ainsi que le test serait adapté à de nombreuses populations cliniques, incluant les patients CLD, TCC, avec pathologie psychiatrique ou neurodégénérative. Il est en effet aujourd'hui largement reconnu que les troubles pragmatiques touchent plusieurs populations, à des degrés divers (voir par ex., Pell et al., 2021 et Roberts et al., 2021 pour les maladies d'Alzheimer et de Parkinson, et Walsh & Jagoe, 2021 pour les troubles psychiatriques). Le

test IRRI a fait l'objet d'une validation auprès de patients TCC et CLD (Cordonier et al., 2022). Étant donné les bonnes qualités psychométriques de la version longue et la sélection rigoureuse des items de la version courte du test IRRI, cette validation n'a pas été reconduite sur le test IRRI-C. Il serait toutefois pertinent d'envisager une validation auprès d'autres populations, telles que les patients atteints d'un trouble du spectre de l'autisme, de schizophrénie ou de maladie de Parkinson, afin d'élargir son champ d'application.

Une seconde piste d'amélioration porte sur la cotation des histoires de la tâche de requêtes indirectes. Comme l'ont souligné certains cliniciens, cette cotation n'est pas toujours évidente. En effet, dans certains cas, un participant semble comprendre le caractère indirect de l'énoncé, mais n'explicite pas la demande. Par exemple, face à un énoncé tel que « Je n'arrive presque plus à lire » requérant de l'interlocuteur d'allumer la lumière, une réponse telle que « Il fait trop nuit » sera cotée 0 dans le guide, au même titre qu'une réponse littérale. Toutefois, une telle réponse pourrait constituer une forme de requête non-conventionnelle, attestant d'une certaine compréhension de l'indirectivité de l'énoncé (Stemmer et al., 1994). La cotation binaire (0-1) plutôt que tertiaire (0-1-2) avait été choisie dans un souci d'uniformité avec la tâche d'ironie, pour laquelle les réponses intermédiaires sont rares, et afin d'éviter de classer un grand nombre de réponses de manière intermédiaire (1) en cas de doute. Toutefois, plusieurs solutions pourraient être envisagées à l'avenir pour améliorer cette cotation binaire. Premièrement, des réponses en choix multiples pourraient être présentées suite à une réponse erronée ou partielle, comme cela est proposé dans le protocole MEC. Cette analyse complémentaire permettrait de préciser le diagnostic différentiel entre un trouble pragmatique (c.-à-d., une compréhension altérée du langage non littéral) et des difficultés méta-pragmatiques (c.-à-d., des difficultés à expliquer le fonctionnement du langage) (Dardier et al., 2011). Une deuxième solution consisterait à affiner l'analyse qualitative des erreurs, en utilisant une échelle similaire à celle créée pour l'interprétation de métaphores (Appropriateness of Metaphor Interpretation Scale (AMIS), Brownell et al., 2007). Cette échelle cote les réponses des participants en 7 niveaux, allant de non-réponses (0) et de réponses littérales (1) à des réponses complètes et appropriées caractérisées par un langage riche (6). Cette cotation qualitative complémentaire permettrait ainsi de qualifier la sévérité des difficultés objectivées par l'IRRI-C.

Une analyse future des différences de performances entre les tâches de compréhension de l'ironie et des requêtes indirectes pourrait également informer les cliniciens sur la sévérité et les causes sous-jacentes aux difficultés objectivées. Comme explicité dans l'introduction, les formes de langage non littéral pourraient être de complexité variable (Champagne et al., 2003). Un score déficitaire dans les deux tâches pourrait ainsi être évocateur d'un trouble sévère, tandis qu'une atteinte sélective de la compréhension de l'ironie, plus complexe, reflèterait un trouble plus léger. Les processus impliqués dans chacune de ces formes de langage non littéral pourraient également différer. Dans une étude ayant comparé directement la compréhension de l'ironie et des requêtes indirectes chez des personnes avec un trouble du spectre de l'autisme, Deliens et collaborateurs (2018) ont démontré une implication plus importante de l'inhibition dans la compréhension de l'ironie par rapport à celle des requêtes indirectes. Ils ont mis ce résultat en lien avec la théorie de l'esprit et suggéré que l'ironie, contrairement aux requêtes indirectes, nécessiterait une inhibition de sa propre perspective (Samson, 2012). En effet, un énoncé tel que « Quel film incroyable ! » impliquera d'inhiber une opinion personnelle possiblement positive sur le film pour accéder au sens ironique. À l'inverse, une requête indirecte telle que « Cette valise est lourde ! » rend explicite l'élément contextuel à la base de la requête (la lourdeur de la valise) et limite donc l'interférence du point de vue de l'interlocuteur. Par conséquent, un déficit spécifique de la compréhension de l'ironie pourrait refléter des difficultés à inhiber sa propre perspective. Davantage d'études sont toutefois nécessaires pour clarifier les processus cognitifs sous-tendant chaque forme de langage non littéral. Ces résultats seront précieux pour émettre ensuite des hypothèses explicatives des déficits observés sur la base de dissociations de performances entre les tâches.

Une dernière piste d'amélioration soulignée par les répondants porte sur le format de l'outil. Un format Powerpoint a été choisi pour des raisons techniques et d'accessibilité. L'outil pourrait toutefois être adapté dans un format papier, davantage approprié et apprécié par

certains patients. Une informatisation sur tablette, avec calcul automatique des normes, pourrait également être envisagée.

Finalement, le troisième objectif de notre étude portait sur la normalisation du test IRRI-C auprès d'une population sans trouble cognitif. Ces normes ont été conçues de manière à faciliter le diagnostic différentiel des troubles pragmatiques en lien avec les déficits cognitifs sous-jacents. Elles ont ainsi été calculées et stratifiées selon les variables d'intérêt manipulées dans les tâches (le contexte, la charge exécutive et la présence de marqueurs), à partir d'un échantillon de 121 participants contrôles. Si cet échantillon peut sembler modeste, il convient de rappeler que les variables sociodémographiques n'influençaient pas la performance. Par conséquent, chaque patient est comparé aux données normatives de l'ensemble de l'échantillon. Il serait toutefois pertinent à l'avenir d'élargir davantage cet échantillon, en incluant notamment des individus plus âgés, afin de permettre une utilisation auprès de patients ayant des pathologies neurodégénératives. L'inclusion de sujets contrôles issus d'autres pays francophones serait également une plus-value.

En conclusion, le test IRRI-C comble une lacune importante dans les outils francophones d'évaluation de la pragmatique. Sa gratuité et son temps d'administration réduit en font un outil prometteur pour l'évaluation des patients ayant des troubles cognitivo-communicatifs. La stratification des normes selon des variables cognitives d'intérêt devrait également favoriser le diagnostic différentiel et l'élaboration d'objectifs thérapeutiques ciblés susceptibles de réduire l'impact fonctionnel de ces troubles.

DECLARATION D'INTÉRETS

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun lien d'intérêt en relation avec cet article.

RÉFÉRENCES

Bernier, J. J., & Pietrulewicz, B. (1997). *La psychométrie. Traité de mesure appliquée*. Gaétan Morin Editeur.

Bertoux, M. L. (2014). *Mini SEA : Évaluation de la démence fronto-temporale*. De Boeck Superieur.

Blake, M. L. (2007). Perspectives on treatment for communication deficits associated with right hemisphere brain damage. *American Journal of Speech-Language Pathology, 16*(4), 331–342. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2007/037)

Blake, M. L. (2017). Right-hemisphere pragmatic disorders. Dans L. Cummings (dir.), *Research in clinical pragmatics*. Perspectives in Pragmatics, Philosophy & Psychology (vol 11, p. 243–266). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47489-2_10

Blake, M. L., Tompkins, C. A., Scharp, V. L., Meigh, K. M., & Wambaugh, J. (2015). Contextual constraint treatment for coarse coding deficit in adults with right hemisphere brain damage: generalisation to narrative discourse comprehension. *Neuropsychological Rehabilitation, 25*(1), 15–52. https://doi.org/10.1080/09602011.2014.932290

Bosco, F. M., Parola, A., Sacco, K., Zettin, M., & Angeleri, R. (2017). Communicative-pragmatic disorders in traumatic brain injury: the role of theory of mind and executive functions. *Brain and Language, 168*, 73–83. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2017.01.007

Brownell, H., Lundgren, K., Cayer-Meade, C., Nichols, M., Caddick, K., & Spitzer, J. (2007). Assessing quality of metaphor interpretation by right hemisphere damaged patients. *Brain and Language, 103*(1–2), 197–198. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2007.07.113

Byom, L., & Turkstra, L. S. (2017). Cognitive task demands and discourse performance after traumatic brain injury. *International Journal of Language & Communication Disorders, 52*(4), 501–513. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12289

Champagne, M., Virbel, J., Nespoulous, J.-L., & Joanette, Y. (2003). Impact of right hemispheric damage on a hierarchy of complexity evidenced in young normal subjects. *Brain and Cognition, 53*(2), 152–157. https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00099-X

Champagne-Lavau, M., Cordonier, N., Bellmann, A., & Fossard, M. (2018). Context processing during irony comprehension in right-frontal brain-damaged individuals. *Clinical Linguistics & Phonetics, 32*(8), 721–738. https://doi.org/10.1080/02699206.2018.1430851

Champagne-Lavau, M., & Joanette, Y. (2009). Pragmatics, theory of mind and executive functions after a right-hemisphere lesion: different patterns of deficits. *Journal of Neurolinguistics, 22*(5), 413–426. https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2009.02.002

Colston, H. L., & Gibbs Jr., R. W. (2002). Are irony and metaphor understood differently? *Metaphor and Symbol, 17*(1), 57–80. https://doi.org/10.1207/s15327868ms1701_5

Cordonier, N., Champagne-Lavau, M., & Fossard, M. (2022). A new test of Irony and Indirect Requests Comprehension—the IRRI test: validation and normative data in French-speaking adults. *Archives of Clinical Neuropsychology, 37*(1), 173–185. https://doi.org/10.1093/arclin/acab043

Cordonier, N., Champagne-Lavau, M., & Fossard, M. (2023a). Improved comprehension of irony and indirect requests following a severe traumatic brain injury: two case studies. *Aphasiology*, 1-27. Publication anticipée en ligne. https://doi.org/10.1080/02687038.2023.2272962

Cordonier, N., Fossard, M., & Champagne-Lavau, M. (2020). Differential impairments in irony comprehension in brain-damaged individuals: insight from contextual processing, theory of mind, and executive functions. *Neuropsychology, 34*(7), 750–763. https://doi.org/10.1037/neu0000682

Cordonier, N., Fossard, M., Tillé, Y., & Champagne-Lavau, M. (2023b). Exploring cognitive-pragmatic heterogeneity following acquired brain injury: a cluster analysis of hint comprehension. *American Journal of Speech-Language Pathology, 32*(6), 2752-2767. https://doi.org/10.1044/2023_AJSLP-22-00389

Côté, H., Payer, M., Giroux, F., & Joanette, Y. (2007). Towards a description of clinical communication impairment profiles following right-hemisphere damage. *Aphasiology, 21*(6–8), 739–749. https://doi.org/10.1080/02687030701192331

Cummings, L. (2011). Pragmatic disorders and their social impact. *Pragmatics and Society, 2*(1), 17–36. https://doi.org/10.1075/ps.2.1.02cum

Dardier, V., Bernicot, J., Delanoë, A., Vanberten, M., Fayada, C., Chevignard, M., Delaye, C., Laurent-Vannier, A., & Dubois, B. (2011). Severe traumatic brain injury, frontal lesions, and social aspects of language use: a study of French-speaking adults. *Journal of Communication Disorders, 44*(3), 359–378. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.02.001

Deliens, G., Papastamou, F., Ruytenbeek, N., Geelhand, P., & Kissine, M. (2018). Selective pragmatic impairment in autism spectrum disorder: indirect requests versus irony. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(9), 2938–2952. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3561-6

Dews, S., & Winner, E. (1999). Obligatory processing of literal and nonliteral meanings in verbal irony. *Journal of Pragmatics, 31*(12), 1579–1599. https://doi.org/10.1016/s0378-2166(99)00005-3

Duchêne May-Carle, A. (2000). *La gestion de l'implicite : théorie et évaluation.* Ortho Edition.

Ebel, R. L. (1965). Confidence weighting and test reliability. *Journal of Educational Measurement, 2*(1), 49–57. https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1965.tb00390.x

Ferré, P., Lamelin, F., Côté, H., Ska, B., & Joanette, Y. (2011). *Protocole MEC-P : protocole Montréal d'Évaluation de la Communication version de Poche.* Ortho Édition.

Gibbs, R. W. (1986). On the psycholinguistics of sarcasm. *Journal of Experimental Psychology: General, 115*(1), 3–15. https://doi.org/10.1037/0096-3445.115.1.3

Gibbs, R. W. (2000). Irony in talk among friends. *Metaphor and Symbol, 15*(1–2), 5–27. https://doi.org/10.1080/10926488.2000.9678862

Giora, R. (2002). Literal vs. figurative language: different or equal? *Journal of Pragmatics, 34*(4), 487–506. https://doi.org/10.1016/S0378-2166(01)00045-5

Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. Dans P. Cole & J. Morgan (dir.), *Syntax and semantics 3: Speech acts* (p. 41–58). Academic Press.

Hewetson, R., Cornwell, P., & Shum, D. (2018). Social participation following right hemisphere stroke: influence of a cognitive-communication disorder. *Aphasiology, 32*(2), 164–182. https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1315045

Holtgraves, T. (1994). Communication in context: effects of speaker status on the comprehension of indirect requests. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20*(5), 1205–1218. https://doi.org/10.1037/0278-7393.20.5.1205

Joanette, Y., Deleuze, A., Ferré, P., & Ansaldo, A. I. (2021). *i-MEL fr - Protocole informatisé Montréal d'Évaluation du Langage - Version francophone* (version 1.0) [application mobile]. Evalorix. https://apps.apple.com/fr/app/i-mel-fr/id1453181362

Joanette, Y., Ska, B., & Côté, H. (2004). *MEC : protocole Montréal d'évaluation de la communication.* Ortho Edition.

Katz, A. N., Blasko, D. G., & Kazmerski, V. A. (2004). Saying what you don't mean: social influences on sarcastic language processing. *Current Directions in Psychological Science, 13*(5), 186–189. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00304.x

Kelly, M., McDonald, S., & Frith, M. H. J. (2017). A survey of clinicians working in brain injury rehabilitation: are social cognition impairments on the radar? *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 32*(4), E55–E65. https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000269

Kim, J., & Lantolf, J. P. (2018). Developing conceptual understanding of sarcasm in L2 English through explicit instruction. *Language Teaching Research, 22*(2), 208–229. https://doi.org/10.1177/1362168816675521

Lundgren, K., & Brownell, H. (2016). Figurative language deficits associated with right hemisphere disorder. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups, 1*(2), 66–81. https://doi.org/10.1044/persp1.sig2.66

Macoir, J., Fossard, M., Lefebvre, L., Monetta, L., Renard, A., Tran, T. M., & Wilson, M. A. (2017). Detection test for language impairments in adults and the aged—a new screening test for language impairment associated with neurodegenerative diseases: validation and normative data. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias, 32*(7), 382–392. https://doi.org/10.1177/1533317517715905

Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language, 85*(3), 451–466. https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00070-1

Martin, I., & McDonald, S. (2005). Evaluating the causes of impaired irony comprehension following traumatic brain injury. *Aphasiology, 19*(8), 712–730. https://doi.org/10.1080/02687030500172203

Martín-Rodríguez, J. F., & León-Carrión, J. (2010). Theory of mind deficits in patients with acquired brain injury: a quantitative review. *Neuropsychologia, 48*(5), 1181–1191. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.02.009

Monetta, L., & Joanette, Y. (2003). Specificity of the right hemisphere's contribution to verbal communication: the cognitive resources hypothesis. *Journal of Medical Speech-Language Pathology, 11*(4), 203–212.

Moreira-Gendreau, A. (2016). *ÉLÉA. Batterie d'Évaluation du Langage Élaboré de l'Adulte cérébrolésé 20 à 60 ans.* Éditions Palacios.

Morrow, E. L., Turkstra, L. S., & Duff, M. C. (2021). Confidence and training of speech-language pathologists in cognitive-communication disorders: time to rethink graduate education models? *American Journal of Speech-Language Pathology, 30*(2S), 986–992. http://dx.doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00073

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society, 53*(4), 695–699. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x

Nespoulous, J.-L., Lecours, A.-R., Lafond, D., Lemay, A., Puel, M., Joanette, Y., Cot, F., & Rascol, A. (1992). *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie MT-86. Module Standard Initial : M1β* (2e éd. R. Béland & F. Giroux, dir.). Ortho-Édition.

Pell, M. D., Monetta, L., Caballero, J. A., & Coulombe, V. (2021). Parkinson's Disease. Dans L. Cummings (dir.), *Handbook of pragmatic language disorders* (p. 381–415). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74985-9_15

Pexman, P. M., & Olineck, K. M. (2002). Understanding irony: how do stereotypes cue speaker intent? *Journal of Language and Social Psychology, 21*(3), 245–274. https://doi.org/10.1177/0261927X02021003003

Ramsey, A., & Blake, M. L. (2020). Speech-language pathology practices for adults with right hemisphere stroke: what are we missing? *American Journal of Speech-Language Pathology, 29*(2), 741–759. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00082

Rivière, E., & Champagne-Lavau, M. (2020). Which contextual and sociocultural information predict irony perception? *Discourse Processes, 57*(3), 259–277. https://doi.org/10.1080/0163853X.2019.1637204

Roberts, A., Savundranayagam, M., & Orange, J. B. (2021). Dementia of the Alzheimer type. Dans L. Cummings (dir.), *Handbook of pragmatic language disorders* (p. 359–380). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74985-9_14

Rousseaux, M., & Dei Cas, P. (2012). *TLE : Test de Langage Elaboré pour adultes.* Ortho Edition.

Sainson, C. (2022). Pragmatique dans les troubles cognitifs et communicationnels. Dans C. Sainson, C. Bolloré, & J. Trauchessec (dir.), *Neurologie et orthophonie. Tome 1 : théorie et évaluation des troubles acquis de l'adulte* (p. 158–180). De Boeck.

Saldert, C. (2017). Pragmatic assessment and intervention in adults. Dans L. Cummings (dir.), *Research in clinical pragmatics.* Perspectives in Pragmatics, Philosophy & Psychology (vol 11, p. 527–558). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47489-2_20

Samson, D. (2012). Neuropsychologie de la théorie de l'esprit chez l'adulte : état de l'art et implications cliniques. Dans P. Allain, G. Aubin, & D. Le Gall (dir.), *Cognition sociale et neuropsychologie* (p. 47–63). Solal. http://hdl.handle.net/2078.1/114256

Searle, J. R. (1975). Indirect speech acts. Dans P. Cole & J. Morgan (dir.), *Syntax and Semantics 3: speech acts* (p. 59–82). Academic Press.

Searle, J. R., & Latraverse, F. (1979). Le sens littéral. *Langue Française, 42*, 34–47.

Sohlberg, M. M., MacDonald, S., Byom, L., Iwashita, H., Lemoncello, R., Meulenbroek, P., Ness, B., & O'Neil-Pirozzi, T. M. (2019). Social communication following traumatic brain injury part I: state-of-the-art review of assessment tools. *International Journal of Speech-Language Pathology, 21*(2), 115–127. https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1583280

Stemmer, B., Giroux, F., & Joanette, Y. (1994). Production and evaluation of requests by right hemisphere brain-damaged individuals. *Brain and Language, 47*(1), 1–31. https://doi.org/10.1006/brln.1994.1040

Togher, L., Wiseman-Hakes, C., Douglas, J., Stergiou-Kita, M., Ponsford, J., Teasell, R., Bayley, M., & Turkstra, L. S. (2014). INCOG recommendations for management of cognition following traumatic brain injury, Part IV: Cognitive communication. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 29*(4), 353–368. https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000071

Walsh, I. P., & Jagoe, C. (2021). Psychiatric disorders. Dans L. Cummings (dir.), *Handbook of pragmatic language disorders* (p. 335–358). Springer Nature.

Whalen, J. M., Pexman, P. M., & Gill, A. J. (2009). "Should be fun—not!" Incidence and marking of nonliteral language in e-mail. *Journal of Language and Social Psychology, 28*(3), 263–280. https://doi.org/10.1177/0261927X09335253

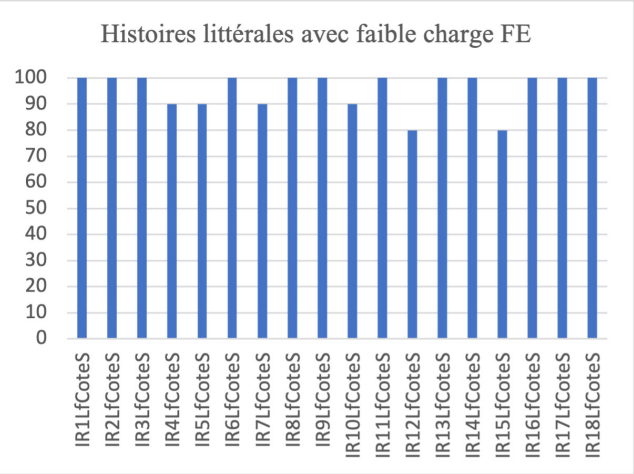
Whalen, J. M., Pexman, P. M., Gill, A. J., & Nowson, S. (2013). Verbal irony use in personal blogs. *Behaviour & Information Technology, 32*(6), 560–569. https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.630418

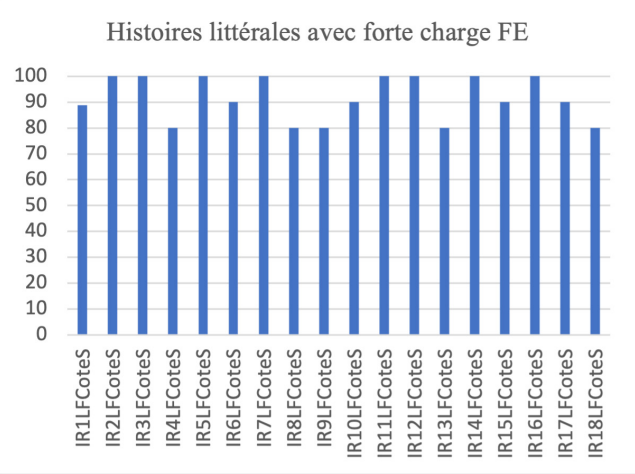
Yang, F. G., Fuller, J., Khodaparast, N., & Krawczyk, D. C. (2010). Figurative language processing after traumatic brain injury in adults: a preliminary study. *Neuropsychologia, 48*(7), 1923–1929. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.03.011

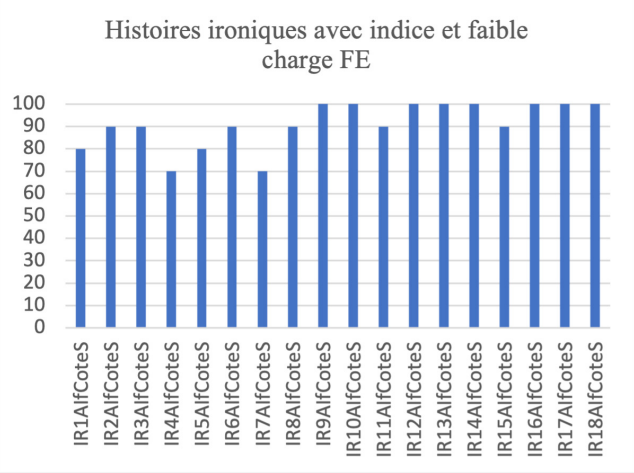
ANNEXE A : ANALYSE DES ITEMS DE LA TÂCHE D'IRONIE

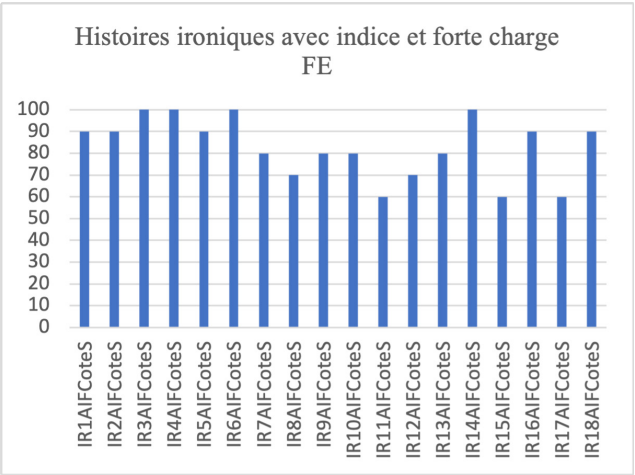
Indice de difficulté

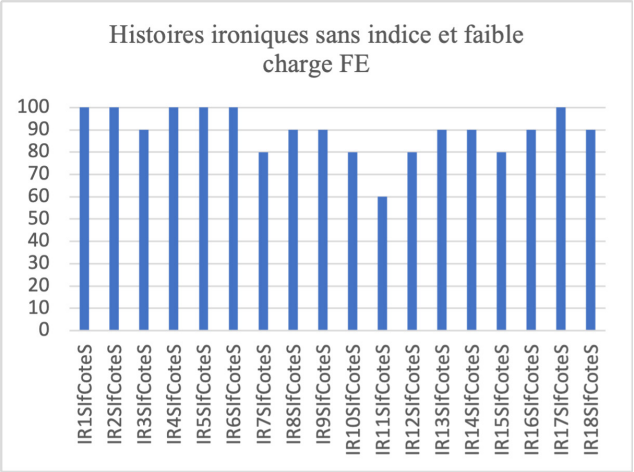
Le pourcentage de bonnes réponses (pour les patients) à chaque item a été calculé :

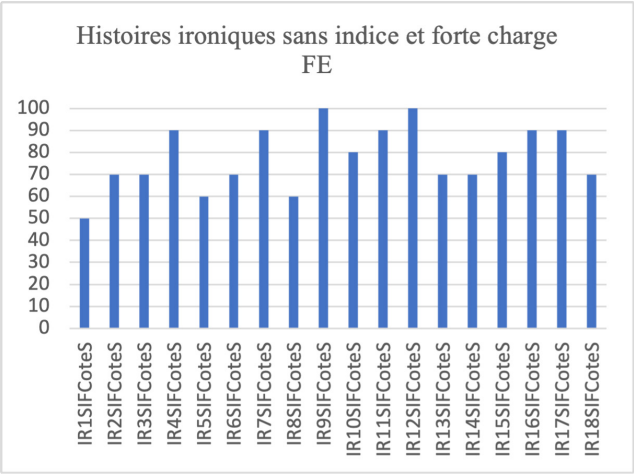












Corrélation item-score total, indice de discrimination et écarts contrôles-patients

Une corrélation entre la performance des patients à chaque item et leur performance totale au test, un indice de discrimination D et l'écart de performance entre les sujets contrôles et les patients ont été calculés pour les items ayant un indice de difficulté inférieur à 100% et supérieur à 0%.

Conditions		Histoires	Corrélation item -score total	Indice discrimination	Écart contrôles–patients en %
Littérales	Faible coût	4	0,30	0,25	6,97
		5	0,40	0,33	10
		7	**0,41**	**0,50**	**10**
		10	0,53	0,50	6,55
		12	0,71	1	16,55
		15	**0,65**	**0,50**	**20**
	Fort coût	1	0,44	0,33	11,11
		4	-0,30	0	16,77
		6	0,14	0,25	10
		8	0,41	0,33	4,38
		9	-0,19	0	20
		10	0,51	0,33	6,97
		13	**0,40**	**0,50**	**12,86**
		15	0,53	0,50	3,10
		17	**0,41**	**0,50**	**10**
		18	0,40	0,50	-8,57
Ironies avec indice	Faible coût	1	0,54	0,50	16,88
		2	0,54	0,25	10
		3	0,42	0,25	6,88
		4	**0,82**	**0,75**	**26,88**
		5	0,63	0,50	20
		6	**0,57**	**0,25**	**10**
		7	0,78	1	26,97
		8	0,30	0,25	-5,15
		11	0,52	0,33	-2,5
		15	0,20	0	10
	Fort coût	1	-0,18	-0,20	-0,34
		2	**0,53**	**0,50**	**10**
		5	-0,12	0	10
		7	0,76	0,50	16,77
		8	0,76	0,50	20,32
		9	0,54	0,50	10,32
		10	0,65	0,50	20
		11	**0,86**	**0,75**	**30,32**
		12	0,86	0,75	7,42
		13	0,68	0,66	13,94
		15	0,85	1	33,94
		16	0,51	0,33	0,91
		17	0,87	0,25	27,88
		18	0,51	0,33	0,91

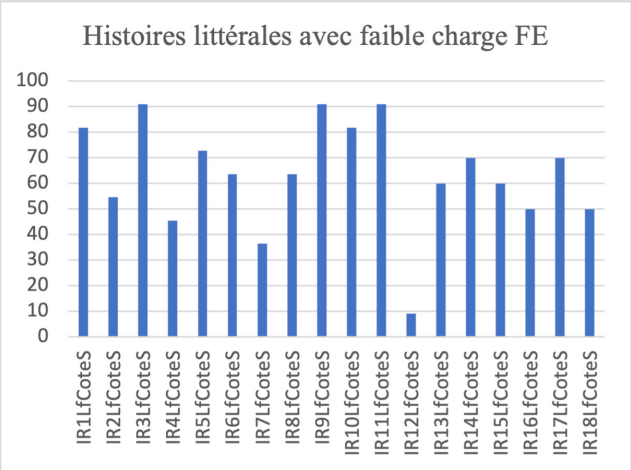
		3	0,30	0	-14,14
		7	0,76	0,50	20
		8	0,57	0,25	6,88
		9	0,57	0,25	6,88
		10	**0,65**	**0,50**	**13,75**
	Faible	11	0,76	0,75	30,63
	coût	**12**	**0,76**	**0,50**	**20**
		13	0,40	0,33	6,97
		14	0,51	0,33	3,94
		15	0,60	0,66	20
		16	0,51	0,33	0,91
		18	0,40	0,33	3,75
		1	**0,67**	**1**	**37,88**
Ironies sans		2	0,52	0,66	20,91
indice		3	0,62	0,66	17,88
		4	0,51	0,33	6,97
		5	**0,54**	**0,66**	**36,97**
		6	0,49	0,33	23,94
		7	0,53	0,50	6,43
	Fort	8	0,54	0,80	32,59
	coût	10	0,62	0,50	16,43
		11	0,53	0,50	3,10
		13	0,86	0,75	23,55
		14	0,86	0,75	26,77
		15	0,43	0,25	16,77
		16	0,57	0,25	10
		17	0,57	0,25	10
		18	0,57	0,75	23,55

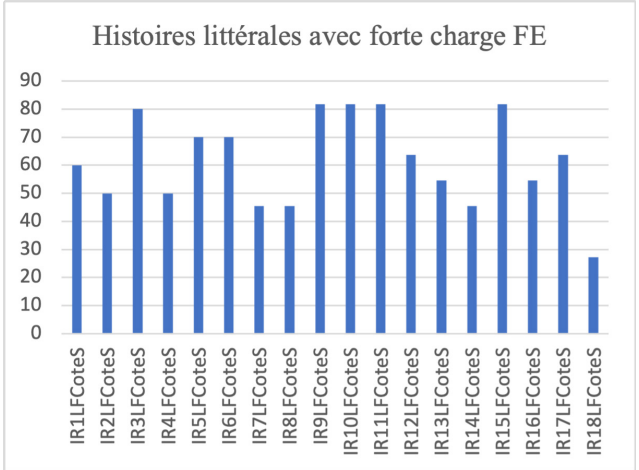
Note. Les histoires en gras sont celles retenues dans la version finale du test IRRI-C.

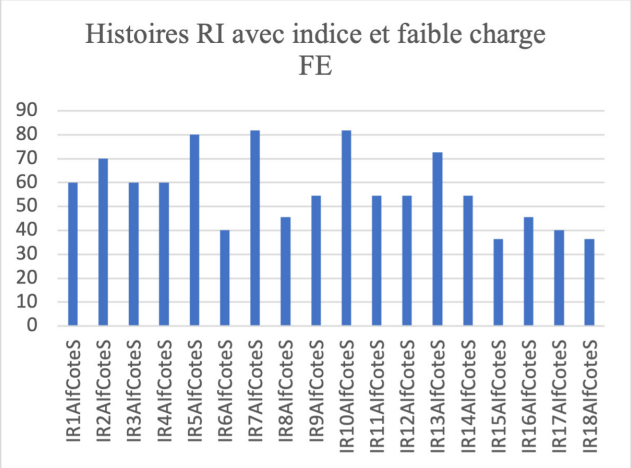
ANNEXE B : ANALYSE DES ITEMS DE LA TÂCHE DE REQUÊTES INDIRECTES (RI)

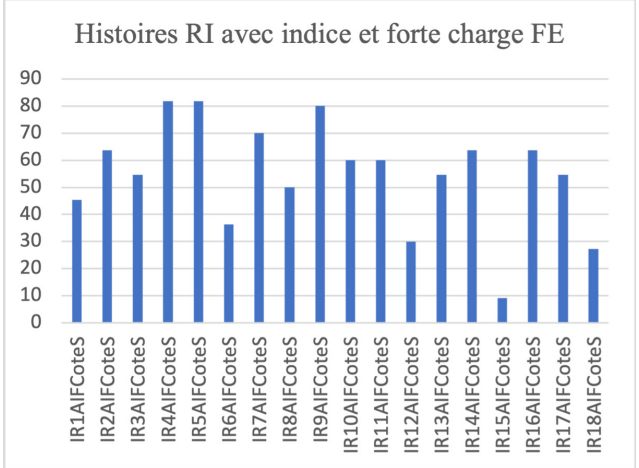
Indice de difficulté

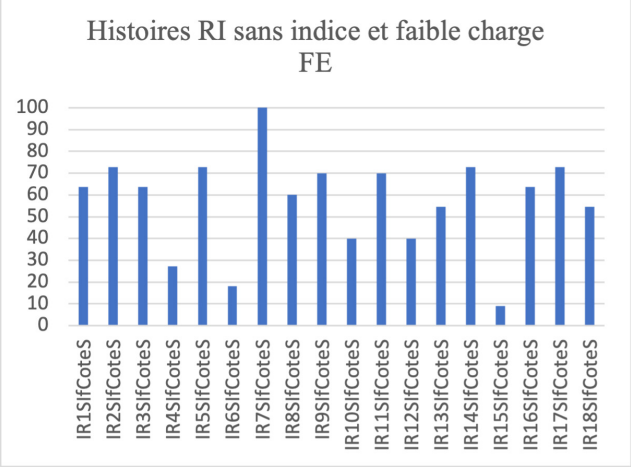
Le pourcentage de bonnes réponses (pour les patients) à chaque item a été calculé :

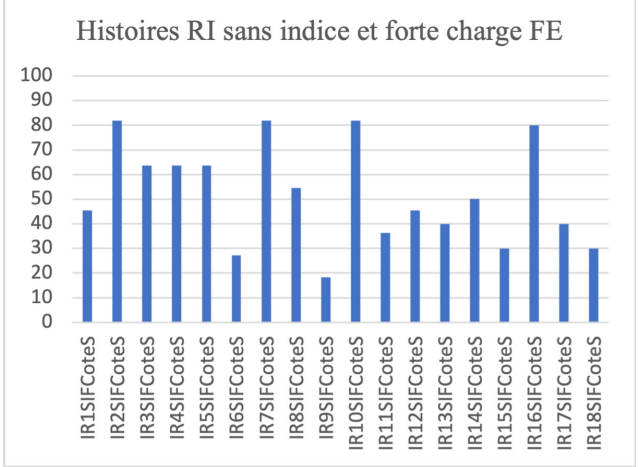












Corrélation item-score total, indice de discrimination et écarts contrôles-patients

Une corrélation entre la performance des patients à chaque item et leur performance totale au test, un indice de discrimination D et l'écart de performance entre les sujets contrôles et les patients ont été calculés pour les items ayant un indice de difficulté inférieur à 100% et supérieur à 0%.

Conditions		Histoires	Corrélation item-score total	Indice discrimination	Écart contrôles–patients en %
Littérales	Faible coût	1	0,22	0,08	-10,39
		2	**0,04**	**0,16**	**19,74**
		3	-0,50	-0,25	-10,91
		4	0,17	0,16	23,12
		5	0,45	0,66	-9,87
		6	0,03	-0,16	27,79
		7	**0,80**	**1**	**30,30**
		8	0,22	0,40	-0,30
		9	0,26	0,20	-0,91
		10	0,31	0,20	11,52
		11	0,26	0,20	2,42
		12	-0,26	-0,20	64,24
		13	0,72	1	21,82
		14	0,58	1	-0,30
		15	-0,11	-0,25	-5,45
		16	-0,60	-0,75	34,85
		17	-0,08	-0,25	-9,39
		18	0,21	0	25,76
	Fort coût	1	0,71	1	3,63
		2	-0,32	-0,5	25,76
		3	0,18	0	7,88
		4	0,28	0,75	22,72
		5	0,58	0,50	5,76
		6	0,46	0,50	-15,45
		7	-0,23	-0,42	-2,60
		8	-0,29	-0,42	23,12
		9	**0,15**	**0,08**	**12,47**
		10	0,30	0,33	3,90
		11	0,07	0,08	3,90
		12	0,42	0,67	4,94
		13	0,89	1	28,79
		14	-0,09	-0,10	33,86
		15	-0,31	0	-25,15
		16	-0,15	-0,60	5,45
		17	0,37	0,10	-0,30
		18	**0,23**	**0,30**	**42,73**

RI avec indice	Faible coût	1	0,82	1	30,91
		2	0,50	0,75	20,91
		3	0,61	1	21,82
		4	0,82	1	33,94
		5	0,44	0,50	16,97
		6	0,79	0,75	23,64
		7	0,37	0,33	12,47
		8	0,43	0,50	43,12
		9	0,48	0,66	25,45
		10	0,45	0,33	12,47
		11	0,75	1	25,45
		12	0,40	0,42	16,88
		13	0,20	0,20	20,61
		14	0,60	-0,40	28,79
		15	0,34	0,30	16,97
		16	**0,63**	**0,80**	**37,88**
		17	**0,88**	**0,10**	**56,67**
		18	-0,22	-0,40	26,97
	Fort coût	**1**	**0,51**	**0,80**	**51,21**
		2	0,06	0,40	33,03
		3	-0,12	-0,10	22,12
		4	0,12	0,20	4,85
		5	0,39	0,40	1,52
		6	0,34	0,30	36,97
		7	0,69	1	23,94
		8	0,60	0,75	28,79
		9	0,70	1	-10,30
		10	**0,82**	**1**	**40**
		11	0,65	0,75	21,82
		12	0,50	0,50	21,52
		13	0,87	1	25,45
		14	0,60	0,67	13,51
		15	0,50	0,25	45,19
		16	-0,06	-0,17	16,36
		17	0,40	0,50	25,45
		18	0,77	0,75	49,87

RI sans indice	Faible coût	1	0,77	0,80	36,36
		2	0,27	0,40	17,27
		3	0,40	0,60	29,69
		4	**0,27**	**0,80**	**59,39**
		5	-0,10	0,20	20,61
		6	**0,70**	**1**	**48,48**
		8	-0,07	0	21,82
		9	0,69	1	2,73
		10	0,39	0,50	47,5
		11	0,81	1	14,85
		12	0,29	0,50	35,76
		13	0,70	1	36,88
		14	0,32	0,33	-1,30
		15	0,50	0,25	39,48
		16	0,48	0,67	16,36
		17	0,77	1	12,99
		18	0,58	0,66	34,03
	Fort coût	1	0,87	1	14,54
		2	0,45	0,33	3,40
		3	0,72	0,67	19,22
		4	0,84	1	13,51
		5	0,78	1	27,79
		6	0,71	0,75	35,58
		7	0,58	0,40	11,51
		8	**0,69**	**0,80**	**38,79**
		9	0,69	1	58,48
		10	0,58	0,40	1,52
		11	0,62	0,50	40,30
		12	0,39	0,30	14,55
		13	**0,68**	**0,75**	**38,79**
		14	0,67	1	22,73
		15	0,69	0,75	24,55
		16	0,44	0,50	4,85
		17	0,07	0,25	35,76
		18	0,04	0,25	27,58

Note. Les histoires en gras sont celles retenues dans la version finale du test IRRI-C.

ANNEXE C : QUESTIONNAIRES POUR LA VALIDITÉ DE CONTENU

Questionnaires pour la validité de contenu

Initiales : _____ **Âge :** _____ **Date :** ___ / ___ / ___

Expertise : ☐ Logopédiste ☐ Neuropsychologue ☐ Autre : précisez : _____

A. Questions générales

1. Selon vous, à quelles populations cliniques s'adresse ce test (cochez les cases appropriées) ?

☐ Troubles cognitifs vasculaires
☐ Aphasie post-AVC
☐ Déficit cognitif léger (MCI)
☐ Aphasies primaires progressives
☐ Traumatisme crânio-cérébral
☐ Pathologies psychiatriques
☐ Maladie d'Alzheimer
☐ Autres populations, svp, précisez :

_____
_____

2. Si vous le comparez à d'autres tests du même type, quels sont les termes qui semblent caractériser le test IR-RI ?

☐ Pertinent ☐ Facile à administrer ☐ Complémentaire
☐ Utile ☐ Complexe ☐ Adéquat
☐ Long ☐ Complet

Commentaires ou suggestions :

_____
_____
_____

3. Sur cette échelle graduée de 0 (*pas adéquat*) à 5 (*très adéquat*), encerclez le chiffre qui représente la capacité de ce test à évaluer globalement les capacités pragmatiques d'un individu.

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____
_____
_____

B. Questions relatives au livret introductif

Pour chacune des questions suivantes, encerclez le chiffre sur l'échelle, graduée de 0 (pas adéquat) à 5 (très adéquat), qui correspond à votre appréciation relative à la question posée.

1. Clarté du livret

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

2. Pertinence des informations rapportées dans le livret

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____
_____
_____
_____

C. Questions relatives aux différentes tâches du test

Tâche de compréhension de l'ironie (IR)

Guide de passation

1. Clarté de l'objectif de la tâche

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

2. Pertinence des paramètres manipulés (indices et coût exécutif)

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

3. Pertinence des paramètres contrôlés

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

4. Clarté des instructions d'administration de la tâche

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

5. Clarté des consignes de cotation

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____

_____

_____

Feuille de notation et stimuli

7. Clarté de la consigne pour le participant

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

8. Utilité et pertinence des exemples

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

9. Adéquation du nombre d'exemples (2)

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

10. Adéquation des items du test pour mesurer le construit théorique visé par la tâche

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

11. Adéquation du nombre d'items constituant le test

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

12. Adéquation du format du test (format écrit, présenté sur PowerPoint)

0 2 3 4 5
Pas adéquat *Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____
_____
_____
_____

Tâche de compréhension des requêtes indirectes (RI)

Guide de passation

1. Clarté de l'objectif de la tâche

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

2. Pertinence des paramètres manipulés (indice et coût exécutif)

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

3. Pertinence des paramètres contrôlés

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

4. Clarté des instructions d'administration de la tâche

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

5. Clarté des consignes de cotation

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

6. Pertinence des pistes d'interprétation

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____
_____
_____
_____

Feuille de notation et stimuli

7. Clarté de la consigne pour le participant

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

8. Utilité et pertinence des exemples

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

9. Adéquation du nombre d'exemples (2)

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

10. Adéquation des items du test pour mesurer le construit théorique visé par la tâche

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

11. Adéquation du nombre d'items constituant le test

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

12. Adéquation du format du test (format écrit, présenté sur PowerPoint)

0	2	3	4	5
Pas adéquat				*Très adéquat*

Commentaires ou suggestions :

_____

_____

_____

_____

Merci pour votre précieuse collaboration !

Description des troubles langagiers suite à un accident vasculaire cérébral ischémique du thalamus : une revue de la littérature.

Auteurs :
Raphaëlle Lesigne[1]
Elisa Bron[2]
Anaïs Philippe[2]
Sylvain Keslacy[2]
Nora Kristensen[1]

Affiliations :
[1] Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille, France
[2] CFO Aix-Marseille Université, France

Autrice de correspondance :
Lesigne Raphaëlle
raphaelle.lesigne@ap-hm.fr

Dates :
Soumission : 01/09/2023
Acceptation : 11/02/2024
Publication : 02/08/2024

Comment citer cet article :
Lesigne, R., Kristensen, N., Keslacy, S., Philippe, A., Bron, E., & Roustain, C. (2024). Description des troubles langagiers suite à un accident vasculaire cérébral ischémique du thalamus : une revue de la littérature. *Glossa*, 140, 52-72. https://doi.org/10.61989/3b7y2c58

e-ISSN : 2117-7155

Licence :
© Copyright Raphaëlle Lesigne, Elisa Bron, Anaïs Philippe, Sylvain Keslacy, Nora Kristensen, 2024
Ce travail est disponible sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Contexte : Le thalamus est une structure cérébrale complexe ayant fait l'objet de nombreuses études scientifiques depuis sa découverte. Son implication dans les processus langagiers est actuellement reconnue par la communauté scientifique.

Objectifs : Les objectifs de cette étude sont de recenser les dernières avancées de la recherche afin de préciser les manifestations cliniques des aphasies retrouvées lors d'un AVC ischémique du thalamus, et permettre aux orthophonistes de les évaluer et les prendre en charge de manière spécifique.

Méthode : L'utilisation de la méthode PRISMA en quatre étapes, a permis de constituer une revue de la littérature et de recenser les articles les plus pertinents concernant le sujet d'étude.

Résultats : Au total, ce sont 10 articles qui ont intégré cette revue de la littérature. Différents tests, plus ou moins exhaustifs et spécifiques, ont été administrés aux échantillons de patients de ces études, afin d'évaluer les fonctions langagières. Cette revue recense et analyse des informations concernant la fréquence, la sévérité, la latéralité et les atteintes cognitivo-linguistiques retrouvées en fonction du territoire vasculaire atteint, ainsi que l'évolution des aphasies thalamiques. L'hypothèse de la responsabilité d'une déconnexion thalamo-corticale pour les troubles langagiers est également évoquée.

Discussion : Les résultats ont montré que le thalamus est impliqué dans des processus langagiers, avec une latéralisation à gauche. Son atteinte pourrait être associée à des phénomènes de diaschisis et de déconnexion thalamo-corticale et provoquerait des altérations de la production et de la compréhension du langage. Le degré de sévérité est plutôt léger, avec une atteinte particulière du langage élaboré, pouvant ainsi provoquer des difficultés de diagnostic lors de la phase aiguë. La fréquence de l'aphasie thalamique est de ce fait variable en fonction des études, et dépend de la spécificité de l'évaluation des troubles du langage.

Conclusion : Les atteintes langagières dans le cas d'un AVC thalamique se caractérisent essentiellement par des troubles de la fluence, une anomie et peu ou pas d'atteinte de la répétition, avec un bon pronostic d'évolution. Il semble nécessaire d'utiliser des outils sensibles, élaborés d'après les modèles cognitifs et neuropsychologiques du langage, proposant ainsi une évaluation fine de l'aphasie thalamique, et permettant d'envisager des pistes rééducatives spécifiques et adaptées.

Mots-clés : thalamus, aphasie, troubles du langage, AVC, ischémie, orthophonie.

Description of language disorders following ischemic stroke of the thalamus: A review of the literature.

Background: The thalamus is a complex brain structure that has been the subject of numerous scientific studies since its discovery. Its involvement in language processes is currently recognized by the scientific community.

Objectives: The aims of this study are to review the latest advances in research in order to clarify the clinical manifestations of aphasia found in ischemic stroke of the thalamus, and to enable speech therapists to assess and manage them specifically.

Method: Using the four-stage PRISMA method, we compiled a review of the literature and identified the most relevant articles on the subject under study.

Results: A total of 10 articles were included in this literature review. Various tests, more or less exhaustive and specific, were administered to the patient samples in these studies, in order to assess language functions. This review identifies and analyzes information on the frequency, severity, laterality and cognitive-linguistic impairment of thalamic aphasia, depending on the vascular territory affected. The hypothesis that a thalamo-cortical disconnection is responsible for language disorders was also put forward.

Discussion: The results showed that the thalamus is involved in language processes, with left lateralization. Damage to the thalamus may be associated with diaschisis and thalamo-cortical disconnection, leading to impairments in language production and comprehension. The degree of severity tends to be mild, with particular impairment of elaborate language, which can make diagnosis difficult in the acute phase. The frequency of thalamic aphasia therefore varies from study to study, and depends on the specificity of language assessment.

Conclusion: Language impairment in thalamic stroke is essentially characterized by fluency disorders, anomia and little or no impairment of repetition, with a good prognosis of evolution. The use of sensitive tools, based on cognitive and neuropsychological models of language, would appear to be necessary to provide a detailed assessment of thalamic aphasia, and enable specific and adapted rehabilitation approaches to be envisaged.

Keywords: thalamus, aphasia, language disorders, stroke, ischemia,speech therapy.

INTRODUCTION

Les premières observations du thalamus remontent à l'Antiquité mais l'étude de ses fonctions précises ne sera développée que progressivement, au fil des avancées scientifiques. Le médecin Galien décrira en premier les caractéristiques anatomiques du thalamus, au IIe siècle après Jésus Christ (Gailloud et al., 2003).

Au XXème siècle, l'évolution considérable des techniques d'imagerie a permis au monde scientifique d'effectuer des avancées majeures pour la recherche. L'étude du thalamus n'a pas fait exception (Nadeau & Crosson, 1997).

Modélisations et atteintes du système lexical

Le thalamus est aujourd'hui reconnu comme impliqué dans le traitement des fonctions langagières et des études sont menées pour approfondir et mieux comprendre le rôle spécifique du thalamus dans le langage (Crosson, 1984, 1985, 2013, 2021 ; Metter et al., 1988).

Certains termes de la symptomatologie peuvent être précisés.

Pour commencer, le mutisme correspond à l'absence totale de production linguistique. En ce qui concerne l'atteinte lexicale, l'anomie regroupe les difficultés à évoquer le bon mot, au moment présent, se traduisant par une absence de réponse, un temps de latence, ou encore par la production de paraphasies (Laganaro et al., 2009).

La dysarthrie est un trouble du contrôle moteur de la parole consécutif à une atteinte du système nerveux central et/ou périphérique. Elle perturbe le fonctionnement de la réalisation motrice de la parole au niveau de l'appareil phonatoire (mouvements faibles, imprécis ou encore lents) comme rapporté par Mitchell et al., 2017.

Une description clinique de l'aphasie thalamique en phase aiguë d'un AVC ischémique est proposée par Crosson (2013) : présence de paraphasies sémantiques (se caractérisant par la substitution du mot cible par un mot sémantiquement proche (Viader et al., 2018)), pouvant aller jusqu'à un jargon sémantique (également décrit par Nakajima et Funayama en 2018), et une répétition intacte, avec une variabilité d'autres symptômes.

Crosson propose en 2013 un modèle anatomo-fonctionnel du thalamus en se basant sur les mécanismes cellulaires et physiologiques du thalamus, sur la neuro-imagerie auprès de sujets sains ou atteints d'AVC ischémiques thalamiques (IRM fonctionnelle), sur la description des syndromes aphasiques thalamiques dans la littérature (cas uniques, cohortes) ainsi que sur les modèles psycho-linguistiques du langage (modèle neuropsychologique cognitif du traitement lexical de Caramazza et Hillis, 1993).

Ce modèle propose l'implication particulière de 4 mécanismes thalamiques dans les processus lexico-sémantiques lors de la sélection de mots en production et en réception :

1) L'engagement sélectif, permettant la représentation des caractéristiques particulières de l'item (rôle de l'aire antérieure de Broca et du noyau réticulaire)

2) Le transfert d'informations du niveau sémantique au niveau lexical (associations au sein du lobe pariétal inférieur)

3) L'augmentation du focus sur le stimulus (relais thalamocorticaux dans le noyau géniculé latéral)

4) La sélection lexicale : discrimination entre items lexicaux et production du mot (rétroactions corticothalamo-corticales vers le noyau ventral antérieur du thalamus).

Les recherches actuelles continuent de s'intéresser au thalamus et à son implication dans les étapes psycholinguistiques de la production de mots (Price, 2012). Les articles inclus dans la présente revue de la littérature en témoignent.

Concernant le degré de sévérité de l'aphasie, il est établi de manière qualitative, par l'observation clinique de l'évaluateur. Toutefois, certains outils d'évaluation, tels que la Western Aphasia Battery (Kertesz, 1982), proposent un quotient d'aphasie, permettant de quantifier le degré de sévérité.

L'aphasie thalamique reste un syndrome rare, et il est nécessaire de préciser les atteintes linguistiques grâce à des évaluations précises du langage (Fritsch et al., 2020).

Thalamus

Description du thalamus

Les noyaux gris centraux sont des structures situées en profondeur des deux hémisphères cérébraux dans les régions du diencéphale et du mésencéphale. Ils comprennent les ganglions

de la base et le thalamus. Ces noyaux sont interconnectés avec le cortex cérébral (Vibert et al., 2019).

Le thalamus se définit comme un complexe nucléaire pair (gauche/droite) lui-même composé de différents noyaux, situé sur la paroi latérale du troisième ventricule. Il est de forme oblongue avec une adhésion interthalamique entre le thalamus droit et le thalamus gauche. La lame médullaire interne, en forme de "Y", est composée de substance blanche et scinde plusieurs noyaux de cette structure (Le Minor & Dillenseger, 2019) (figure 1).

Le thalamus est donc un noyau hyperconnecté et a un rôle majeur concernant les voies nerveuses puisqu'il va faire relais des différents signaux. Tous les signaux sensitifs, moteurs, limbiques ont des relais synaptiques avec cette structure (Drake et al., 2020).

Vascularisation du thalamus

Le thalamus est une structure vascularisée par différentes artères. Il est généralement décrit en fonction de 4 grands territoires vasculaires, chacun de ces territoires étant irrigué par différentes artères qui alimentent un groupe de noyaux thalamiques. Ces 4 territoires sont : (1) le territoire antérieur vascularisé par l'artère tubérothalamique,

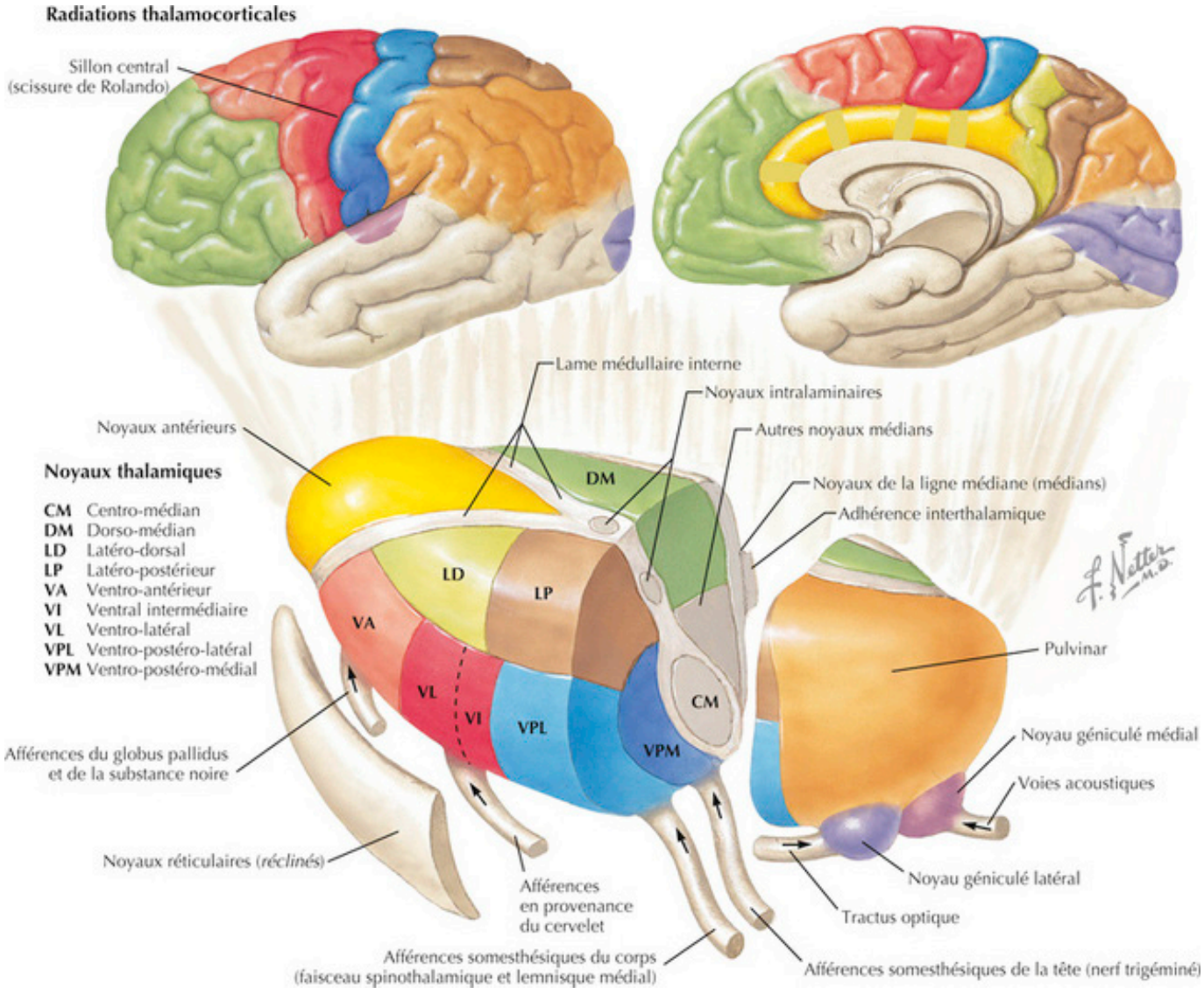


FIGURE 1 : Schéma de l'anatomie du thalamus. Neupsy Key (2023, 8 novembre) Thalamic anatomy and interconnections with the cerebral cortex. https://neupsykey.com/diencephalon-2/.

(2) le territoire paramédian vascularisé par l'artère paramédiane, (3) le territoire inférolatéral vascularisé par l'artère inférolatérale et (4) le territoire postérieur vascularisé par l'artère choroïdienne postérieure (Carrera et al., 2004 ; Schmahmann, 2003) (figure 2).

Dans l'étude de Carrera et al. (2004), un groupe de 71 patients avec un AVC ischémique thalamique isolé est étudié afin d'établir un profil clinique des patients selon l'atteinte. Concernant la fréquence des atteintes en fonction des territoires, 11% des patients auraient une atteinte du territoire antérieur (1), 27% du territoire paramédian (2), 27% dans le territoire inferolatéral (3) et seulement 6% dans le territoire postérieur (4).

Au total, 70% des patients avec un AVC ischémique thalamique isolé auraient une atteinte située dans les territoires classiques, les autres patients ayant une atteinte située en dehors des territoires précédemment décrits. L'occlusion d'une des 4 artères principales précédemment citées pourrait aussi atteindre les zones frontalières entre les différentes régions vasculaires. Carrera et al. (2004) distinguent, eux, 7 territoires vasculaires thalamiques : les 4 territoires dits "classiques" et 3 territoires variants permettant de prendre en compte les frontières des territoires classiques : (5) le territoire antéromédian, combinant la partie postérieure du territoire antérieur et la partie antérieure du territoire paramédian, (6) le territoire central, situé au centre du thalamus et combinant une partie de chacun des 4 territoires vasculaires classiques adjacents (7) et le territoire postérolatéral, combinant la partie postérieure du territoire inférolatéral et la partie antérieure du territoire postérieur. Aucun cas d'infarctus entre le territoire postérieur et paramédian, ni entre le territoire antérieur et inférolatéral, n'a été recensé. Carrera et al. (2004) ont émis l'hypothèse que ces infarctus pourraient exister mais qu'ils seraient plus rares.

La vascularisation cérébrale est complexe et les différences anatomiques entre les individus existent. L'une des variantes vasculaires connues du thalamus concerne l'artère de Percheron, étudiée par le neurologue français Gérard Percheron (1973). C'est une variante anatomique rare touchant 4 à 12% de la population. Elle a la particularité d'irriguer, grâce à deux branches, les régions bilatérales du thalamus au niveau du territoire paramédian ainsi que la partie supérieure du

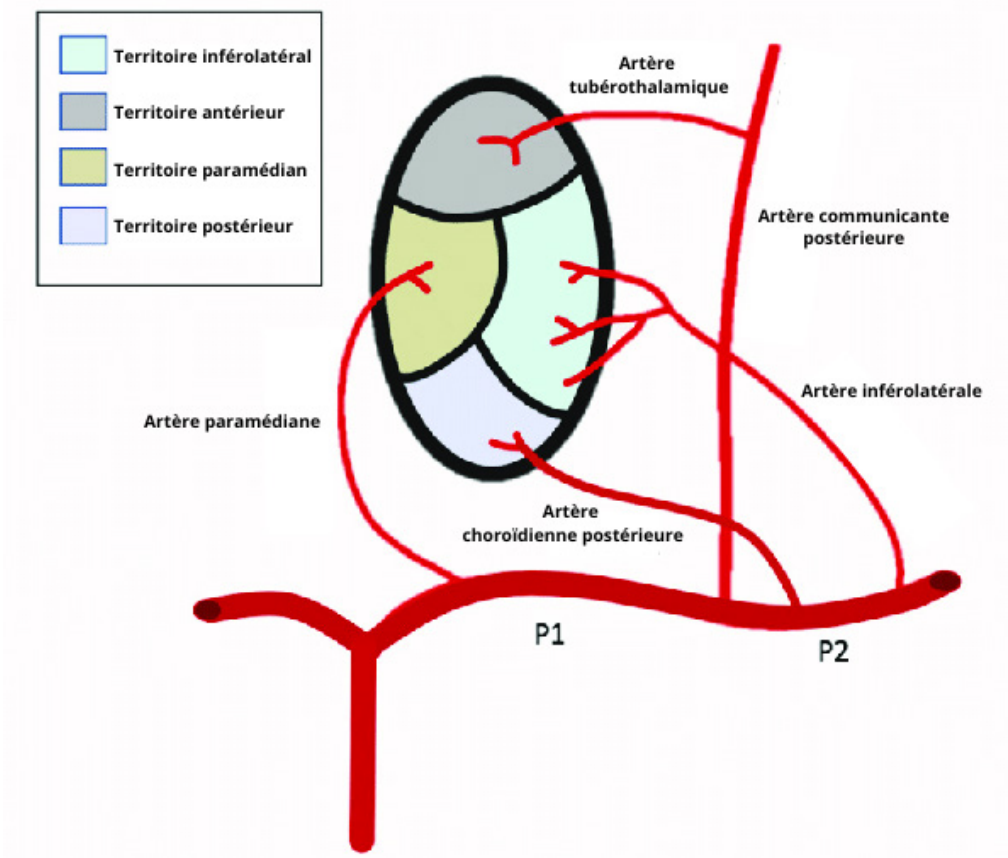


FIGURE 2 : Schéma simplifié de la vascularisation du thalamus selon les territoires classiques (adapté de Renard et al., 2014) ; issu et traduit de Quetsch et al., 2021.

mésencéphale. L'occlusion de l'artère de Percheron provoque donc une atteinte bilatérale du thalamus et peut conduire à des altérations neurologiques telles qu'une altération de la conscience, des troubles du comportement, un déficit moteur, des troubles des mouvements oculaires, des troubles de la mémoire, de la parole et des atteintes dans d'autres domaines cognitifs (Arauz et al., 2014 ; Lamboley et al., 2011 ; Percheron, 1973).

OBJECTIFS

Dans cette étude, nous avons décidé de nous intéresser aux troubles langagiers et à la description de l'aphasie thalamique chez des patients présentant un AVC ischémique. En utilisant une méthodologie stricte afin de mener une revue de la littérature, nous avons pu recenser les dernières actualités de la recherche portant sur ce sujet et construire un recueil de données et de références actuelles et pertinentes.

Ce sujet a finalement deux objectifs : (1) recenser les dernières avancées de la recherche concernant l'aphasie thalamique dans le cas d'un accident vasculaire ischémique ; (2) constituer un recueil de données auquel peuvent se référer les orthophonistes confrontés à des patients présentant une atteinte du thalamus.

MÉTHODE

Protocole

Dans cette revue systématique de la littérature, la méthode Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) a été appliquée afin d'identifier et de recenser les articles les plus pertinents. Cette méthode utilise 4 étapes de sélection qui permettent de cibler les données recherchées.

La première étape concerne l'identification et l'exportation des références vers le logiciel ZOTERO. La suivante est l'étape d'identification des doublons et la suppression de ces derniers. Ensuite, vient l'étape de la sélection des articles à partir de la lecture du titre et du résumé ; enfin l'étape de l'éligibilité sur la lecture du texte intégral. Cette méthode diminue le risque d'erreurs avec une vérification systématique de chaque étape au cours du processus (Mateo, 2020).

Critères d'éligibilité

Le premier critère d'éligibilité retenu a été celui de la date de publication de l'article. En effet, dès le lancement de la recherche, les articles ciblés étaient ceux publiés entre 2012 et 2023. Cela a permis de sélectionner les données les plus récentes et de proposer une revue de la littérature avec des données actuelles concernant l'aphasie thalamique. Il a été considéré qu'un article plus ancien ne participait pas aux informations nouvelles pouvant être profitables pour ce sujet de recherche.

Le second critère d'éligibilité retenu concernait la langue utilisée. Les articles non anglophones et non francophones ont été exclus de la revue pour garder une meilleure fiabilité : la traduction et l'interprétation des résultats auraient pu être faussées.

Sources d'information

La recherche d'articles a été entreprise entre janvier 2022 et janvier 2023.

Les bases de données sélectionnées étaient celles qui correspondaient le mieux aux informations recherchées : Pubmed, Sciencedirect, Summon, Cochrane, Psycharticle ainsi que Psychinfo.

La combinaison de "Aphasia" ou "Language disorders", de "thalamus" et de "stroke" a donc été utilisée. Ces mots-clés ont été choisis dans le but de se rapprocher plus précisément du sujet étudié.

Critères de sélection

Critères d'exclusion

Des critères d'exclusion ont été déterminés avant la collecte des données sur les différents moteurs de recherche préalablement cités. Ces critères ont permis d'évaluer et de retirer les articles peu pertinents et peu représentatifs pour cette revue systématique de la littérature.

Afin de cibler une population adaptée, les études menées sur des populations non-humaines (1) ainsi que les études menées sur des patients de moins de 18 ans (2) ont été exclues. Par ailleurs, les études concernant des patients avec des lésions hors-thalamiques (3) ainsi que les études mettant en avant la présence d'antécédents et de comorbidités neurologiques (4) ont été retirées de la recherche, dans l'optique d'étudier les conséquences langagières des lésions thalamiques de manière spécifique. L'ensemble des lésions hémorragiques (5) ont également été exclues. Enfin, concernant le contenu théorique, les articles

ne traitant que de concepts théoriques, sans étude menée auprès de sujets et les études de cas unique (6) ont été soustraits de la synthèse quantitative.

Critères d'inclusion

Parallèlement aux critères d'exclusion, des critères d'inclusion ont été déterminés et ont servi à ne conserver que les articles les plus en lien avec le sujet de la présente étude.

Les critères sélectionnés pour l'inclusion des articles portaient sur la nature de la lésion : les études menées sur des patients avec des AVC ischémiques (1) et sur des patients avec des lésions pures du thalamus (2) ont été conservées. Les études incluses devaient également étudier le langage (3).

Risque de biais et de certitude

Afin de limiter les risques de biais cognitifs lors de la sélection, chacun des articles a été soumis à une double lecture, par des lecteurs différents, lors de l'ensemble des étapes.

Par ailleurs, l'utilisation simultanée de ZOTERO et EXCEL lors des étapes de recherche a conduit à mettre en place des contrôles à la fin de chacune des quatre étapes de sélection. La comparaison du nombre d'articles présents à la fin des étapes de ZOTERO et EXCEL a permis d'avoir la certitude qu'aucun article n'avait été perdu lors des différentes étapes.

RÉSULTATS

Études incluses

Le diagramme de flux en figure 3 présente la procédure d'identification, de sélection, d'éligibilité et d'inclusion des études.

Caractéristiques des populations des études incluses

L'âge moyen des populations des études sélectionnées au sein de cette revue de la littérature varie entre 48 et 76 ans avec une médiane à 61,9 ans. La taille des échantillons, quant à elle, varie entre 4 et 101 sujets. 19% à 66% des sujets étaient de sexe féminin, la moyenne étant de 42,5%. Quatre études relèvent la latéralité des patients de l'échantillon, avec une latéralisation à droite très majoritaire, oscillant entre 85% et 100% des patients.

Évaluation des biais des études incluses

Il existe des risques de biais inhérents aux études sélectionnées et ces derniers pourraient présenter des limites importantes quant à leur méthodologie. Pour commencer, sur les 10 articles inclus, seuls 2 comportent un groupe contrôle (20%).

La moitié des articles (50%) est basée sur un petit échantillon de patients allant de 6 à 21 sujets. Parmi eux, un article révèle que le nombre de patients n'est pas suffisant car les analyses n'ont pas recouvert les noyaux thalamiques médians antérieur et postérieur. Un autre rappelle que peu de patients ont fait un AVC dans le territoire postérieur et paramédian : il est alors difficile d'aboutir à des conclusions concernant les fonctions langagières et ces territoires thalamiques.

Les autres études ont un échantillon plus élevé, mais insuffisant pour généraliser les résultats. Ces faits engendrent une sous-représentation de la population cible et limitent les résultats des études et les hypothèses potentielles.

Un autre biais présent dans les études sélectionnées concerne le manque d'information sur les processus de sélection et la passation du protocole. Par exemple, certains articles ne précisent pas le nombre d'examinateurs ayant permis la passation des tests et dans quelles conditions ils ont été passés. Plusieurs études n'indiquent pas les antécédents médicaux des patients, le niveau socioculturel ou encore la latéralité des patients.

Aussi, dans 4 études (40%), il existe des patients "perdus de vue" en raison de leur décès, d'un score total manquant lors de leur passation de tests ou d'un arrêt de leur suivi.

Plusieurs études (40%) ont souligné l'absence de passation de tests neurologiques pendant le suivi des patients ou la non mise à jour de ceux-ci, ce qui peut biaiser les résultats des patients et donc des conclusions tirées. Concernant les tests de langage, 2 articles indiquent que ces évaluations n'étaient pas assez précises voire non quantitatives et qu'elles pouvaient biaiser les résultats. Par exemple, un article mentionnait que les tests de compréhension n'étaient pas assez approfondis et que les évaluateurs auraient pu manquer un trouble sous-jacent.

Quelques études (20%) évoquent aussi le fait que les fonctions exécutives n'ont pas été évaluées. Ce point est une limite importante aux études car ces

fonctions sous-tendent les capacités langagières de manière non négligeable (Chapman et al., 2020).

Une autre limite, présente dans 2 études (20%), est la précision de la localisation de la lésion qui est parfois difficile à discerner.

Une étude (10%) précise que des examens neurologiques de suivis n'ont pas eu lieu ou étaient de courte durée. Cette limite suggère que l'évolution de l'aphasie post-AVC n'a pas été suffisamment mise en avant.

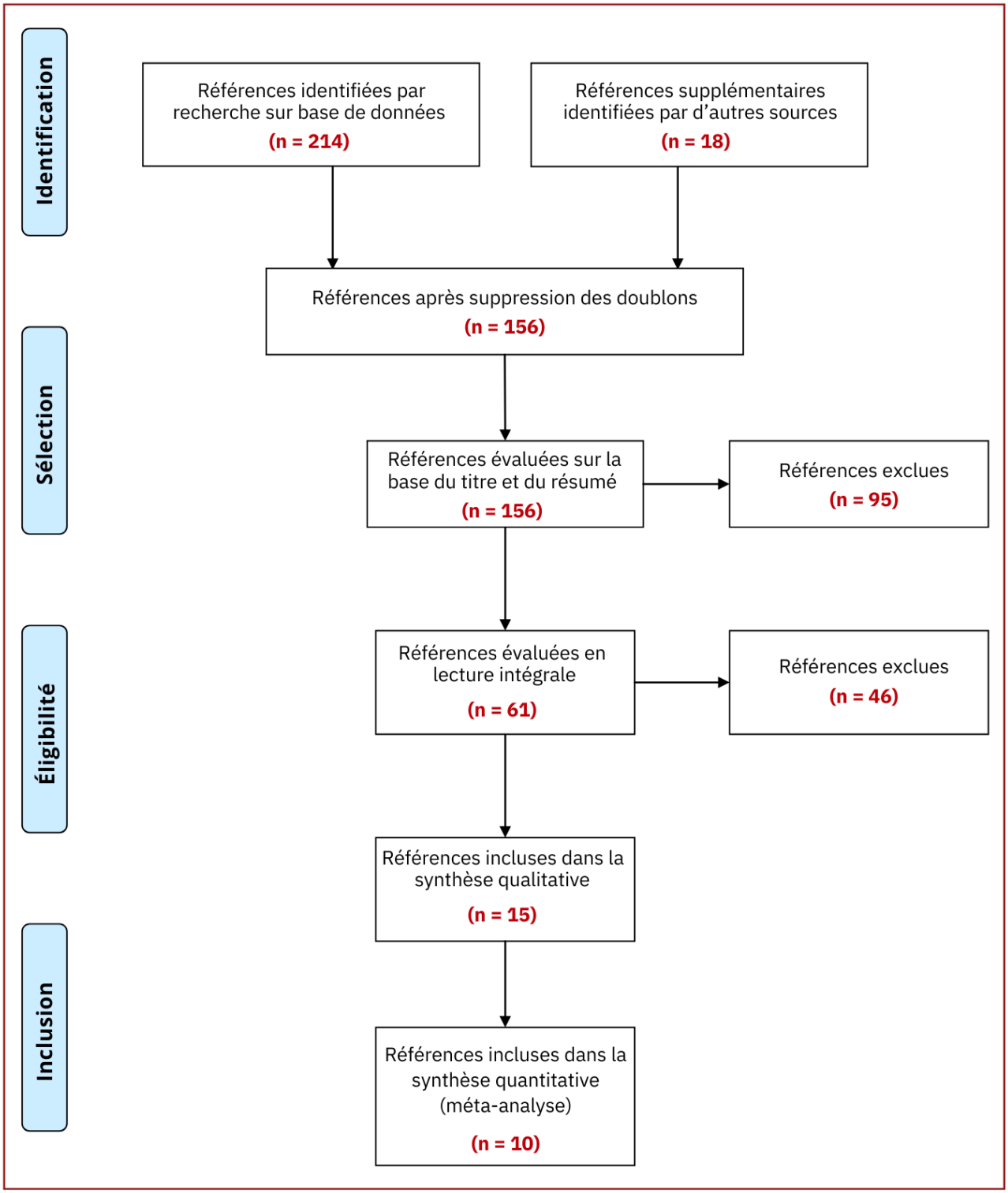


FIGURE 3 : Diagramme de flux de la sélection des études

Enfin, l'étude de Lahiri et al. (2020) évoque le fait que les particularités de la langue des participants (bengali) représentent une limite quant à l'évaluation du langage.

Synthèse des études cliniques

Voir Annexe A, tableau 1.

Détails des tests langagiers utilisés

Parmi les 10 études du corpus, 3 d'entre elles ont utilisé l'Aphasia Check List ou ACL (Kalbe et al., 2005) pour évaluer les capacités langagières. L'ACL est une batterie allemande d'évaluation rapide des troubles du langage, validée et normée pour des patients avec différentes étiologies d'aphasies et différents degrés de sévérité. Dans l'étude de Rangus et al., (2022), les épreuves testant les autres domaines cognitifs n'ont pas été administrées. L'étude de Stockert et al. (2023) prévoyait la passation de l'ACL par les orthophonistes lorsque l'examen neurologique initial suspectait une aphasie chez un patient. La troisième étude utilisant l'ACL, l'étude de Fritsch et al. (2020), a également administré le Montréal Cognitive Assessment ou MOCA (Nasreddine et al., 2005) à un patient lors de l'étude pour évaluer la présence de potentiels troubles cognitifs non langagiers.

Le Mini Mental State (Examination) ou MMS, aussi appelé MMSE (Folstein et al., 1975) a été administré dans 3 études : on le retrouve dans celles de Kumral et al. (2015), de de Oliveira Lanna et al. (2012), et de Nishio et al. (2014). La passation de ce test, dans l'étude de de Oliveira Lanna et al., a été complétée au moyen d'autres batteries et de tests pour l'ensemble des études, notamment le Cambridge Cognitive Examination ou CAMCOG (dans CAMDEX, Roth et al., 1986) qui possède des épreuves de langage.

Deux études du corpus ont utilisé la Western Aphasia Battery ou WAB (Kertesz, 1982), qui est une batterie d'évaluation des capacités langagières post-AVC. C'est le cas de l'étude de Nishio et al., (2014). Dans l'étude de Lahiri et al. (2020), la version traduite et validée de la WAB, la Bengali version of Western Aphasia Battery ou B-WAB (Keshree et al., 2013) a été utilisée chez des patients avec une atteinte sous-corticale. Cette batterie de langage a permis de calculer un quotient aphasique tenant compte à la fois de la fluence, de la compréhension, de la répétition et de la dénomination. Le quotient obtenu a permis de déterminer la sévérité, l'évolution et la typologie de l'aphasie des patients.

Des épreuves de dénomination ont également été utilisées afin d'apporter des données complémentaires à celles obtenues lors de la passation des batteries d'évaluation langagière (Nishio et al., 2014 ; de Oliveira Lanna et al., 2012).

Au-delà de batteries validées d'évaluation langagière, des épreuves de fluences ont été utilisées de manière isolée dans l'étude de Scharf et al. (2022). Des neurologues ont effectué un examen neurologique détaillé comprenant l'évaluation de la mémoire (verbale et non verbale), des fonctions exécutives, de l'attention, mais aussi du langage à travers le test Regensburger Wortflüssigkeits-Test (RWT) (Aschenbrenner et al., 2000).

Parmi ces 10 études incluses, celle d'Arauz et al. (2014) n'a pas renseigné les tests administrés pour évaluer les troubles du langage. Dans l'étude rétrospective de Schaller-Paule et al. (2021), l'évaluation des fonctions cognitivo-linguistiques a été effectuée selon des observations cliniques et aucun test neuropsychologique systématique n'a été effectué.

Ainsi, seulement 5 études incluses sur 10 ont utilisé des batteries d'évaluation spécifiques au langage : l'ACL (Kalbe et al., 2005) et la WAB (Kertesz, 1982), toutes deux désignées comme batteries de référence pour l'évaluation du langage post-AVC par un consensus international (Research Outcome Measurement in Aphasia [ROMA], Wallace et al., 2019). Les autres tests ou épreuves utilisés ne permettent pas de réaliser des hypothèses sur le fonctionnement langagier selon les modèles cognitifs du langage.

Fréquence, sévérité et latéralité des aphasies thalamiques

La fréquence des aphasies au sein de la cohorte de patients est extrêmement variable en fonction des études. Dans l'étude de Rangus et al., (2022) près de la moitié des patients (44%) avec une atteinte du thalamus présentaient une aphasie.

Dans les études de Stockert et al. (2023), Schaller-Paule et al. (2021), Fritsch et al. (2020) et Lahiri et al. (2020) les aphasies sont plus rares, la fréquence des troubles du langage variant entre 6% et 17% : dans l'étude de Stockert et al., 17 patients sur 101 (soit 16,8%) ont présenté des troubles du langage et 48

TABLEAU 2 : Synthèse des troubles du langage rapportés en fonction de l'atteinte du thalamus.

Territoire du thalamus	Signes cliniques de l'aphasie	Autres signes cliniques rencontrés
Territoire antérieur	Discours spontané réduit Paraphasies sémantiques Accès au lexique altéré Compréhension complexe altérée Concepts sémantiques altérés	Dysarthrie (territoire antérieur droit) Atteinte de la mémoire verbale
Territoire paramédian	Discours spontané réduit Absence de réponse Temps de latence Paraphasies sémantiques Compréhension complexe altérée	Dysarthrie
Territoire inférolatéral	Plusieurs cas d'aphasie recensés (peu de précisions)	Atteinte de la mémoire verbale
Territoires variants	Mutisme Discours incohérent Absence de réponse Temps de latence Accès au lexique altéré Paraphasies sémantiques	Confabulations (lésion droite)

ont présenté une dysarthrie. Dans celle de Schaller-Paule et al., parmi 58 patients sélectionnés, 8 sont devenus aphasiques (soit 13,8%). L'étude de Fritsch et al. en retrouve seulement 11,5 % dans le cas de lésions isolées du thalamus. Enfin, dans l'étude de Lahiri et al., 62 patients avec une lésion sous-corticale pure ont développé une aphasie, détectée lors de la passation de la B-WAB (Keshree et al., 2013). Parmi les 62 patients, seulement 4 (soit 6,45%) avaient une atteinte du thalamus.

La sévérité des troubles du langage rapportés oscille entre des symptômes légers et sévères selon les études. Dans l'étude de Rangus et al. (2022), les troubles du langage recensés dans les aphasies thalamiques s'inscrivent dans une fourchette de gravité plutôt légère.

Dans l'étude de Lahiri et al. (2020), une évaluation de la sévérité de l'aphasie a été apportée grâce au calcul du quotient d'aphasie et à l'utilisation d'une échelle de gravité (issue de la WAB-R de Kertesz (2006), version actualisée de la WAB). Parmi les 4 patients avec une atteinte thalamique, l'atteinte était légère à modérée pour 3 patients et sévère pour 1 d'entre eux.

Dans l'étude de Fritsch et al. (2020), une échelle standardisée pour évaluer la sévérité des AVC a été utilisée : la NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale ; Brott et al., 1989). Cette échelle comprend notamment des indicateurs concernant la sévérité de l'aphasie. Sur les 6 patients avec une aphasie, les deux tiers ont présenté une aphasie légère à modérée et un tiers des patients une aphasie sévère.

La latéralité des aphasies thalamiques a été étudiée dans l'étude de Schaller-Paule et al. (2021), les aphasies thalamiques ont été décrites chez 8 patients avec un AVC thalamique gauche, mais aucun des patients avec un AVC thalamique droit n'a présenté d'aphasie. L'examen des symptômes cliniques a révélé une latéralisation à gauche pour les déficits langagiers.

L'étude de Rangus et al. (2022) a établi un lien entre la sévérité de l'atteinte, la latéralité et la localisation de la lésion. L'importance du territoire antérieur gauche dans les fonctions langagières serait majeure, puisqu'il est rapporté que les patients avec une atteinte de ce territoire ont des difficultés plus prononcées que ceux ayant eu un AVC ischémique sur un territoire non antérieur ou latéralisé à droite.

Troubles du langage rapportés en fonction de l'atteinte du thalamus

Les résultats principaux sont présentés dans le tableau 2.

Quelques éléments complémentaires peuvent être apportés.

Troubles du langage rapportés dans le territoire antérieur

Parmi les études longitudinales, Scharf et al. (2022) ont étudié un groupe de patients présentant un AVC ischémique isolé du thalamus. Ils ont été évalués à 1, 6, 12 et 24 mois. Des atteintes significatives du langage et de la mémoire verbale ont été relevées 1 mois après l'AVC ischémique thalamique antérieur par rapport aux groupes de patients sains. La méthode voxel-based lesion-symptom mapping (VLSM), permettant d'effectuer une cartographie des lésions-symptômes, a effectivement associé des déficits de la mémoire verbale antérograde à des lésions du thalamus antérieur gauche, correspondant plus spécifiquement aux noyaux thalamiques antérieurs ventraux, au tractus mamillo-thalamique, au noyau thalamique latéral ventral et aux noyaux thalamiques médians ventraux.

Troubles du langage rapportés dans le territoire paramédian

Les atteintes cliniques du territoire paramédian sont mises en avant de manière bilatérale dans les cas d'infarctus de la variante génétique de l'artère de Percheron. Un infarctus de cette artère peut effectivement entraîner une atteinte du thalamus paramédian de manière bilatérale et peut s'étendre jusqu'au mésencéphale. L'étude d'Arauz et al. (2014), s'intéresse à l'étiologie et aux symptômes cliniques retrouvés dans le cas d'infarctus de l'artère de Percheron. La présence d'aphasie et de dysarthrie a été évaluée : parmi la cohorte de patients, l'atteinte thalamique paramédiane bilatérale (sans atteinte du mésencéphale associée) a provoqué une aphasie et/ou dysarthrie pour la moitié des cas (3 patients sur 6).

Troubles du langage rapportés dans les territoires variants

De manière générale, les infarctus thalamiques se classent en plusieurs types selon le territoire atteint : antérieur, paramédian, inférolatéral et postérieur. Toutefois, la classification de ces infarctus n'est pas si simple et il est important de s'intéresser aux lésions qui pourraient se situer dans des territoires différents.

À l'aide de la VLSM permettant d'effectuer une cartographie des lésions-symptômes, l'implication de régions à la frontière entre le thalamus antérieur, paramédian et inférolatéral a été mise en exergue dans les déficits cognitifs. L'étude de Scharf et al. (2022) met en avant le fait que les lésions du thalamus antéro-central gauche sont significativement corrélées à des déficits langagiers sévères.

Dans l'étude de Kumral et al. (2015), 26% des patients victimes d'AVC avec des lésions multiples possédaient plus d'une lésion en dehors des 4 territoires classiques. 7 d'entre eux ont une lésion multiple unilatérale dont 3 ayant un AVC du thalamus droit et 4 à gauche. Une aphasie est présente chez 4 d'entre eux. Elle se caractérise principalement par une anomie avec une absence de réponse, un temps de latence, la présence de paraphasies sémantiques, ainsi qu'une réduction de la fluence verbale. Le patient qui révélait une lésion droite manifestait des confabulations.

Parmi les patients ayant eu un infarctus thalamique multiple bilatéral, 5 patients présentaient des lésions du côté des territoires différents dont 4 présentaient des troubles modérés à sévères. Tous ces patients ont développé des troubles cognitifs, et notamment une aphasie, avec un mutisme dans 40% des cas. On note également des troubles de la fluence verbale et de la dénomination respectivement chez 2 et 4 de ces patients. Parmi les 4 qui montraient un trouble de la dénomination, 50% faisaient des paraphasies sémantiques.

Cette étude n'a pas permis de mettre en avant des troubles du langage suite à des lésions droites ou des lésions du territoire antéromédian gauche. Dans certains cas, elles étaient liées à un infarctus inférolatéral ou postérieur.

Ils concluent toutefois que les troubles linguistiques récurrents retrouvés lors d'une aphasie thalamique restent : une anomie importante et une fluence verbale réduite (Kumral et al., 2015).

Connexions thalamo-corticales

De Oliveira Lanna et al. (2012) ont émis l'hypothèse que certains troubles du langage seraient dépendants de l'implication de noyaux spécifiques des territoires antéromédians et postérieurs, en particulier le noyau dorsomédian. Celui-ci établirait le lien entre les aires corticales fronto-pariéto-temporales liées au langage oral et écrit.

Une autre étude rapporte une perturbation de ces circuits lors d'un infarctus thalamique antérieur. En effet, l'étude a démontré que le tractus mamillo-thalamique et les pédoncules thalamiques antérieurs, inférieurs et supérieurs seraient impliqués dans les connexions thalamo-

corticales. Ils contiendraient des fibres neuronales qui s'étendraient jusqu'au cortex temporal et frontal. Parmi les connexions avec le lobe temporal, les faisceaux temporaux médian et antérieur correspondent respectivement avec le pédoncule thalamique inférieur et le faisceau sous-cortical ventral (Nishio et al., 2014).

Plusieurs déconnexions de ces circuits seraient alors présentes lors de ces infarctus du thalamus antérieur et plus précisément au niveau du noyau antérieur ventral ; les réseaux avec les lobes pariétal, occipital et le tronc cérébral étant eux-mêmes perturbés. Le faisceau sous-cortical ventral vient de la partie antérieure du thalamus passant par le pulvinar ainsi que par le tronc cérébral pour rejoindre les lobes temporaux. Ces circuits neuronaux se chevauchent assez pour ne pas différencier clairement leur trajectoire. Ces connexions pourraient être en lien avec le circuit de Papez et les capacités mnésiques puisque les patients de cette étude présentaient des troubles exécutifs, versants cognitif et comportemental. Aussi, elles pourraient être impliquées dans les fonctions langagières et plus particulièrement le réseau sémantique (Nishio et al., 2014).

Évolution de l'aphasie thalamique

Le pronostic d'évolution de l'aphasie a été évalué dans certaines études longitudinales. Quatre études ont pu montrer des évolutions positives des patients avec une atteinte thalamique à la sortie de l'hôpital et en phase chronique.

Dans l'étude de Fritsch et al. (2020), 5 patients sur 6 ont rapporté une amélioration rapide des troubles du langage. Ceux-ci avaient tous bénéficié d'une prise en soin orthophonique en centre de rééducation, en hospitalisation complète ou en ambulatoire (la durée de la thérapie n'est précisée que pour l'un d'entre eux : 5 semaines). Le patient n'ayant pas rapporté d'amélioration n'avait pas bénéficié de prise en soin.

L'étude de Kumral et al. (2015) a également suivi les patients durant 1 mois (sans précision concernant les thérapies proposées) et a aussi relevé une amélioration de l'aphasie thalamique.

Lahiri et al. (2020) ont analysé l'évolution des aphasies dans les AVC sous-corticaux en comparant les résultats obtenus par les patients en phase aiguë et à 3 mois de l'AVC. Tous les sujets de l'étude ont bénéficié d'une rééducation orthophonique dite conventionnelle (sans précision sur le type de thérapie proposé) à raison de deux heures par semaine pendant une période de 8 à 10 semaines. Seulement 2 patients sur les 4 sujets de l'étude avec une atteinte thalamique se sont présentés lors de la visite de suivi : le premier n'avait pas présenté d'amélioration entre l'examen de la phase aigüe et la visite de suivi et le second avait pu récupérer certaines fonctions langagières.

L'étude longitudinale de Scharf et al. (2022) a évalué les aspects cognitifs dans le cas d'AVC thalamique à 1, 6, 12 et 24 mois. Les AVC du thalamus ont provoqué des déficits dans divers domaines cognitifs, dont le langage, et ces déficits se sont plus ou moins rétablis en fonction de la localisation de la lésion. Concernant le territoire antérieur, les déficits langagiers se sont largement rétablis au cours du suivi puisqu'aucun déficit langagier n'a été observé à 24 mois chez les sujets étudiés. Dans le territoire paramédian, les déficits du langage se sont presque complètement rétablis au cours du suivi. En revanche, pour le territoire inférolatéral, les déficits langagiers se sont révélés persistants.

Ainsi, peu d'informations sont fournies sur le type de thérapie proposé.

DISCUSSION

Cette revue de la littérature s'intéresse aux connaissances scientifiques actuelles concernant le tableau clinique des aphasies thalamiques. Les résultats sont issus du recensement d'un panel d'articles strictement sélectionnés afin de rapporter des données pertinentes au sujet des troubles du langage lors d'un AVC ischémique du thalamus.

Les résultats ont montré que : 1) le thalamus est effectivement impliqué dans des processus langagiers, avec une latéralisation à gauche, 2) les symptômes de l'aphasie thalamique sont notamment caractérisés par une altération lexico-sémantique, plus marquée sur le plan de l'expression que de la compréhension, avec peu de troubles de la répétition, 3) le degré de sévérité des aphasies thalamiques est plutôt léger, ce qui pourrait expliquer les difficultés de diagnostic et la fréquence extrêmement variable des cas d'aphasies pour les atteintes thalamiques, 4) il semble nécessaire d'utiliser des outils d'évaluation cognitive du langage validés, standardisés, spécifiques, élaborés d'après les modèles psycholinguistiques et cognitifs du

langage, et adaptés aux difficultés des patients avec une atteinte thalamique afin d'identifier précisément les troubles langagiers.

L'implication du thalamus dans les processus langagiers

Les résultats des 10 études sélectionnées dans cette revue sont en accord avec la littérature scientifique quant à l'implication du thalamus dans les processus langagiers, puisque lors d'une atteinte ischémique de ce territoire, des troubles du langage peuvent être détectés parmi les symptômes.

Les atteintes pourraient être expliquées par des phénomènes de diaschisis. Il s'agit d'un dysfonctionnement neuronal à distance de l'AVC restant néanmoins connecté à la zone lésée. Ces phénomènes provoqueraient ici une déconnexion entre le thalamus et des zones du cortex impliquées dans les processus langagiers. En effet, le diaschisis est un phénomène fréquent lors des AVC, et l'ischémie du thalamus ne fait pas exception (de Oliveira Lanna et al., 2012 ; Matsuzono et al., 2020 ; Nadeau, 2021 ; Nishio et al., 2014 ; Schmahmann, 2003 Stockert et al., 2023).

Il est admis depuis longtemps que l'hémisphère gauche est largement engagé dans le langage. L'étude de l'imagerie fonctionnelle du thalamus a montré une activation généralement bilatérale lors des tâches de langage, mais avec une implication plus marquée du côté gauche. Ce côté serait donc plus impliqué que le droit, de la même manière que pour les régions frontales et temporales du cortex cérébral (Llano, 2013). Les résultats de cette revue ont effectivement montré que les troubles langagiers recensés sont majoritairement dus à des lésions gauches ou bilatérales. L'aphasie thalamique serait également d'autant plus présente et sévère quand l'atteinte est latéralisée à gauche et en particulier au niveau du territoire antérieur (Rangus et al., 2022).

Cette hypothèse rejoint l'analyse de Nishio et al. (2014) qui a mis en évidence des déconnexions thalamo-corticales consécutives à un infarctus du territoire antérieur. Ces connexions seraient impliquées dans des fonctions langagières importantes, ce qui est surtout le cas du noyau antérieur ventral. Dans l'étude de Ford et al. (2013), il a été démontré qu'il existait une connectivité entre les sous-régions de l'aire de Broca et le thalamus, en particulier avec le tiers antérieur du putamen et le noyau antérieur ventral. Le noyau antérieur ventral aurait une part plus importante dans les fonctions langagières.

Dans le corpus d'articles sélectionnés pour cette revue, les études n'ont recensé aucun ou très peu de patients aphasiques avec des lésions à droite (de Oliveira Lanna et al., 2012 ; Rangus et al., 2022). Des déficits tels que la dysarthrie seraient plutôt associés aux lésions thalamiques droites (Schaller-Paule et al., 2021). Par ailleurs, dans une autre étude, Bogousslavsky et al. (1986) pensent que l'infarctus du territoire de l'artère tubérothalamique doit être différencié de celui des autres territoires. Ils ont émis l'hypothèse que si cet infarctus intervenait à gauche, les patients présenteraient généralement une aphasie transcorticale, alors que si l'infarctus touchait le côté droit, les difficultés seraient plus de l'ordre d'une altération du traitement visuo-spatial.

L'implication thalamique dans le langage, bien que reconnue, est complexe. L'anatomie et la vascularisation des noyaux thalamiques sont effectivement riches et variées et des différences inter-individuelles existent (comme la variation de l'artère de Percheron). L'analyse des études suggère que les symptômes langagiers retrouvés lors d'un AVC ischémique sont plutôt variables d'un patient à l'autre. La variété des profils est d'ailleurs plus visible pour les cas d'AVC ischémiques que pour les AVC hémorragiques (Crosson, 1984).

Description des troubles du langage après un AVC thalamique

Les études incluses dans cette revue de la littérature n'utilisent pas ou peu de tests spécifiques qui permettraient de réaliser des hypothèses sur le fonctionnement langagier d'après les modèles cognitifs et psycholinguistiques du langage, et notamment d'après le modèle à double voie (Hickock & Poeppel, 2007). La sémiologie des troubles et les descriptions des manifestations cliniques sont peu précises, et ne reposent pas sur une évaluation approfondie des différents systèmes linguistiques.

Des études récentes rapportent toutefois les altérations suivantes : la fluence est diminuée et marquée par la présence d'une anomie, avec absence de réponse, temps de latence augmentés, paraphasies sémantiques ; la compréhension orale, et notamment la compréhension complexe, est également altérée. La répétition est bien préservée (Kuljic-Obradovic, 2003 ; Rangus et al., 2022 ; Schmahmann, 2003). Une autre étude

démontre également l'implication du thalamus lors de la production motrice de la parole, notamment lors de l'encodage phonétique et de l'articulation (Indefrey & Levelt, 2004).

En 2011, De Witte et al. ont défini les 6 caractéristiques de l'aphasie thalamique d'après des données de la littérature : discours fluent, compréhension verbale normale ou légèrement altérée, répétition normale ou légèrement altérée, anomie modérée à sévère avec des paraphasies, des néologismes et des persévérations, hypophonie et/ou des déficits légers de l'articulation et réduction de la parole spontanée.

Dans cette revue de la littérature, les altérations langagières ont été répertoriées en fonction de l'atteinte vasculaire. Conformément aux données de la littérature, le territoire antérieur, et plus particulièrement antérieur gauche, est le plus fréquemment touché dans les différentes études (Fritsch et al., 2020 ; Rangus et al., 2022). Les troubles du langage seraient également plus importants lors d'une atteinte de ce territoire (Rangus et al., 2022). Cependant, des cas d'aphasie ont également été relevés et étudiés pour les territoires paramédians et inférolatéraux.

Les études intégrant cette revue relèvent des atteintes de la fluence et des troubles lexico-sémantiques lors d'atteintes du territoire antérieur. Pour les atteintes du territoire paramédian, des troubles de la compréhension, une réduction du discours spontané avec une anomie ont également été recensés. Ainsi, les altérations retrouvées au sein de cette revue de la littérature corroborent les autres données de la littérature (Crosson, 1984 ; De Witte et al., 2011 ; Kuljic-Obradovic, 2003 ; Schmahmann, 2003).

Concernant le territoire postérieur, aucune atteinte langagière n'a été recensée dans cette revue de la littérature. Nous pouvons émettre l'hypothèse que ce constat est dû à une moins grande prévalence de l'ischémie postérieure au sein du thalamus et donc d'un échantillon de cette population moins représenté au sein des études. Effectivement, le territoire postérieur n'aurait affecté que 6% des patients avec une atteinte thalamique au sein de l'étude de Carrera et al. (2004) et uniquement 2% des patients dans l'étude de Rangus et al. (2022).

Cette revue a aussi montré que les aphasies liées aux atteintes thalamiques sont plutôt légères, avec un bon pronostic de récupération. Ces résultats ont été confirmés par la littérature (De Witte et al., 2011 ; Nadeau & Crosson, 1997). L'étude de Wawrzyniak et al. (2022) a montré que la perte, mais aussi la récupération précoce des capacités langagières chez ces patients, sont liées potentiellement au phénomène de diaschisis. Cela justifierait l'évolution rapide des patients en phase subaiguë après la résolution du diaschisis.

Alors que ce sujet s'intéressait aux troubles du langage oral mais aussi aux troubles du langage écrit, aucun article étudiant les troubles du langage écrit n'a pu être inclus dans ce sujet d'étude. La lecture pourrait être une fonction langagière relativement préservée dans le cas d'atteinte du thalamus, même si la compréhension de l'écrit serait moins bonne pour ces patients (Schmahmann, 2003). Pourtant, dans la littérature scientifique, plusieurs cas d'alexie et d'agraphie, avec ou sans aphasie associée, ont été détectés. Ces cas n'ont pas pu intégrer cette revue de la littérature car il s'agit en grande majorité d'études de cas unique et/ou d'études de lésions faisant suite à des AVC hémorragiques (de Gobbi Porto et al., 2012 ; Ito et al., 2022 ; Maeshima et al., 2011 ; Osawa et al., 2013).

Des outils sensibles et adaptés aux atteintes thalamiques

Nous pouvons émettre l'hypothèse que le profil linguistique varié des patients, la faible spécificité des tests utilisés, ainsi que le degré de sévérité plutôt léger pourraient compliquer le diagnostic de l'aphasie thalamique.

Cette revue de la littérature montre une fréquence de l'aphasie thalamique extrêmement variable pour les populations étudiées en fonction des études. Le même constat est effectué au sein de la littérature scientifique. La différence des tests d'évaluation de l'aphasie utilisés pour poser le diagnostic pourraient expliquer ce phénomène. Effectivement, les études menées grâce à des tests peu spécifiques rapporteraient des fréquences d'aphasies thalamiques moindres en comparaison avec les batteries de référence pour l'évaluation de l'aphasie (Rangus et al., 2022).

Au sein de cette revue, près d'une vingtaine de batteries et de tests différents ont été utilisés afin de détecter la présence d'aphasie. Dans l'étude de Rangus et al. (2022) ou dans l'étude de Stockert et al. (2023), qui évaluent le langage grâce à l'ACL (Kalbe et al., 2005), recensé comme test de référence par le consensus international ROMA (Wallace et al., 2019), la fréquence

d'aphasie thalamique est plus élevée que dans l'étude de Schaller-Paule et al. (2021), qui teste le langage au moyen d'observations cliniques. Nous pouvons émettre l'hypothèse que l'utilisation de tests moins spécifiques quant à l'évaluation des différentes fonctions langagières diagnostiquerait un moins grand nombre d'aphasie, contrairement aux batteries plus complètes. Cependant, cette interprétation reste à nuancer, car l'étude de Fritsch et al. (2020), qui utilise également la batterie de l'ACL en plus de la MOCA (Nasreddine et al., 2005), ne rapporte pas une fréquence d'aphasie plus élevée en comparaison avec les observations cliniques.

Par ailleurs, le langage élaboré, défini par Bernstein et Chamboredon (1975) par la complexité lexicale et grammaticale du langage, la longueur et la complexité syntaxique des énoncés, pourrait être altéré lors des atteintes thalamiques. Ces compétences linguistiques de haut niveau sont encore très peu évaluées au sein des batteries d'évaluation du langage en phase aiguë (De Witte et al., 2011 ; Rangus et al., 2022 ; Whelan & Murdoch, 2005 ; Whelan et al., 2002). L'évaluation de l'altération potentielle des fonctions linguistiques complexes pourrait manquer aux tests langagiers utilisés en première intention en phase initiale.

Crosson constatait en 1984 que l'évaluation des aphasies thalamiques était insatisfaisante. En 2013, en se basant sur l'imagerie cérébrale, la biologie cellulaire, la physiologie et les modèles psycho-linguistiques du langage, il a proposé un modèle permettant de mieux comprendre l'implication du thalamus dans le traitement lexico-sémantique du langage. Price (2012) met également en avant le rôle du thalamus dans les étapes psycholinguistiques de la production de mots. L'évaluation de l'aphasie thalamique doit donc prendre en compte une vision cognitive du langage, et tendre vers l'utilisation de tests actuels, élaborés d'après des modèles psycholinguistiques et cognitifs standardisés et adaptés aux profils types des patients avec un AVC ischémique thalamique. Notamment, il semblerait judicieux d'utiliser des batteries permettant d'évaluer le fonctionnement cognitif selon le modèle à double voie de Hickok et Poeppel (2007), avec des épreuves sémantiques et phonologiques standardisées (Landrigan et al., 2021 ; Mirman et al., 2015). En France, quelques batteries peuvent correspondre à cette attente, c'est le cas de la Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux ou BETL (Tran & Godefroy, 2015), validée et normalisée auprès d'une population comparable à celle de notre revue de la littérature.

La connaissance de la sémiologie des troubles du langage retrouvés après des lésions très spécifiques du thalamus, évalués de manière précise, associée à une connaissance plus large des modèles psycholinguistiques et cognitifs, pourrait améliorer le diagnostic de l'aphasie thalamique par les orthophonistes, et permettre d'intervenir efficacement auprès de ces populations. En effet, une évaluation de qualité permettrait d'émettre des hypothèses sur le dysfonctionnement cognitif et d'envisager des pistes thérapeutiques ciblées.

Au terme de cette revue de la littérature, il semble difficile de préconiser des pistes de prises en soin spécifiques après une lésion ischémique du thalamus. Toutefois, l'anomie semble être le trouble linguistique prédominant dans le syndrome de l'aphasie thalamique, et une réhabilitation cognitive de l'anomie pourrait être pertinente (Bonilha et al., 2016 ; Nardo et al., 2017). Le système sémantique semble également impacté par des lésions cérébrales de ce type, aussi paraitrait-il utile de proposer des thérapies lexico-sémantiques. Parmi celles-ci, la Semantic Features Analysis ou SFA (Boyle & Coelho, 1995), ayant fait l'objet de nombreuses publications, peut être envisagée. Aussi, bien que cela n'ait pas été l'objet de cette revue, il semble indispensable d'évaluer de manière précise l'ensemble du fonctionnement cognitif. Les déficits en langage élaboré, compréhension complexe, accès aux représentations sémantiques pourraient être sous-tendus par des perturbations exécutives et mnésiques (Chomel-Guillaume et al., 2021).

Limites de la revue de la littérature

Il existe des limites à cette revue. Il est important de relever que peu d'articles ont été inclus dans cette étude. Effectivement, les critères d'inclusion et d'exclusion sélectionnés ont limité l'intégration des articles : les sujets présentant des lésions non isolées, hémorragiques ou avec des comorbidités ont dû être exclus.

Par ailleurs, certains résultats issus des 10 articles retenus ont dû être exclus de cette revue du fait de lésions non isolées du thalamus présentées chez certains patients.

La majorité des connaissances sur les AVC thalamiques sont issues d'études de cas. Ces dernières n'ont pas été retenues, car il est de fait difficile de généraliser leurs résultats.

Une autre limite importante au sujet d'étude est le fait que le langage soit sous-tendu par les fonctions exécutives. Or, cette revue de la littérature ne s'intéresse pas aux fonctions exécutives, mais uniquement aux troubles langagiers.

Le thalamus est connecté à différentes régions cérébrales et une atteinte de celles-ci peut engendrer des déficits cognitifs. Plusieurs noyaux thalamiques ont une forte connectivité fonctionnelle et notamment les régions impliquées dans les fonctions exécutives (Radanovic et al., 2003), mais leurs liens sont encore trop peu connus (Hwang et al., 2017).

Dans une autre étude, l'implication du noyau médiodorsal est mise en lien avec les fonctions exécutives. Des dommages causés au niveau de ce noyau thalamique provoqueraient effectivement une altération des fonctions exécutives (Hwang et al., 2020).

Nadeau (2021) a mis en avant le rôle très important du pulvinar pour les capacités langagières mais aussi pour la mémoire de travail et l'attention. Ce noyau serait très connecté au cortex cérébral et notamment au cortex préfrontal.

Dans l'aphasie, il est effectivement important d'évaluer les autres fonctions cognitives. Certaines capacités langagières ne fonctionnent pas isolément mais nécessitent l'appui de certaines fonctions exécutives comme la flexibilité mentale ou l'inhibition dans le traitement et la génération du discours, de phrases, ou encore dans les fluences verbales (Viader et al., 2018) pour lesquelles il est difficile de déterminer si le trouble est lié à une atteinte sémantique ou à un dysfonctionnement exécutif (Henry & Crawford, 2004).

Les connaissances scientifiques actuelles définissent le thalamus comme une structure allant au-delà d'un simple point relais et l'implication du thalamus dans certains processus de la cognition, notamment la modulation des informations corticales, est de plus en plus acceptée (Sherman & Guillery, 1996 ; Sherman 2016). Nadeau (2021) évoque la possibilité que le thalamus pourrait dysfonctionner du fait de ce diaschisis. En effet, c'est le cas d'une patiente ayant subi un AVC ischémique du thalamus gauche. Cette dernière présentait une aphasie transcorticale sensorielle avec des troubles de la compréhension auditive et de la dénomination. Ce cas soutient l'idée que cette aphasie serait liée à la zone de diaschisis sous-corticale, en lien avec le traitement lexical et sémantique, elle-même due à un infarctus de l'artère thalamo-tubérale gauche (Matsuzono et al., 2020). Le phénomène de diaschisis observé lors des AVC complique en réalité l'association entre les lésions anatomiques observées et le signe clinique observé : les symptômes sont-ils dus à l'atteinte thalamique pure ou au phénomène de déconnexion du cortex provoqué par cette atteinte ?

CONCLUSION

Pour réaliser cette étude portant sur les atteintes langagières lors d'un AVC ischémique thalamique, nous avons effectué une revue de la littérature sur la période allant de 2012 à 2023. La sélection rigoureuse des articles a été permise par l'utilisation de la méthodologie PRISMA, qui a dégagé 10 articles récents et pertinents pour ce sujet de recherche. Cette revue recense des données permettant aux orthophonistes de connaître les particularités linguistiques d'un patient aphasique avec une atteinte du thalamus.

Les résultats montrent un profil de patients avec des atteintes assez variées concernant le langage. La sémiologie des troubles du langage est peu précise, en raison d'un manque de description des auteurs, ou de l'utilisation de tests peu spécifiques. L'aphasie thalamique se caractérise néanmoins par un discours spontané réduit ainsi que par des atteintes de la fluence, marquée par une anomie, avec notamment la présence de paraphasies sémantiques. Par ailleurs, les épreuves de répétition sont peu altérées. Ces résultats concordent avec les autres données de la littérature scientifique.

Ces données révèlent également une latéralisation du thalamus dans les processus langagiers. Le thalamus gauche est fortement impliqué dans les tâches de langage via des connexions thalamo-corticales. En effet, les aphasies thalamiques sont d'autant plus présentes dans les atteintes du thalamus gauche et particulièrement lors de lésions du territoire antérieur gauche.

Le pronostic d'évolution des troubles langagiers dans les atteintes du thalamus est plutôt bon.

Un accompagnement complet de ces patients permettrait d'améliorer davantage la qualité de vie de ces derniers.

Pour finir, les études intégrant cette revue mettent en avant des aphasies thalamiques avec un degré de sévérité plutôt léger chez la plupart des sujets. Cependant, le fait que ces atteintes soient légères complique la pose d'un diagnostic, notamment lors de la phase aiguë. L'état des patients en phase aiguë d'un AVC (somnolence, fatigabilité, vigilance) contraint les orthophonistes à utiliser des tests d'évaluation rapides. Ces outils pourraient donc ne pas être suffisamment sensibles pour déceler les troubles langagiers spécifiques des aphasies thalamiques. Il semblerait pertinent d'utiliser des outils standardisés et validés auprès d'une population aphasique en phase aiguë, élaborés d'après des modèles psycholinguistiques et cognitifs, centrés notamment sur les processus sémantiques et phonologiques issus du modèle à double voie de Hickok et Poeppel (2007). Cela permettrait de formuler de précieuses hypothèses sur le fonctionnement cognitif du patient et d'envisager des pistes rééducatives adaptées.

Les avancées de la recherche en orthophonie permettront notamment de mieux identifier les signes cliniques de l'aphasie thalamique. C'est pour cela que nous encourageons la poursuite de cette étude afin d'utiliser ou de développer un outil sensible et adapté aux patients, à destination des orthophonistes.

DECLARATION D'INTÉRETS

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun lien d'intérêt en relation avec cet article.

RÉFÉRENCES

Arauz, A., Patiño-Rodríguez, H. M., Vargas-González, J. C., Arguelles-Morales, N., Silos, H., Ruiz-Franco, A., & Ochoa, M. A. (2014). Clinical spectrum of artery of Percheron infarct: clinical–radiological correlations. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 23*(5), 1083-1088. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.09.011

Aschenbrenner, S., Tucha, O., & Lange, K. W. (2000). *Regensburger Wortflüssigkeits-Test (RWT).* Hogrefe.

Bernstein, B. B., & Chamboredon, J.-C. (1975). *Langage et classes sociales : codes socio-linguistiques et contrôle social.* Les Editions de Minuit.

Bogousslavsky, J., Miklossy, J., Deruaz, J. P., Regli, F., & Assal, G. (1986). Unilateral left paramedian infarction of thalamus and midbrain: a clinico-pathological study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 49*(6), 686-694. https://doi.org/10.1136/jnnp.49.6.686

Bonilha, L., Gleichgerrcht, E., Nesland, T., Rorden, C., & Fridriksson, J. (2016). Success of anomia treatment in aphasia is associated with preserved architecture of global and left temporal lobe structural networks. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 30*(3), 266–279. https://doi.org/10.1177/1545968315593808

Boyle, M., & Coelho, C. A. (1995). Application of Semantic Feature Analysis as a treatment for aphasic dysnomia. *American Journal of Speech-Language Pathology, 4*(4), 94-98. https://doi.org/10.1044/1058-0360.0404.94

Brott, T., Adams Jr., H. P., Olinger, C. P., Marler, J. R., Barsan, W. G., Biller, J., Spilker, J., Holleran, R., Eberle, R., & Hertzberg, V. (1989). Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke, 20*(7), 864–870. https://doi.org/10.1161/01.STR.20.7.864

Caramazza, A., & Hillis, A. (1993). For a theory of remediation of cognitive deficits. *Neuropsychological Rehabilitation, 3*(3), 217-234. https://doi.org/10.1080/09602019308401437

Carrera, E., Michel, P., & Bogousslavsky, J. (2004). Anteromedian, central, and posterolateral infarcts of the thalamus: three variant types. *Stroke, 35*(12), 2826-2831. https://doi.org/10.1161/01.STR.0000147039.49252.2f

Chapman, C. A., Hasan, O., Schulz, P. E., & Martin, R. C. (2020). Evaluating the distinction between semantic knowledge and semantic access: evidence from semantic dementia and comprehension-impaired stroke aphasia. *Psychonomic Bulletin & Review, 27*, 607-639. https://doi.org/10.3758/s13423-019-01706-6

Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2021). *Les aphasies. Evaluation et rééducation.* Elsevier Masson.

Crosson, B. (1984). Role of the dominant thalamus in language: a review. *Psychological Bulletin, 96*(3), 491-517. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.96.3.491

Crosson, B. (1985). Subcortical functions in language: a working model. *Brain and Language, 25*(2), 257-292. https://doi.org/10.1016/0093-934X(85)90085-9

Crosson, B. (2013). Thalamic mechanisms in language: a reconsideration based on recent findings and concepts. *Brain and Language, 126*(1), 73-88. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2012.06.011

Crosson, B. (2021). The role of cortico-thalamo-cortical circuits in language: recurrent circuits revisited. *Neuropsychology Review, 31*(3), 516-533. https://doi.org/10.1007/s11065-019-09421-8

De Gobbi Porto, F. H., d'Ávila Freitas, M. I., de Oliveira, M. O., Tavares Lucato, L., Orsini, M., Silveira de Menezes, S. L., Miksian Magaldi, R., Sellitto Porto, C., Dozzi Brucki, S. M., & Nitrini, R. (2012). Thalamic alexia with agraphia. *Neurology International, 4*(1), e4. https://doi.org/10.4081/ni.2012.e4

De Oliveira Lanna, M. E., Alves, C. E. O., Sudo, F. K., Alves, G., Valente, L., Moreira, D. M., Sá Cavalcanti, J. L., & Engelhardt, E. (2012). Cognitive disconnective syndrome by single strategic strokes in vascular dementia. *Journal of the Neurological Sciences, 322*(1-2), 176–183. https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.08.004

De Witte, L., Brouns, R., Kavadias, D., Engelborghs, S., de Deyn, P. P., & Mariën, P. (2011). Cognitive, affective and behavioural disturbances following vascular thalamic lesions: a review. *Cortex, 47*(3), 273-319. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.09.002

Drake, R. L., Vogl, A. W., Mitchell, A. H. G., Duparc, F., & Duparc, J. (2020). *Gray's Anatomie - Le Manuel pour les étudiants.* Elsevier Masson.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*(3), 189-198. https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6

Ford, A. A., Triplett, W., Sudhyadhom, A., Gullett, J., McGregor, K., Fitzgerald, D. B., Mareci, T., White, K., & Crosson, B. (2013). Broca's area and its striatal and thalamic connections: a diffusion-MRI tractography study. *Frontiers in Neuroanatomy, 7*, 8. https://doi.org/10.3389/fnana.2013.00008

Fritsch, M., Krause, T., Klostermann, F., Villringer, K., Ihrke, M., & Nolte, C. H. (2020). "Thalamic aphasia" after stroke is associated with left anterior lesion location. *Journal of Neurology, 267*, 106-112. https://doi.org/10.1007/s00415-019-09560-1

Gailloud, P., Carota, A., Bogousslavsky, J., & Fasel, J. (2003). Histoire de l'anatomie du thalamus de l'antiquité à la fin du XIXe siècle. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie, 154*(2), 49-58. https://doi.org/10.4414/sanp.2003.01341

Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology, 18*(2), 284-295. https://doi.org/10.1037/0894-4105.18.2.284

Hickok, G., & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience, 8*(5), 393–402. https://doi.org/10.1038/nrn2113

Hwang, K., Bertolero, M. A., Liu, W. B., & d'Esposito, M. (2017). The human thalamus is an integrative hub for functional brain networks. *Journal of Neuroscience, 37*(23), 5594-5607. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0067-17.2017

Hwang, K., Bruss, J., Tranel, D., & Boes, A. D. (2020). Network localization of executive function deficits in patients with focal thalamic lesions. *Journal of Cognitive Neuroscience, 32*(12), 2303-2319. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01628

Indefrey, P., & Levelt, W. J. M. (2004). The spatial and temporal signatures of word production components. *Cognition, 92*(1-2), 101-144. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2002.06.001

Ito, K., Nogami, C., & Hirayama, K. (2022). Agraphia with mild alexia following left thalamic infarction. *Internal Medicine, 61*(5), 763-764. https://doi.org/10.2169/internalmedicine.8112-21

Kalbe, E., Reinhold, N., Brand, M., Markowitsch, H. J., & Kessler, J. (2005). A new test battery to assess aphasic disturbances and associated cognitive dysfunctions - German normative data on the aphasia check list. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 27*(7), 779-794. https://doi.org/10.1080/13803390490918273

Kertesz, A. (1982). *Western aphasia battery test manual*. Grune & Stratton.

Kertesz, A. (2006). *Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R)*. Pearson. https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Speech-Language/Western-Aphasia-Battery-Revised/p/100000194.html

Keshree, N. K., Kumar, S., Basu, S., Chakrabarty, M., & Kishore, T. (2013). Adaptation of the western aphasia battery in Bangla. *Psychology of Language and Communication, 17*(2), 189-201. https://doi.org/10.2478/plc-2013-0012

Kuljic-Obradovic, D. C. (2003). Subcortical aphasia: three different language disorder syndromes? *European Journal of Neurology, 10*(4), 445-448. https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.2003.00604.x

Kumral, E., Deveci, E. E., Çolak, A. Y., Çağında, A. D., & Erdoğan, C. (2015). Multiple variant type thalamic infarcts: pure and combined types. *Acta Neurologica Scandinavica, 131*(2), 102-110. https://doi.org/10.1111/ane.12290

Laganaro, M., Morand, S., & Schnider, A. (2009). Time course of evoked-potential changes in different forms of anomia in aphasia. *Journal of Cognitive Neuroscience, 21*(8), 1499-1510. https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21117

Lahiri, D., Ardila, A., Dubey, S., & Ray, B. K. (2020). A longitudinal study of aphasia due to pure sub-cortical strokes. *Annals of Indian Academy of Neurology, 23*(Suppl 2), 109-115. https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_475_20

Lamboley, J. L., Le Moigne, F., Have, L., Tsouka, G., Drouet, A., Salamand, P., & Guilloton, L. (2011). Artery of Percheron occlusion: value of MRI. A review of six cases. *Journal of Radiology, 92*(12), 1113-1121. https://doi.org/10.1016/j.jradio.2011.08.007

Landrigan, J. F., Zhang, F., & Mirman, D. (2021). A data-driven approach to post-stroke aphasia classification and lesion-based prediction. *Brain: A Journal of Neurology, 144*(5), 1372–1383. https://doi.org/10.1093/brain/awab010

Le Minor, J. M., & Dillenseger, J. P. (2019). *Neuroanatomie descriptive : cours, atlas pratique et clés pour l'imagerie médicale*. Elsevier Masson.

Llano, D. A. (2013). Functional imaging of the thalamus in language. *Brain and Language, 126*(1), 62-72. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2012.06.004

Maeshima, S., Osawa, A., Sujino, K., Fukuoka, T., Deguchi, I., & Tanahashi, N. (2011). Pure alexia caused by separate lesions of the splenium and optic radiation. *Journal of Neurology, 258*, 223-226. https://doi.org/10.1007/s00415-010-5723-0

Mateo, S. (2020). Procédure pour conduire avec succès une revue de littérature selon la méthode PRISMA. *Kinésithérapie, la Revue, 20*(226), 29-37. https://doi.org/10.1016/j.kine.2020.05.019

Matsuzono, K., Furuya, K., Karube, A., Horikiri, A., Ozawa, T., Mashiko, T., Shimazaki, H., Koide, R., Tanaka, R., & Fujimoto, S. (2020). Left thalamus infarction in the thalamotuberal artery perfusion area causing subcortical diaschisis and transcortical sensory aphasia. *Journal of the Neurological Sciences, 411*, 116708. https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116708

Metter, E. J., Riege, W. H., Hanson, W. R., Jackson, C. A., Kempler, D., & van Lancker, D. (1988). Subcortical structures in aphasia: an analysis based on (F-18)-fluorodeoxyglucose, positron emission tomography, and computed tomography. *Archives of Neurology, 45*(11), 1229-1234. https://doi.org/10.1001/archneur.1988.00520350067018

Mirman, D., Chen, Q., Zhang, Y., Wang, Z., Faseyitan, O. K., Coslett, H. B., & Schwartz, M. F. (2015). Neural organization of spoken language revealed by lesion-symptom mapping. *Nature Communications*, 6, 6762. https://doi.org/10.1038/ncomms7762

Mitchell, C., Bowen, A., Tyson, S., Butterfint, Z., & Conroy, P. (2017). Interventions for dysarthria due to stroke and other adult-acquired, non-progressive brain injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD002088. https://doi.org/10.1002/14651858.cd002088.pub3

Nadeau, S. E. (2021). Basal ganglia and thalamic contributions to language function: insights from a parallel distributed processing perspective. *Neuropsychology Review, 31*(3), 495-515. https://doi.org/10.1007/s11065-020-09466-0

Nadeau, S. E., & Crosson, B. (1997). Subcortical aphasia. *Brain and Language, 58*(3), 355-402. https://doi.org/10.1006/brln.1997.1707

Nakajima, A., & Funayama, M. (2018). Attentional dysfunction and word-finding difficulties are related to semantic jargon after a thalamic lesion: a case report. *Aphasiology, 32*(3), 312-322. https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1355442

Nardo, D., Holland, R., Leff, A. P., Price, C. J., & Crinion, J. T. (2017). Less is more: neural mechanisms underlying anomia treatment in chronic aphasic patients. *Brain: A Journal of Neurology, 140*(11), 3039–3054. https://doi.org/10.1093/brain/awx234

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society, 53*(4), 695–699. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x

Nishio, Y., Hashimoto, M., Ishii, K., Ito, D., Mugikura, S., Takahashi, S., & Mori, E. (2014). Multiple thalamocortical disconnections in anterior thalamic infarction: implications for thalamic mechanisms of memory and language. *Neuropsychologia, 53*, 264-273. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.11.025

Osawa, A., Maeshima, S., Yamane, F., Uemiya, N., Ochiai, I., Yoshihara, T., Ishihara, S., & Tanahashi, N. (2013). Agraphia caused by left thalamic hemorrhage. *Case Reports in Neurology, 5*(1), 74–80. https://doi.org/10.1159/000350713

Percheron, G. (1973). The anatomy of the arterial supply of the human thalamus and its use for the interpretation of the thalamic vascular pathology. *Zeitschrift für Neurologie, 205*, 1-13. https://doi.org/10.1007/BF00315956

Price, C. J. (2012). A review and synthesis of the first 20 years of PET and fMRI studies of heard speech, spoken language and reading. *NeuroImage, 62*(2), 816-847. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.04.062

Quetsch, M., Nagiah, S., & Hedger, S. (2021). Stroke masquerading as cardiac arrest: the artery of Percheron. *BMJ Case Reports CP, 14*(1), e238681. https://doi.org/10.1136/bcr-2020-238681

Radanovic, M., Azambuja, M., Mansur, L. L., Porto, C. S., & Scaff, M. (2003). Thalamus and language: interface with attention, memory and executive functions. *Arquivos de Neuropsiquiatria, 61*(1), 34-42. https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000100006

Rangus, I., Fritsch, M., Endres, M., Udke, B., & Nolte, C. H. (2022). Frequency and phenotype of thalamic aphasia. *Journal of Neurology, 269*(1), 368-376. https://doi.org/10.1007/s00415-021-10640-4

Renard, D., Castelnovo, G., Campello, C., Bouly, S., Le Floch, A., Thouvenot, E., Waconge, A., & Taieb, G. (2014). Thalamic lesions: a radiological review. *Behavioural Neurology, 2014*, ID154631. https://doi.org/10.1155/2014/154631

Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C. Q., Huppert, F. A., Hendrie, H., Verma, S., & Goddard, R. (1986). CAMDEX: a standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *The British Journal of Psychiatry, 149*(6), 698-709. https://doi.org/10.1192/bjp.149.6.698

Schaller-Paule, M. A., Martinez Oeckel, A., Schüre, J.-R., Keil, F., Hattingen, E., Foerch, C., & Rauch, M. (2021). Isolated thalamic stroke–analysis of clinical characteristics and asymmetry of lesion distribution in a retrospective cohort study. *Neurological Research and Practice, 3*, 49. https://doi.org/10.1186/s42466-021-00148-7

Scharf, A. C., Gronewold, J., Todica, O., Moenninghoff, C., Doeppner, T. R., de Haan, B., Bassetti, C. L. A., & Hermann, D. M. (2022). Evolution of neuropsychological deficits in first-ever isolated ischemic thalamic stroke and their association with stroke topography: a case-control study. *Stroke, 53*(6), 1904–1914. https://doi.org/10.1161/strokeaha.121.037750

Schmahmann, J. D. (2003). Vascular syndromes of the thalamus. *Stroke, 34*(9), 2264-2278. https://doi.org/10.1161/01.str.0000087786.38997.9e

Sherman, S. M. (2016). Thalamus plays a central role in ongoing cortical functioning. *Nature Neuroscience, 19*(4), 533-541. https://doi.org/10.1038/nn.4269

Sherman, S. M., & Guillery, R. W. (1996). Functional organization of thalamocortical relays. *Journal of Neurophysiology, 76*(3), 1367-1395. https://doi.org/10.1152/jn.1996.76.3.1367

Stockert, A., Hormig-Rauber, S., Wawrzyniak, M., Klingbeil, J., Schneider, H. R., Pirlich, M., Schob, S., Hoffmann, K.-T., & Saur, D. (2023). Involvement of thalamocortical networks in patients with poststroke thalamic aphasia. *Neurology, 100*(5), e485–e496. https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000201488

Tran, T. M., & Godefroy, O. (2015). BETL : *Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux* [Logiciel]. OrthoEdition.

Viader, F., Lambert, J., de la Sayette, V., Eustache, F., Morin, P., Laigle, P., & Lechevalier, B. (2018). Aphasie. *Neurologie, 41*(3), 1-23.

Vibert, J. F., Apartis-Bourdieu, E., Arnulf, I., Dodet, P., Huberfeld, G., Mazières, L., Naccache, L., Willer, J.-C., & Worbe, Y. (2019, 3e ed.). *Neurophysiologie. De la physiologie à l'exploration fonctionnelle - avec simulateur informatique*. Elsevier Masson.

Wallace, S. J., Worrall, L., Rose, T., Le Dorze, G., Breitenstein, C., Hilari, K., Babbitt, E., Bose, A., Brady, M. C., Cherney, L. R., Copland, D., Cruice, M., Enderby, P., Hersh, D., Howe, T., Kelly, H., Kiran, S., Laska, A. C., Marshall, J., … Webster, J. (2019). A core outcome set for aphasia treatment research: the ROMA consensus statement. *International Journal of Stroke, 14*(2), 180–185. https://doi.org/10.1177/1747493018806200

Wawrzyniak, M., Schneider, H. R., Klingbeil, J., Stockert, A., Hartwigsen, G., Weiller, C., & Saur, D. (2022). Resolution of diaschisis contributes to early recovery from post-stroke aphasia. *NeuroImage, 251*, 119001. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119001

Whelan, B. M., & Murdoch, B. (2005). Unravelling subcortical linguistic substrates: comparison of thalamic versus cerebellar cognitive-linguistic regulation mechanisms. *Aphasiology, 19*(12), 1097-1106. https://doi.org/10.1080/02687030500174050

Whelan, B. M., Murdoch, B. E., Theodoros, D. G., Silburn, P. A., & Hall, B. (2002). A role for the dominant thalamus in language? A linguistic comparison of two cases subsequent to unilateral thalamotomy procedures in the dominant and non-dominant hemispheres. *Aphasiology, 16*(12), 1213-1226. https://doi.org/10.1080/02687030244000446

ANNEXE A :

TABLEAU 1 : Synthèse des dix études incluses

Premier Auteur	Année de publication	Journal (facteur d'impact)	Type d'étude	Nombre de sujets avec des lésions thalamiques étudiés	Âge moyen	Localisation de la lésion	Domaines cognitifs évalués	Tests et/ ou épreuves administrés
Arauz	2014	Journal of stroke and Cerebrovascular Diseases (2.677)	Etude rétrospective	15	48	Thalamus paramédian bilatéral Thalamus paramédian et antérieur bilatéral Mésencéphale	État mental Comportement Langage Mouvements oculaires Motricité Ataxie	NR
de Oliveira	2012	Journal of the neurological Sciences (4.553)	Étude prospective	6	61	Thalamus antéromédian Thalamus antérieur Thalamus dorsomédian Thalamus paramédian central Noyau caudé Capsule antérieure	Langage Mémoire Attention Praxies Perception visuelle et tactile Calcul Pensée abstraite	MMSE CAMCOG TMT (A et B) Fluence Test de l'horloge Dénomination
Fritsch	2020	Journal of Neurology (6.682)	Etude rétrospective	52	72,1	Thalamus antérieur Thalamus paramédian Thalamus inférolatéral Thalamus postérieur	Langage	NIHSS ACL MOCA
Kumral	2015	Acta Neurologica Scandinavia (3.915)	NR	21	55	Lésions unilatérales et bilatérales des territoires : - antéromédian - central - postérolatéral	Orientation Attention Langage Mémoire Compétences spatiales FE	MMSE Séquence motrice de Luria
Lahiri	2020	Annals of Indian Academy of Neurology (1.714)	Étude épidémiologique longitudinale	4	54,8	Putamen Région striato-capsulaire Thalamus Substance blanche périventriculaire	Langage	BWAB

Premier Auteur	Année de publication	Journal (facteur d'impact)	Type d'étude	Nombre de sujets avec des lésions thalamiques étudiés	Âge moyen	Localisation de la lésion	Domaines cognitifs évalués	Tests et/ ou épreuves administrés
Nishio	2014	Neuropsychologia (3.054)	NR	6	76	Thalamus antérieur gauche	Mémoire Langage Comportement	MMSE WAIS-R WMS-R WAB Dénomination Fluence RCPM Tri par forme et couleur, etc.
Rangus	2022	Journal of Neurology (6.682)	NR	52	73	Lésions unilatérales (thalamus droit et thalamus gauche) des territoires: - antérieur - postérieur - paramédian - inférolatéral	Langage	ACL
Schaller-Paule	2021	Neurological Research and Practice (2.529)	Etude rétrospective	58	62,8	Lésions unilatérales (thalamus droit et thalamus gauche) des territoires: - antérolatéral - antéromédian - inféromédian - central - inférolatéral - postérieur latéral - postérieur médian	Vigilance Changement de comportement Langage Mémoire Traitement visuo-spatial Oculomotricité	Observations cliniques
Scharf	2022	Stroke (10.170)	Étude longitudinale prospective (cas-témoins)	37	57,5	Thalamus antérieur Thalamus paramédian Thalamus inférolatéral	Mémoire verbale Mémoire non-verbale Langage Fonctions exécutives Attention	Empans Rivermead behavioral memory test RWT TMT (A et B) Stroop Test of attentional performance alertness Go/No-Go
Stockert	2023	Neurology (11.800)	Étude rétrospective	101	64,1	Lésions thalamiques gauches, droites et bilatérales	Langage Dysarthrie Déficit moteur Déficit sensoriel	ACL