



L'identification du trouble développemental du langage oral chez les enfants bilingues français-portugais : les ressources à disposition des orthophonistes



Identifying Developmental Language Disorders in French-Portuguese Bilingual Children: Resources Available to Speech-Language Pathologists

MOTS-CLÉS

ÉVALUATION
ORTHOPHONIQUE
BILINGUE

TROUBLE
DÉVELOPPEMENTAL DU
LANGAGE ORAL

BILINGUISME

Salomé Schwob
Katrin Skoruppa

Salomé Schwob et
Katrin Skoruppa

Université de Neuchâtel,
Neuchâtel, SUISSE

Abrégé

L'évaluation du langage oral des enfants bilingues constitue actuellement un défi pour les orthophonistes. La présente étude a pour objectif de dresser un état des lieux des ressources disponibles sur le terrain et de tester leur efficacité auprès d'une population constituée d'enfants bilingues français-portugais en Suisse romande. Trente et un enfants bilingues âgés de 5;0 à 7;11 ans (15 au développement typique et 16 présentant un trouble développemental du langage oral) ont réalisé plusieurs épreuves langagières issues de tests standardisés en français et en portugais. Nous avons testé différents modes d'évaluation se situant sur un continuum allant de l'évaluation dans une langue à l'évaluation dans les deux langues de l'enfant et passant par des méthodes alternatives. Plus précisément, les enfants ont été évalués avec (1) des tests en français seulement en utilisant les normes monolingues et les seuils de pathologie habituellement employés en clinique pour déterminer la présence de difficultés langagières, (2) des tests en français seulement en utilisant les seuils de pathologie adaptés en fonction de l'exposition langagière recommandés par Elin Thordardottir (2015a), (3) des tests dans la langue dominante seulement en utilisant d'abord les seuils de pathologie habituellement employés en clinique puis en utilisant les seuils adaptés en fonction de l'exposition langagière (Elin Thordardottir, 2015a) et (4) évaluation dans les deux langues de l'enfant. Les parents ont également rempli un questionnaire (basé sur Tuller, 2015) s'intéressant à leurs pratiques langagières et permettant de dégager des facteurs de risque de difficultés langagières. Les résultats mettent en exergue l'atout discriminant de la tâche de répétition de non-mots en français lorsque des seuils de pathologie adaptés au taux d'exposition sont utilisés (sensibilité = 81 % et spécificité = 80 %). Les autres épreuves, quel que soit le mode d'évaluation, se montrent moins discriminantes. Certaines données issues du questionnaire parental montrent également des différences entre les deux groupes d'enfants, mais n'ont pas permis d'améliorer le taux de discrimination. Nous discuterons des impacts de ces résultats pour la clinique orthophonique.

Rédacteur :
Stefano Rezzonico

Rédacteur en chef :
David H. McFarland

Abstract

The assessment of spoken language skills of bilingual children is currently challenging for speech-language pathologists. This study aimed to identify the resources that were available for clinicians and to test their effectiveness in a population of French-Portuguese bilingual children from Switzerland. Spoken language skills of 31 bilingual children aged 5;0 to 7;11 years (15 with typical development and 16 with developmental language disorders) were assessed using several tasks from standardized tests available in French and Portuguese. Different assessment modes ranging from assessment in only one language to assessment in both languages (including alternative assessment methods) were used. Specifically, children were assessed with (1) French-only tests using the monolingual norms and cut-off points usually used in clinical settings to determine the presence of language difficulties, (2) French-only tests using the cut-off points adjusted for language exposure recommended by Elin Thordardottir (2015a), (3) tests in their dominant language only using the cut-off points usually used in clinical settings and the cut-off points adjusted for language exposure (Elin Thordardottir, 2015a), and (4) tests in both of their languages. Also, parents completed a questionnaire (based on Tuller, 2015) about their language practices, allowing for the identification of risk factors for language difficulties. The results highlight the discriminating advantage of the non-word repetition task in French when cut-off points adjusted for language exposure are used (sensitivity = 81% and specificity = 80%). The other tasks, whatever the assessment mode used, were less discriminating. Differences between the two groups of children were also found in some of the information that could be extracted from the parental questionnaire, but combining this information with the non-word repetition task in French did not result in higher sensitivity and specificity. The impact of these results for speech-language pathology practice is discussed.

Le trouble développemental du langage oral et son évaluation orthophonique

La majorité des enfants, qu'ils soient exposés à une ou à plusieurs langues, développent un langage oral sans difficultés apparentes (Kohnert, 2010). Toutefois, environ 10 % des enfants âgés de 4 à 5 ans vont avoir un trouble du langage (Norbury et al., 2016). Chez les trois quarts environ, il s'agit d'un « trouble développemental du langage oral » (TDL; voir Bishop et al., 2017) qui apparaît sans cause apparente, c'est-à-dire en l'absence d'une condition biomédicale sous-jacente et d'une déficience intellectuelle attestée (Norbury et al., 2016). Malgré des décennies de recherche concernant ce trouble, son étiologie reste floue et sa cause est difficilement définissable, mais semble multifactorielle, incluant des facteurs génétiques (Leonard, 2014).

Pour identifier un TDL, les tests de langage standardisés sont importants en clinique, car ils permettent des comparaisons des enfants à une norme développementale (Leonard, 2014). Les écarts considérés comme pathologiques dépendent des tests et des sous-tests utilisés, et varient entre -1 et -2 écart-type (ET)¹ par rapport à la moyenne de la tranche d'âge en question (Elin Thordardottir et al., 2011). Les tests standardisés doivent être normalisés, validés, fidèles et précis (Lafay et Cattini, 2018). Leur validité discriminante est liée à leur sensibilité (pourcentage d'enfants ayant un trouble identifié correctement) et leur spécificité (pourcentage d'enfants n'ayant pas de trouble rejeté correctement; p. ex. Elin Thordardottir et al., 2011). L'indice de Youden (1950) permet de combiner la spécificité et la sensibilité afin de déterminer le meilleur compromis entre les deux valeurs ainsi que le meilleur score seuil. Selon Plante et Vance (1994), un test peut être considéré comme discriminant s'il permet de classer adéquatement entre 80 % et 100 % de la population. En pratique, la valeur discriminante attestée par la plupart des tests concerne généralement une population monolingue et n'a été examinée que rarement chez des enfants bilingues.

L'évaluation orthophonique chez les enfants bilingues

Le bilinguisme

Dans cet article, nous adopterons la définition du bilinguisme par l'usage, définition actuellement la plus utilisée en clinique et en recherche francophone. Ainsi, Grosjean (2015) définit le bilinguisme comme « la maîtrise d'au moins une compétence linguistique dans une autre langue » (p.16) pour communiquer dans la vie de tous les jours. Selon cette définition, plus de 50 % de la population dans le monde serait bilingue (Grosjean, 2015) et plus de

deux tiers de la population en Suisse, où notre étude a été menée (Office fédéral de la statistique, 2020).

Bien souvent, en fonction des opportunités d'apprentissage et d'utilisation, les locuteurs bilingues peuvent avoir une langue dominante (p. ex. Kohnert, 2010). Cette dominance peut varier en fonction de l'âge, des contextes et des opportunités d'apprentissage. Même si les premières grandes étapes (premiers mots et combinaisons de mots) sont franchies au même moment chez les enfants bilingues et monolingues, leur développement linguistique présente aussi des différences quantitatives et qualitatives (Zurer Pearson, 2013). En plus des différences interindividuelles entre les enfants, le développement des enfants bilingues est encore plus hétérogène et dépend de nombreux facteurs additionnels. Nous pouvons évoquer la quantité et la qualité de l'exposition aux langues qui sont primordiales pour que les enfants développent leurs langues de manière harmonieuse (Paradis, 2019). Obtenir une exposition suffisante (Simard et al., 2015) peut être problématique dans certains contextes bilingues, surtout pour une langue jugée comme minoritaire par la société (Dubreuil-Piché et al., 2017). La typologie et la proximité des langues de l'enfant peuvent aussi faire différer le développement linguistique et la quantité d'exposition nécessaire à son apprentissage (Paradis, 2019). De plus, les éventuels écarts entre les enfants bilingues peuvent aussi varier en fonction du domaine linguistique. Par exemple, Elin Thordardottir (2015b) relève que le développement morphosyntaxique bilingue est influencé par la quantité d'exposition, mais à moindre mesure que pour le vocabulaire (Elin Thordardottir, 2011). La modalité linguistique joue également un rôle; l'écart entre vocabulaire réceptif et expressif pouvant être plus grand chez les enfants bilingues que chez les enfants monolingues (Keller et al., 2015). Finalement, le statut des langues, le parcours migratoire (Di Meo et al., 2014), la motivation, le style d'apprentissage et la confiance en soi de l'enfant (Paradis et al., 2011) peuvent avoir une incidence sur le développement langagier de l'enfant bilingue. Vu cette multitude de facteurs influençant le niveau de compétences des enfants bilingues dans leurs différentes langues, il n'est pas étonnant qu'il soit difficile d'établir des normes développementales bilingues (Zurer Pearson, 2013) et que l'identification d'un TDL chez les enfants bilingues soit souvent caractérisé comme le plus grand défi dans la clinique orthophonique actuelle (Armon-Lotem, 2012).

Les défis actuels de l'évaluation orthophonique des enfants bilingues

L'apprentissage de plusieurs langues ne semble pas être un avantage ou un désavantage en ce qui concerne

¹Certains tests fournissent des scores mesurés en écart-types et d'autres en percentiles.

l'apparition d'un TDL (Kohnert, 2010). Cependant, il est souvent complexe pour les cliniciens de faire la différence entre des difficultés relevant d'un TDL et des difficultés passagères dues à une exposition insuffisante à une langue (Camilleri et Law, 2007). En effet, les enfants bénéficiant de moins d'exposition à la langue d'évaluation sont fréquemment mal catégorisés ou suridentifiés, car ils échouent les épreuves proposées sans que cela puisse être imputé à de réelles difficultés langagières (Camilleri et Law, 2007). De plus, certains patrons d'erreurs sont similaires dans une situation de bilingues apprenants et dans le contexte de pathologie (Armon-Lotem, 2012). En français, par exemple, les omissions des objets clitics sont considérées comme un marqueur de pathologie, mais également comme des erreurs fréquemment réalisées par les enfants bilingues sans TDL peu exposés au français (Tuller et al., 2018). Chez ces enfants, les erreurs sont, par conséquent, temporaires et diminueront au gré des expériences langagières de l'enfant. À contrario, dans un contexte de pathologie, les erreurs sont persistantes et indépendantes du degré d'exposition langagière. La sous-identification d'un TDL est aussi un risque, consistant à attribuer les difficultés langagières des enfants bilingues à un manque d'exposition ou à l'acquisition de plusieurs langues, même si les difficultés sont massives et persistantes, et relèvent, en réalité, d'une pathologie (Grimm et Schulz, 2014).

Pour éviter ces erreurs d'identification, plusieurs organisations (p. ex. American Speech-Language-Hearing Association, s. d.) déconseillent fortement d'évaluer les enfants bilingues dans une seule langue et recommandent de tester les deux langues puisque les difficultés langagières sont présentes dans chacune de leurs langues (Kohnert, 2010), ce qui permet d'obtenir un profil langagier complet (Peña et al., 2016). Cependant, relativement peu de recherches ont comparé différents modes d'évaluation chez les enfants bilingues et une évaluation strictement bilingue s'avère actuellement difficile en clinique orthophonique (Estienne et Vander Linden, 2014), pour plusieurs raisons.

Premièrement, il n'existe peu ou pas de tests standardisés dans de nombreuses langues, y compris certaines langues européennes comme le portugais (de Almeida et al., 2016). Un deuxième problème concerne les aspects culturels. En effet, pour le français, il existe un large échantillon de tests créés et normés auprès d'une population française. Toutefois, même l'utilisation de ces tests dans des pays voisins (p. ex. Suisse) peut conduire à une évaluation biaisée à cause d'importantes différences culturelles et régionales (Grégoire, 2006); et ce biais ne

risque que d'augmenter dans le cas d'enfants bilingues dont les familles viennent de cultures plus éloignées (De Lamo White et Jin, 2011). Il faut également relever que les orthophonistes ne parlent souvent pas la deuxième langue de l'enfant et qu'il n'est pas aisé d'avoir à disposition ou de pouvoir financer des interprètes compétents dans le domaine orthophonique (Boerma et Blom, 2017). Un dernier défi, et non des moindres, est que la grande majorité des tests ne sont pas normés pour les enfants bilingues. Quelques exceptions concernent le bilinguisme anglais-espagnol pour lequel il existe quelques outils d'évaluation normés sur une population bilingue (p. ex. la *Bilingual English-Spanish Assessment*; Peña et al., 2018). La conception et la validation de tels instruments n'est pas aisée puisqu'il faut prendre en considération, comme évoqué ci-dessus, que l'expertise langagière dépend de nombreux facteurs (Paradis, 2019). Il est donc difficile de recueillir des échantillons de références bilingues suffisamment larges et homogènes pour déterminer ce qu'un enfant bilingue devrait, dans un contexte d'exposition spécifique, connaître dans telle ou telle langue.

Ainsi, de nombreuses solutions hybrides ont été proposées pour la clinique (p. ex. Elin Thordardottir, 2015a), que l'on peut envisager sur un continuum entre une évaluation strictement *monolingue* versus *bilingue* (p. ex. Kehoe, 2009) et qui sont expliquées ci-dessous.

Quelques solutions pour la clinique

Évaluation d'une seule langue avec alternatives.

Adaptation du seuil de pathologie. Un taux d'exposition suffisant est primordial pour développer des compétences dans une langue. Selon Elin Thordardottir (2015a), l'orthophoniste peut adapter les critères de déviation à la norme des tests monolingues en fonction du taux d'exposition des langues de l'enfant bilingue, en allant de $-1,5 ET$ à $-2 ET$ pour une évaluation dans la langue dominante de l'enfant (au lieu de $-1,25 ET$ pour un enfant monolingue) à $-2,25 ET$ à $-2,5 ET$ pour une évaluation dans la langue non-dominante.

Évaluation de la langue dominante. Lorsque la dominance linguistique peut être clairement identifiée chez l'enfant (p. ex. via un questionnaire parental), une alternative est d'évaluer uniquement cette langue (Elin Thordardottir et al., 2006) en adaptant les seuils de pathologie comme décrit ci-dessus (Elin Thordardottir, 2015a). Bien entendu, des biais sont non négligeables comme la non-obtention d'un profil complet des capacités et des difficultés langagières de l'enfant.

Recueil d'informations auprès de l'entourage. Le questionnaire parental semble être un outil complémentaire dans le contexte d'évaluation des enfants bilingues. Il fournit des informations sur la qualité et la quantité d'intrants (*input*) reçus dans les langues, sur le développement du langage et permet de relever la présence de facteurs de risque d'un TDL (Boerma et Blom, 2017), tels que l'apparition tardive des premiers mots ou de la combinaison de mots, des difficultés langagières dans l'entourage familial ou des capacités langagières considérées comme faibles par les parents (Tuller, 2015). Ces informations sont précieuses pour identifier les enfants parleurs tardifs (*late talkers*) (Zurer Pearson, 2013), dont la prévalence s'élève à environ 13 % (Rescorla, 2011). Toutefois, les trois quarts de ces enfants parleurs tardifs se développent ensuite normalement sans présenter de TDL (Rescorla, 2011). C'est pour cette raison que le questionnaire parental n'est pas utilisé seul mais de façon complémentaire avec d'autres outils lors de l'évaluation.

Utilisation de tâches indépendantes d'une langue spécifique. De nombreux auteurs proposent d'utiliser des tâches qui ne sont pas ou peu affectées par les connaissances préalables ou l'expérience de l'enfant dans une langue précise (Campbell et al., 1997). La tâche la plus souvent évoquée dans ce contexte et qui est incluse dans de nombreux tests cliniques disponibles dans plusieurs langues est la répétition de non-mots (RNM)², qui sera détaillée ci-dessous. Notons que pour le présent article qui s'intéresse aux outils déjà disponibles sur le terrain, nous avons dû laisser de côté certaines possibilités récentes et prometteuses, telles que l'évaluation dynamique (voir Hasson et Botting, 2010), la réponse à l'intervention (voir Lidz et Peña, 2009) et les tâches narratives (voir Boerma et Blom, 2017).

La tâche de répétition de non-mots. L'échec à une tâche de répétition de non-mots est actuellement reconnu comme étant un marqueur de TDL chez une population monolingue et bilingue de différentes langues (Chiat, 2015; Dubreuil-Piché et al., 2017). L'utilisation d'unité dépourvue de sens (p. ex. /sibumakila/, exemple tiré de Chiat, 2015) permet de s'assurer qu'aucun des enfants testés n'a déjà rencontré ces mots et ainsi d'éviter les biais linguistiques (Chiat, 2015). Toutefois, bien que les résultats à la tâche de RNM soient moins affectés par les connaissances langagières préalables de l'enfant, les scores semblent tout de même affectés par les spécificités de ses langues (Messer et al., 2010). En effet, plusieurs études (p. ex. Boerma et al., 2015) montrent que les scores obtenus par les enfants sont dépendants de leur expérience langagière

dans la langue de passation. Malgré cela, certains auteurs (p. ex. de Almeida et al., 2016) obtiennent des résultats de spécificité et de sensibilité élevés pouvant justifier la tâche de RNM comme étant discriminante et peu dépendante du taux d'exposition langagier. Les différences quant aux résultats obtenus peuvent, en partie, s'expliquer par des différences méthodologiques (Boerma et Blom, 2017).

Objectifs visés par l'étude

La présente étude souhaite mettre en pratique les différentes alternatives d'évaluation présentées dans l'introduction auprès d'une population d'enfants parlant le français et le portugais âgée de 5;0 à 7;11 ans afin de déterminer quelle tâche et quel mode d'évaluation sont les plus prometteurs en clinique pour cette population.

La combinaison de ces deux langues n'est pas seulement la plus fréquente chez les bilingues en Suisse romande (Office fédéral de la statistique, 2020), mais aussi chez les enfants pris en charge en orthophonie (Volpin et al., 2020). Nous allons comparer les performances des enfants bilingues ayant un TDL avéré à ceux au DT à différentes épreuves dans les deux langues. Étant donné que les enfants de cette étude participeront également à d'autres épreuves dans le cadre d'une recherche doctorale plus large, nous nous limiterons à trois tâches souvent utilisées en clinique, évaluant différents domaines et différentes modalités langagières nous permettant d'observer les difficultés langagières souvent relevées chez les enfants ayant un TDL (Bishop et al., 2017). Les tâches choisies sont : la dénomination pour le lexique productif, la compréhension orale de phrases pour la morphosyntaxe réceptive, ainsi qu'une tâche de RNM pour le traitement phonologique. Les domaines lexicaux et syntaxiques sont fréquemment évalués pour identifier un TDL (Denman et al., 2017) et la RNM semble fréquemment discriminante dans le domaine de la phonologie (Boerma et Blom, 2017). Nous allons aussi analyser les réponses données au questionnaire parental (basé sur Tuller, 2015), vu son utilisation dans plusieurs études (p. ex. de Almeida et al., 2016).

Pour les évaluations standardisées, les modes d'évaluation qui seront utilisés se situent sur un continuum allant d'une évaluation dans une langue (français) à une évaluation dans les deux langues (français et portugais). Plus précisément, nous débuterons par une évaluation en français avec l'utilisation des seuils de pathologie habituellement employés en clinique pour les enfants monolingues. Ensuite, deux méthodes alternatives à une évaluation dans une langue et dans deux langues seront réalisées : l'évaluation en français avec les seuils de

²Nous allons utiliser de manière synonyme les termes de *pseudo-mots*, *non-mots* et de *logatomes*, tous étant considérés comme du matériel verbal dépourvu de lexicalité, mais étant prononçable.

pathologie ajustés en fonction du taux d'exposition langagier (selon Elin Thordardottir, 2015a), ainsi que l'évaluation dans la langue dominante des enfants seulement en utilisant d'abord les seuils de pathologie habituellement employés en clinique puis en utilisant les seuils de pathologie adaptés en fonction de l'exposition langagière (Elin Thordardottir, 2015a). Enfin, nous effectuerons également une évaluation dans les deux langues de l'enfant (français et portugais).

En plus de constater s'il existe une différence de performance significative entre les enfants bilingues au DT et ayant un TDL pour chaque outil et mode d'évaluation par des tests inférentiels, nous allons également déterminer leur valeur discriminante en calculant leur sensibilité et leur spécificité pour différents seuils, dont le meilleur sera choisi par le calcul de l'indice de Youden (1950).

Méthodologie

Participants et procédure de recrutement

Au total, 36 enfants âgés de 5;0 à 7;11 ans bilingues français-portugais vivant en Suisse romande ont pris part à la recherche. Ils devaient avoir un minimum de 25 % d'exposition au portugais et ne devait pas être exposé à plus de 15 % à une troisième langue (données récoltées via un questionnaire parental). Les enfants ne devaient pas avoir été identifiés ou avoir une suspicion de trouble du spectre autistique, de trouble cognitif, socioaffectif et auditif. Ainsi, les résultats de cinq enfants parmi les 36 participants ont dû être écartés, soit parce que leurs performances au dépistage audiométrique (seuil d'audibilité fixé à 20dB maximum dans les fréquences de 500, 1000, 2000 et 4000 Hertz; $n = 2$) ou au dépistage non-verbal effectué via le test *Wide-Range* de Glutting et al. (2000; $n = 1$) étaient en dessous de la norme, soit parce qu'ils n'avaient pas un taux d'exposition suffisant au portugais ($n = 2$). Parmi les 31 enfants retenus, 16 présentaient un TDL avéré : ils étaient diagnostiqués et suivis par un orthophoniste depuis au moins trois mois. Les 15 autres enfants avaient un DT et n'avaient jamais été identifiés comme ayant un TDL ou jamais été suivis en orthophonie.

Les familles qui souhaitaient participer à la recherche recevaient un document d'information, un questionnaire parental et une déclaration de consentement libre et éclairé, approuvés par la commission cantonale vaudoise d'éthique de la recherche sur l'être humain (n° de projet : 2017-01881). Les séances d'évaluation se sont majoritairement déroulées au domicile familial. Cette étude s'intégrant dans une recherche plus large de doctorat, les participants ont pris part à 3 séances d'environ une heure incluant également d'autres tâches langagières.

Matériel

Épreuves langagières

Les enfants bilingues ont été évalués dans chacune de leurs langues à l'aide de sous-tests utilisant les trois tâches expliquées précédemment. Ils sont issus d'épreuves standardisées utilisées largement en clinique ayant des normes monolingues pour les âges investigués dans la présente étude. En français, deux sous-tests du test *Évaluation du Langage Oral* (Khomsi, 2001), soit les tâches de dénomination lexicale et de compréhension immédiate, ont été utilisées. La répétition de logatomes du test *Exalang* a été sélectionnée, en utilisant la version *Exalang 3-6* (Helloin et Thibault, 2006) ou *Exalang 5-8* (Thibault et Helloin, 2010) en fonction de l'âge de l'enfant. Nous avons tenté de sélectionner des tâches évaluant les mêmes modalités en portugais. Nous avons utilisé deux sous-tests issus du test *Avaliação da Llinguagem Oral* (Sim-Sim, 2006), soit les tâches de dénomination lexicale ainsi que de compréhension syntaxique. Pour la RNM, le sous-test issu de la batterie *Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português* (PALPA-P; Castro et al., 2007) a été choisi bien que la population sur laquelle la standardisation a été réalisée est moindre (de Almeida et al., 2016). À noter que pour les tests lusophones, peu de tranches d'âges sont couvertes par la normalisation (p. ex. 4 et 6 ans ne sont pas couverts dans le PALPA-P). Tous les tests ont été administrés par une locutrice familière avec l'évaluation orthophonique dont la langue maternelle était la langue testée; il s'agissait de la première auteure ainsi que d'une étudiante lusophone réalisant une maîtrise en logopédie.

Questionnaire parental

Les parents des participants ont rempli une version revisitée du questionnaire *Questionnaire for Parents of Bilingual Children* (Tuller, 2015). Afin de pouvoir calculer le taux d'exposition et déterminer la langue dominante de l'enfant, les parents indiquaient la fréquence d'utilisation du français et du portugais à la maison et à l'école sur une échelle à cinq gradients : « presque toujours (90 %-100 %) », « souvent (65 %-90 %) », « la moitié du temps (35 %-65 %) », « rarement (10 %-35 %) », « jamais (0 %-10 %) ». Le questionnaire relevait également l'âge du début d'exposition aux langues, l'âge des premiers mots et de la combinaison de deux mots, ainsi que l'inquiétude parentale par rapport au langage de l'enfant (oui/non), la présence de difficultés langagières dans l'entourage familial (oui/non) et le niveau d'éducation des parents (à l'aide d'échelles allant de 1 à 5 : 1 = école primaire (équivalent à l'école primaire dans le système scolaire canadien), 2 = école secondaire (équivalent à l'école secondaire dans le système scolaire canadien), 3 = apprentissage (équivalent

à la formation professionnelle dans le système scolaire canadien), 4 = maturité gymnasiale (équivalent au niveau collégial dans le système scolaire canadien), 5 = Hautes-Écoles (équivalent à l'université dans le système scolaire canadien).

Procédure de cotation et d'analyse

Épreuves langagières

En fonction des épreuves et de l'âge de l'enfant, des scores ont été calculés et comparés à l'étalement de référence afin d'obtenir des scores de déviation à la moyenne. Pour les tests *Évaluation du Langage Oral* (Khomsy, 2001) et *Exalang 5-8* (Thibault et Helloin, 2010), l'âge de l'enfant est exprimé en termes de classes scolaires françaises. Puisque les systèmes scolaires français et suisse sont différents et que plusieurs enfants de notre échantillon étaient scolarisés dans des écoles spécialisées, nous avons converti les classes scolaires en équivalent d'âge chronologique (p. ex. grande section maternelle = 5 ans). Nous avons ainsi toujours comparé les enfants à l'étalement qui correspond à leur âge chronologique. Au niveau lexical, certains synonymes fréquemment utilisés en Suisse ont été acceptés comme réponse correcte (p. ex. poussette pour landau). Les critères d'arrêt proposés en fonction de l'âge de l'enfant ont été respectés. Concernant les tests lusophones, c'est l'âge chronologique qui a été utilisé. Pour le test PALPA-P, il faut noter que la standardisation a eu lieu sur une population assez restreinte (de Almeida et al., 2016). Puisque la normalisation des tests lusophones ne couvre pas l'ensemble des âges de notre recherche, nous avons réalisé des interpolations et des extrapolations linéaires (formule utilisée : moyenne âge 1 + (âge 1 / âge 2 - âge 1) * (moyenne âge 2 - moyenne âge 1). Plus précisément, pour le sous-test de PALPA-P, les scores de 3 enfants ont été définis par interpolation linéaire et pour les sous-tests de *Avaliação da Linguagem Oral*, les scores de 20 enfants ont été obtenus par interpolation ou extrapolation linéaire.

Pour cette étude, le critère de déviation à la norme retenu pour l'évaluation monolingue a été fixé au percentile 10, soit à -1,28 ET (en référence à Elin Thordardottir et al., 2011). Par contre, dans les autres modes de cotation, les données du questionnaire nous permettent de réaliser une adaptation des seuils de déviation à la norme monolingue en prenant en considération les recommandations de Elin Thordardottir (2015a). En fonction de l'exposition langagière des enfants à ses deux langues, nous avons adopté les seuils suivants : -1,5 ET (percentile 7) lorsque l'enfant bilingue est évalué dans sa langue dominante et -2,25 ET (percentile 1) lorsque l'enfant bilingue est évalué dans sa langue non-dominante.

Questionnaire parental

L'exploitation du questionnaire parental a permis de dégager l'âge d'exposition, le type de bilinguisme et les taux d'exposition des enfants aux langues. Le type de bilinguisme a été déterminé grâce à l'âge du premier contact aux langues, en utilisant le seuil des 3 ans (Paradis, 2007) comme critère de distinction entre bilinguisme simultané et successif. En fonction de la réponse du parent à la fréquence d'utilisation des langues à la maison et à l'école, l'enfant a été classé comme dominant en français ou en portugais.

Mesures statistiques

Afin de déterminer s'il existe des différences significatives entre les différents groupes d'enfants, des mesures statistiques non-paramétriques ont été effectuées (test de Mann-Whitney et de Chi-carré) puisque nos données ne suivaient pas une distribution normale (c.-à-d. au test Shapiro-Wilk, les valeurs de p de nos variables dépendantes sont en dessous de 0,05, nous avons dû ainsi rejeter l'hypothèse de distribution normale). Nous avons également généré des courbes Roc (Dunn, 2011) comprenant les différentes épreuves utilisées et permettant d'apprécier visuellement l'aire qui se situent sous les courbes et qui représente la précision des épreuves. Nous avons ainsi pu obtenir les pourcentages de sensibilité et de spécificité (selon Plante et Vance, 1994). Enfin, grâce aux données de sensibilité et de spécificité, les indices de Youden (1950) des épreuves utilisées ont aussi été calculés afin de déterminer les valeurs seuils optimales qui permettent de discriminer le mieux les participants ayant un TDL. Afin de déterminer s'il y avait un effet de l'âge sur les scores en percentile, des tests non-paramétriques de corrélation Tau-B de Kendall ont été effectués.

Résultats

Participants : données générales

Le **tableau 1** résume les données démographiques générales de nos participants. Nous relevons qu'il n'y a pas de différences significatives quant à l'âge médian ($U = 100, p = 0,45$), au sexe ($\chi^2 = 0,45, p = 0,83$), au niveau d'éducation des parents ($U = 95, p = 0,34$) et à la langue dominante ($\chi^2 = 0,20, p = 0,88$) des participants des deux groupes.

Évaluation en français, données comparées aux normes pour les enfants monolingues francophones

Seuils de pathologie habituellement utilisés en clinique

Tout d'abord, nous nous attardons aux résultats obtenus par les enfants bilingues lorsque le critère de déviation est fixé au percentile 10, comme nous le ferions pour des

Tableau 1

Description des participants ^a (N = 31)	Groupe	
	Enfants au DT (n = 15)	Enfants ayant un TDL (n = 16)
Sexe		
Fille	9	9
Garçon	6	7
Âge médian en mois (étendue)	86 (62 à 90)	73 (64 à 95)
Niveau d'éducation des parents^b	3	2,5
Langue dominante		
Français	9	10
Portugais	6	6

^aLes données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire parental qui était basé sur Tuller (2015). ^bLe niveau d'éducation a été recueilli à l'aide d'une échelle allant de 1 à 5 : 1 = école primaire (équivalent à l'école primaire dans le système scolaire canadien), 2 = école secondaire (équivalent à l'école secondaire dans le système scolaire canadien), 3 = apprentissage (équivalent à la formation professionnelle dans le système scolaire canadien), 4 = maturité gymnasiale (équivalent au niveau collégial dans le système scolaire canadien), 5 = Hautes-Écoles (équivalent à l'université dans le système scolaire canadien). DT = développement typique; TDL = trouble développemental du langage oral.

enfants monolingues (Elin Thordardottir et al., 2011). Les scores standards médians exprimés en percentile par groupe ainsi que les valeurs discriminantes (sensibilité et spécificité) des épreuves réalisées sont présentées dans le **tableau 2** (première colonne) et dans la **figure 1** qui permet d'en apprécier la variance. Seul le sous-test de RNM permet de différencier significativement les enfants bilingues ayant ou pas un TDL ($U = 51, p = 0,006$), avec une sensibilité de 81 % et une spécificité 73 %. Nous notons également que les deux autres épreuves s'avèrent non-discriminantes (tâche de dénomination : $U = 87, p = 0,20$; tâche de compréhension immédiate : $U = 78, p = 0,10$).

À noter qu'aucune corrélation significative entre l'âge des participants et les scores standards obtenus n'a été trouvée pour les épreuves en français (tâche de dénomination : $\tau_b = 0,14, p = 0,91$; tâche de compréhension orale : $\tau_b = 0,10, p = 0,48$; tâche de répétition de logatomes : $\tau_b = 0,04, p = 0,79$).

Seuils de pathologie ajustés en fonction de l'exposition langagière

Dans le **tableau 2** (colonne du milieu), nous notons l'obtention de résultats plutôt similaires à ceux réalisés sans adaptation des seuils. Nous relevons que la tâche la plus sensible (81 %) et spécifique (80 %) est toujours la RNM en français. Sa valeur discriminante se voit légèrement augmentée avec l'adaptation des seuils en fonction de la dominance langagière.

Évaluation de la langue dominante de l'enfant, données comparées aux normes pour les enfants monolingues dans cette langue

Lorsque nous prenons en compte les résultats des épreuves réalisées dans la langue dominante de chaque enfant, nous relevons des différences significatives entre les enfants au DT et ceux ayant un TDL pour les sous-tests de compréhension orale ($U = 67,5, p = 0,04$) avec une sensibilité entre 43 % (sans adaptation) et 37 % (avec adaptation) et une spécificité de 80 % avec et sans adaptation des seuils de pathologie (voir le **tableau 3**).

À travers l'exposition de ces résultats, nous relevons que seule une épreuve dans la langue dominante s'avère discriminer les deux groupes d'enfants (compréhension orale) comme lors d'une évaluation monolingue (tâche de RNM). Toutefois, nous notons que les pourcentages de sensibilité et de spécificité de la meilleure tâche (RNM en français) sont plus élevés lorsqu'une évaluation monolingue est effectuée (sensibilité = 81 %; spécificité = 80 %).

Évaluation dans les deux langues

Nous nous attardons maintenant à l'analyse des résultats issus d'une évaluation dans les deux langues de l'enfant. Nous observons dans le **tableau 2** (dernière colonne) que les tâches de RNM permettent de discriminer les enfants ayant ou pas un TDL puisque nous notons des différences significatives entre les deux groupes d'enfants

Tableau 2

Résultats des enfants aux épreuves langagières dans leurs deux langues (N = 31)

Épreuves	Mdn pour les enfants au DT ^a	Mdn pour les enfants ayant un TDL ^a	Comparaison DT/TDL ^b	Critère de déviation au percentile 10 (sans adaptation des seuils pour le bilinguisme)		Critère de déviation au percentile 7 (pour la langue dominante) et au percentile 1 (pour la langue non-dominante) ^c		Critère de déviation au percentile 4 (seuil alternatif qui considère le bilinguisme comme équilibré)	
				Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
Dénomination en français	37,50	22,50	$U = 87, p = 0,20$	40 %	63 %	19 %	100 %	25 %	100 %
Dénomination en portugais	25	15	$U = 88, p = 0,22$	37 %	73 %			31 %	86 %
Compréhension en français	58,33	31,25	$U = 78, p = 0,10$	31 %	100 %	25 %	100 %	25 %	100 %
Compréhension en portugais	70	15	$U = 72, p = 0,06$	50 %	73 %			37 %	86 %
RNM en français	30	1,04	$U = 51, p = 0,006$	81 %	73 %	81 %	80 %	56 %	73 %
RNM en portugais	94	63,25	$U = 54, p = 0,008$	6 %	93 %			6 %	93 %

^aScores standards médians exprimés en percentile. ^bRésultats au test statistique Mann-Whitney, comparaison du groupe d'enfants au DT (n = 15) et du groupe d'enfants ayant un TDL (n = 16).

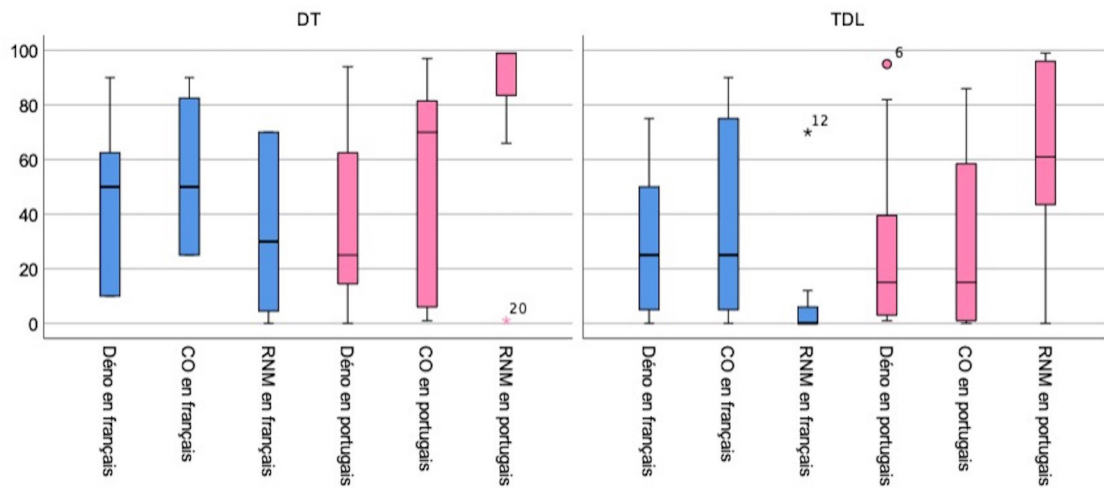
^cLes critères de déviation ont été adaptés en suivant les recommandations de Elin Thordardottir (2015b) : percentile 7 lorsque l'enfant est testé dans sa langue dominante et percentile 1 quand l'enfant est testé dans sa langue non-dominante. Mdn = médiane; RNM = répétition de non-mots; DT = développement typique; TDL = trouble développemental du langage oral.

($U = 51, p = 0,006$ pour la RNM en français; $U = 54, p = 0,008$ pour la RNM lusophone). En ce qui concerne la tâche en portugais, la sensibilité s'élève à 6 % et la spécificité se situe à 93 % (avec et sans adaptation des seuils). Nous relevons donc que cette tâche permet de différencier les groupes d'enfants au DT et ceux ayant un TDL, mais qu'elle s'avère que peu discriminante. Nous observons une corrélation significative entre les scores standards en percentile à la tâche de RNM en portugais et l'âge des enfants ($\tau_b = 0,33, p = 0,014$). À l'inverse, il n'existe aucune corrélation significative entre l'âge des enfants et leurs résultats à la tâche de dénomination lusophone ($\tau_b = 0,05, p = 0,69$) et l'âge des enfants et les scores standards obtenus à la

tâche de compréhension orale lusophone ($\tau_b = 0,23, p = 0,08$). Au niveau graphique (**figure 1**), nous pouvons relever l'important effet plafond des enfants au DT à la tâche de RNM. Les tâches de dénomination et de compréhension orale sont non discriminantes puisqu'elles montrent des différences non significatives entre les deux groupes.

En réalisant une évaluation dans les deux langues, nous relevons que deux épreuves s'avèrent discriminantes (les deux RNM) contre une seule lors d'une évaluation dans la langue dominante (compréhension langue dominante) et lors d'une évaluation en français (RNM en français). Toutefois, nous notons que seule la tâche de RNM en

Figure 1



Boîtes à moustaches avec les scores des enfants au DT (n = 15) et ayant un TDL (n = 16) exprimés en percentile aux épreuves en français et en portugais.

Note. Des couleurs distinctes ont été utilisées pour aider le lecteur à distinguer la langue des épreuves : le bleu est utilisé pour les tests en français et le rose pour les tests en portugais. Les symboles « points » indiquent des valeurs extrêmes et les symboles « étoiles » représentent des valeurs extrêmes et éloignées (c.-à-d. plus de 3 fois la hauteur des boîtes). RNM = répétition de non-mots; Déno = dénomination; CO = compréhension orale; DT = développement typique; TDL = trouble développemental du langage oral.

Tableau 3

Résultats des enfants aux épreuves dans leur langue dominante (N = 31)

Sous-tests	Mdn pour les enfants au DT ^a	Mdn pour les enfants ayant un TDL ^a	Comparaison DT/TDL ^b	Critère de déviation au percentile 10 (sans adaptation des seuils pour le bilinguisme)		Critère de déviation au percentile 7 (puisque l'enfant est évalué dans sa langue dominante)	
				Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
Dénomination langue dominante	52,50	34,33	$U = 80, p = 0,12$	31 %	93 %	25 %	93 %
Compréhension orale langue dominante	75	25	$U = 67,5, p = 0,04$	43 %	80 %	37 %	80 %
RNM langue dominante	70	9,66	$U = 73, p = 0,07$	50 %	80 %	50 %	80 %

^aScores standards médians exprimés en percentile. ^bRésultats au test statistique Mann-Whitney, comparaison du groupe d'enfants au DT (n = 15) et du groupe d'enfants ayant un TDL (n = 16). Mdn = médiane; RNM = répétition de non-mots; DT = développement typique; TDL = trouble développemental du langage oral.

français fournit des scores de sensibilité et de spécificité acceptable (avec adaptation des seuils = 80 % de sensibilité et 81 % de spécificité).

Synthèse : courbes Roc et indices de Youden (1950) pour les tests standardisés

Afin d'identifier mathématiquement les seuils en percentile idéaux pour chaque épreuve, nous avons réalisé des courbes Roc (Dunn, 2011), présentées dans la **figure 2** et nous avons calculé les indices de Youden (1950; formule utilisée : « sensibilité + spécificité - 1 »), listés dans le **tableau 4**. Les résultats montrent que parmi les épreuves utilisées c'est toujours la tâche de RNM en français qui est la plus sensible et spécifique quel que soit le seuil adopté.

Nous notons que pour obtenir ces meilleurs seuils, les scores de sensibilité et de spécificité peuvent être disparates. Par exemple, pour l'épreuve de dénomination en français, nous notons qu'une sensibilité à 100 % et une spécificité de 25 % est optimale avec un seuil se situant au percentile 5. Le compromis entre sensibilité et spécificité dépend toujours de l'objectif du test. En effet, nous relevons que la sensibilité et la spécificité de la tâche de RNM en français était de 80 % et de 81 % lorsqu'une évaluation monolingue était choisie avec une adaptation des seuils. En privilégiant le seuil issu de l'indice de Youden (1950; seuil qui

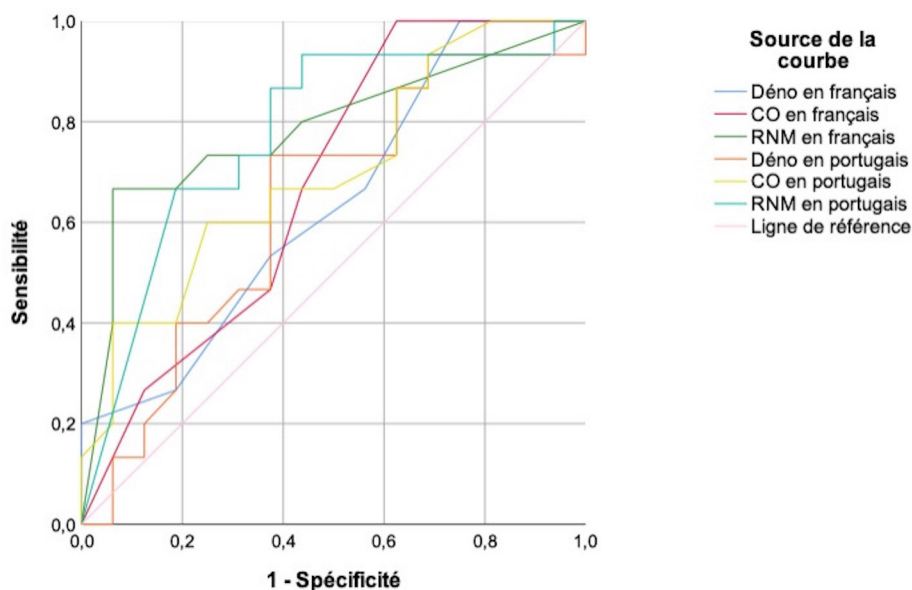
correspond au percentile 14), nous obtenons une sensibilité moins élevée (73 %) mais une spécificité plus grande (93 %).

Utilisation du questionnaire parental

Nous n'observons aucune différence significative quant à l'âge des premiers mots chez les enfants au DT et ceux ayant un TDL ($U = 142, p = 0,401$). Par contre, l'âge de la combinaison de mots est significativement plus élevé chez les enfants ayant un TDL que chez les enfants au DT ($U = 184, p = 0,011$). En prenant comme seuil la médiane des deux groupes (≥ 22 mois), nous relevons que la mesure de la combinaison de mots est sensible à 75 % et spécifique à 73 %. Le **tableau 5** résume les informations recueillies auprès des parents.

Les parents se sont également exprimés sur leur inquiétude quant au langage de leur enfant. Nous relevons que significativement plus de parents d'enfants ayant un TDL (12/16) ont été/sont inquiets que de parents d'enfants au DT (1/15; $\chi^2 = 14,84, p < 0,001$). Ce critère d'inquiétude parentale est sensible à 75 % et spécifique à 93 %. Nous nous sommes également intéressées à la présence ou non de difficultés dans l'entourage des enfants. Parmi les familles, 4 parents d'enfants ayant un TDL relèvent des difficultés langagières dans l'entourage, alors que seul un parent d'enfant au DT en observe, mais cette différence n'est pas significative ($\chi^2 = 0,68, p = 0,411$).

Figure 2



Courbes Roc pour les différentes épreuves en français et en portugais.

Note. RNM = répétition de non-mots; Déno = dénomination; CO = compréhension orale.

Tableau 4**Scores à l'indice de Youden (1950) et seuils optimaux**

Sous-tests	Sensibilité optimale	Spécificité optimale	Indice de Youden	Seuil optimal (Percentile)
Dénomination en français	100 %	25 %	0,25	5
Compréhension en français	100 %	37 %	0,37	17,5
RNM en français	73 %	93 %	0,67	14
Dénomination en portugais	73 %	62 %	0,35	20,5
Compréhension en portugais	60 %	75 %	0,35	58,5
RNM en portugais	93 %	56 %	0,49	63,5

Note. RNM = répétition de non-mots.

Tableau 5**Données issues du questionnaire parental basé sur Tuller (2015) et valeurs discriminantes**

Questionnaire	Mdn pour l'ensemble des participants (N = 31)	Mdn pour les enfants au DT (n = 15)	Mdn pour les enfants ayant un TDL (n = 16)	Comparaison DT/TDL ^a	Sensibilité ^b	Spécificité ^b
Âge médian des premiers mots en mois (étendue)	13,33	11,66 (8 à 24)	15,42 (7 à 24)	$U = 142, p = 0,40$	56 %	66 %
Âge médian où les enfants ont commencé à combiner les mots en mois (étendue)	22,00	18,00 (9 à 36)	25,80 (14 à 36)	$U = 184, p = 0,01$	75 %	73 %
Nombre de parents ayant mentionné des difficultés dans l'entourage		1	4	$\chi^2 = 0,67, p = 0,41$	25 %	75 %
Nombre de parents ayant des inquiétudes		4	12	$\chi^2 = 14,84, p < 0,001$	75 %	93 %
RNM en français + IP ^c					56 %	100 %
RNM en français et/ou IP ^d					93 %	60 %

^aRésultats au test statistique Mann-Whitney, comparaison du groupe d'enfants au DT et du groupe d'enfants ayant un TDL. ^bPour calculer la sensibilité et la spécificité, les médianes des deux groupes ont été déterminées comme seuil. ^cL'épreuve de RNM et les réponses concernant l'inquiétude parentale sont mises en commun. ^dLes scores du sous-test de RNM et/ou les réponses concernant l'inquiétude parentale sont mis en commun. Mdn = médiane; IP = inquiétude parentale; RNM = répétition de non-mots; DT = développement typique; TDL = trouble développemental du langage oral.

Combinaison des mesures : questionnaire parental et RNM en français

Nous notons que la RNM en français avec adaptation des seuils de pathologie en fonction de la dominance langagière et l'inquiétude parentale recensée via le questionnaire parental fournissent les meilleurs scores de sensibilité et de spécificité. Nous exploitons donc dans le **tableau 5** la combinaison de ces mesures. La première combinaison consiste à observer les scores de sensibilité et de spécificité lorsque l'épreuve de RNM et les réponses quant à l'inquiétude parentale sont mis en commun. Cette combinaison fournit un score de 56 % de sensibilité et de 100 % de spécificité. Nous avons également essayé de combiner les scores à ce sous-test ou les réponses données quant à l'inquiétude parentale. Dans ce cas de figure, la sensibilité s'élève à 93 % pour une spécificité à 60 %. Pris séparément, les scores à la RNM et les réponses données quant à l'inquiétude fournissent des meilleures données concernant la sensibilité et la spécificité, cette combinaison ne permet donc pas l'amélioration de l'identification des enfants ayant ou pas un TDL.

Discussion

Outils et alternatives à la disposition des cliniciens

Dans cet article, nous avons répertorié et testé plusieurs tâches et méthodes à la disposition des cliniciens pour distinguer les enfants bilingues au DT de ceux ayant un TDL. Nous avons débuté par la réalisation d'évaluations en français avec des seuils de pathologie habituellement utilisés en clinique pour les enfants monolingues. Nous avons trouvé des différences significatives entre les deux groupes d'enfants seulement en ce qui concerne la tâche de RNM. Les données vont dans le sens des études de nombreux auteurs (p. ex. Chiat, 2015) qui ont mis en exergue l'intérêt de la tâche de RNM dans l'évaluation langagière des enfants bilingues. Nous avons aussi observé que cette tâche était, sans surprises, la plus sensible et la plus spécifique. Nous avons ensuite suivi les recommandations de Elin Thordardottir (2015a) en ajustant les seuils de pathologie en fonction de l'exposition langagière des enfants. Fait intéressant, nous notons que la spécificité de l'épreuve de RNM s'est vu améliorer grâce à l'adaptation des seuils passant de 73 % à 80 % de spécificité. La capacité du sous-test à rejeter les participants au DT s'est ainsi renforcée. Nous pouvons donc mentionner que cette épreuve montrant une sensibilité et une spécificité équivalente ou supérieure à 80 % est considérée comme discriminante (Plante et Vance, 1994). Nous nous sommes ensuite penchées sur la réalisation des épreuves dans la langue dominante de l'enfant et nous observons ici que l'utilisation du sous-test de compréhension orale dans la langue

dominante s'est avérée efficace pour distinguer les enfants au DT de ceux ayant un TDL, mais que son pourcentage de sensibilité n'est pas acceptable (Plante et Vance, 1994). Nous avons ensuite opté pour une évaluation dans les deux langues des enfants, ce qui nous a montré l'intérêt des tâches de RNM en français et en portugais pour distinguer les enfants au DT et ceux ayant un TDL. Toutefois, parmi ces tâches, seule la RNM en français fournit des scores de sensibilité (80 %) et de spécificité (81 %) jugés comme étant discriminants (Plante et Vance, 1994). La longueur des stimuli est identique dans les deux tâches (jusqu'à 3 syllabes), mais nous pouvons supposer que la structure syllabique ainsi que la complexité phonologique des items de la RNM en portugais sont moindres par rapport à la RNM en français. Grâce aux courbes Roc et aux indices de Youden (1950), nous avons pu déterminer les seuils optimaux en percentile pour chaque épreuve. Nous relevons qu'à l'exception de la tâche de RNM en français, l'indice de Youden est faible et nous notons de grandes disparités entre les scores de sensibilité et de spécificité. Il semble, en fait, n'y avoir aucun bon indice pour les autres tâches.

Les réponses parentales en ce qui concerne leur inquiétude et l'âge de la combinaison de mots montrent également des différences significatives entre les enfants au DT et ceux ayant un TDL. Au sujet de l'inquiétude parentale, cette observation doit être nuancée puisque les parents d'enfants ayant un TDL se disent plus inquiets que les parents d'enfants au DT, mais il faut garder à l'esprit que les enfants ayant un TDL bénéficient d'une prise en charge orthophonique. Il y a donc un biais non négligeable concernant les réponses données par les parents au sujet de leur inquiétude. Il est intéressant de noter que les réponses des parents quant à leur inquiétude et à l'âge de la combinaison de mots sont plus sensibles et spécifiques que certaines épreuves langagières utilisées dans notre étude. Nous avons ensuite testé une combinaison de deux mesures, soit la RNM en français ainsi que la réponse des parents quant à leur inquiétude parentale. Nous ne trouvons pas, dans cet article, d'intérêt à combiner ces deux mesures puisque les pourcentages de sensibilité et de spécificité s'amoindrissent.

Limitations

À la fin de cet article, nous relevons le faible pouvoir discriminant de la plupart des épreuves utilisées en français et en portugais auprès de notre population bilingue. Nous pouvons ainsi nous questionner sur le choix des tests utilisés. En effet, en français, nous aurions pu choisir des tests plus récents bien qu'ils soient moins utilisés en clinique ou qu'ils ne permettent pas une évaluation rapide. En portugais, nous n'avons malheureusement que peu de

choix et nous sommes conscientes des fragilités des sous-tests utilisés notamment en ce qui concerne le nombre d'enfants utilisé pour la standardisation et la normalisation des tests (de Almeida et al., 2016), et le peu de tranches d'âge couvertes par celles-ci.

Au sujet des modes d'évaluation, nous arrivons également au constat que malgré qu'une évaluation dans les deux langues de l'enfant ait été réalisée (extrême de notre continuum), il n'est pas évident d'en tirer des conclusions. En effet, nous relevons que parmi les 16 enfants identifiés comme ayant un TDL, sept enfants n'ont échoué aucune tâche en portugais alors que les scores des épreuves en français étaient clairement en dessous de la norme même lorsqu'une adaptation des seuils de pathologie était opérée. Parmi ces sept enfants, nous relevons que quatre d'entre eux possèdent le portugais comme langue dominante, ce qui peut expliquer qu'ils soient plus performants dans cette langue. L'évaluation des enfants bilingues étant actuellement problématique en clinique nous laisse supposer que le portugais n'a pas ou peu été évalué chez ces sept enfants. Toutefois, nous notons, en prenant connaissance des résultats de la tâche de RNM en français jugée comme la plus sensible et spécifique de notre recherche, que ces sept enfants ont clairement échoué celle-ci avec des scores se situant entre le percentile 0 et 7. Nous prenons conscience de la difficulté des cliniciens lorsqu'ils doivent identifier la présence d'un TDL chez ces enfants. Nous relevons également que trois enfants au DT échouent à une ou plusieurs épreuves en français et en portugais. Ces trois enfants ont le portugais comme langue dominante. Il est possible qu'ils aient, en effet, un TDL jamais détecté, car ils auraient développé de bonnes stratégies de compensation et leurs difficultés apparaissent dans des tâches spécifiques pour évaluer leurs capacités langagières, comme c'est le cas dans notre étude. Un bilan orthophonique complet a été suggéré aux parents de ces enfants.

Ces différents modes d'évaluation ont ainsi été testés et ne nous ont pas permis de tirer des conclusions claires puisqu'aucun d'entre eux n'a permis de discriminer clairement et unanimement les enfants bilingues au TD de ceux ayant un TDL. Il convient de rappeler que les comparaisons ont toutes été effectuées à partir de normes monolingues avec seuils de pathologie ajustés ou non en fonction du taux d'exposition de l'enfant à la langue testée et que celles-ci semblent insatisfaisantes pour l'évaluation des enfants bilingues. Toutefois, même lors d'une évaluation langagière d'enfants monolingues, les tests avec normes monolingues présentent des failles. Plus précisément, faire usage de tests standardisés constitue une évaluation

statique à un moment précis et ne permet pas d'apprécier le profil complet des difficultés et des capacités de l'enfant qu'il soit monolingue ou bilingue (Hasson et Botting, 2010). De plus, il convient de rappeler l'usage problématique des normes monolingues dans d'autres régions ou pays que ceux de l'étalonnage de référence (Grégoire, 2006).

Conclusion

Nous pouvons évoquer plusieurs implications cliniques de notre étude. Les données fournissent des renseignements sur les tâches et les modes d'évaluation à préconiser pour évaluer les enfants bilingues français-portugais. Nous pouvons mentionner qu'une tâche de RNM en français est une tâche à effectuer lors des bilans de ces enfants en regard de sa précision diagnostique. Une tâche de RNM dans la langue de la société constitue donc une solution intéressante lorsque le matériel dans l'autre langue de l'enfant présente des lacunes ou ne couvre pas l'ensemble des âges, d'autant plus si les deux langues sont phonologiquement proches (p. ex. français et portugais). Bien que la RNM en français soit créé sur la base de la phonologie du français, elle semble tout de même peu affectée par l'expérience linguistique du participant (de Almeida et al., 2016). Pour les langues qui n'ont pas beaucoup de matériel normé (p. ex. le portugais), une évaluation dans les deux langues de l'enfant permet tout de même d'obtenir des données qualitatives intéressantes pour le bilan (p. ex. l'enfant ne possède que peu de stock lexical dans les deux langues) et pour des pistes d'intervention (p. ex. renforcer le stock lexical dans les deux langues), mais ne nous donnent pas plus de certitudes quant à l'identification d'un TDL.

Nous croyons indispensable que d'autres études analysent le pouvoir discriminant d'autres épreuves en français et en portugais sur le marché. Nous constatons également que pour identifier de façon fiable la présence d'un TDL, d'autres mesures et outils doivent être utilisés conjointement à la RNM et à l'exploitation des données issues d'un questionnaire parental. Hormis la conception de tests avec normes bilingues qu'il est difficile à mettre en œuvre (cf. introduction théorique), d'autres recherches se sont notamment penchées sur l'utilisation d'outils d'évaluation se centrant sur le potentiel d'apprentissage des enfants, c'est le cas de l'évaluation dynamique. Plusieurs recherches (p. ex. Camilleri et Law, 2007) ont mis en avant des différences dans la capacité d'apprentissage des enfants monolingues et bilingues au DT et ayant un TDL. Ce type d'évaluation semble être un outil prometteur et il est encore nécessaire que des études déterminent sa qualité diagnostique. Il serait également intéressant d'analyser si une combinaison alliant RNM, questionnaire

parental et évaluation dynamique serait suffisamment discriminante pour différencier les enfants au DT de ceux ayant un TDL. Nous pourrions également nous intéresser au pouvoir discriminant de la narration chez des enfants bilingues ayant ou pas un TDL. L'étude de Boerma et Blom (2017) atteste déjà l'intérêt d'une combinaison de tâches alliant RNM, questionnaire parental et tâche narrative avec une précision diagnostique de 97 % pour les enfants bilingues hollandais-turque au DT et ayant un TDL. Il conviendrait alors de s'intéresser à une telle combinaison pour discriminer les enfants bilingues au DT et ayant un TDL partageant d'autres combinaisons de langues.

Les résultats obtenus confirment ainsi la nécessité de la poursuite de recherches scientifiques, mais ils ont également permis de dégager quelques pistes pour les cliniciens. Nous avons aussi mis en lumière le travail d'évaluation rendu complexe par la situation de bilinguisme pour les cliniciens, notamment en ce qui concerne l'identification d'un TDL.

Références

- American Speech-Language-Hearing Association. (s. d.). *Bilingual service delivery*. Repéré le 18 mars 2020 à <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/bilingual-service-delivery/>
- Armon-Lotem, S. (2012). Introduction: Bilingual children with SLI – The nature of the problem*. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(1), 1–4. <https://doi.org/10.1017/S1366728911000599>
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T. et le CATALISE-2 consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Boerma, T. et Blom, E. (2017). Assessment of bilingual children: What if testing both languages is not possible? *Journal of Communication Disorders*, 66, 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2017.04.001>
- Boerma, T., Chiat, S., Leseman, P., Timmermeister, M., Wijnen, F. et Blom, E. (2015). A quasi-universal nonword repetition task as a diagnostic tool for bilingual children learning Dutch as a second language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(6), 1747–1760. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-15-0058
- Camilleri, B. et Law, J. (2007). Assessing children referred to speech and language therapy: Static and dynamic assessment of receptive vocabulary. *Advances in Speech Language Pathology*, 9(4), 312–322. <https://doi.org/10.1080/14417040701624474>
- Campbell, T., Dollaghan, C., Needleman, H. et Janosky, J. (1997). Reducing bias in language assessment: Processing-dependent measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(3), 519–525. <https://doi.org/10.1044/jshr.4003.519>
- Castro, S. L., Caló, S., Gomes, I., Kay, J., Lesser, R. et Colheart, M. (2007). *Provas de avaliação da linguagem e da afasia em português*. CEGOC.
- Chiat, S. (2015). Non-word repetition. Dans S. Armon-Lotem, J. de Jong et N. Meir (dir.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment* (p. 125–150). Multilingual Matters.
- de Almeida, L., Ferré, S., Morin, E., Prévost, P., dos Santos, C., Tuller, L. et Zebib, R. (2016). L'identification d'enfants bilingues avec trouble spécifique du langage en France. *SHS Web of Conferences*, 27, Article 10005. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162710005>
- De Lamo White, C. et Jin, L. (2011). Evaluation of speech and language assessment approaches with bilingual children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(6), 613–627. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00049.x>
- Denman, D., Speyer, R., Munro, N., Pearce, W. M., Chen, Y.-W. et Cordier, R. (2017). Psychometric properties of language assessments for children aged 4–12 years: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 1515. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01515>
- Di Meo, S., Sanson, C., Simon, A., Bossuroy, M., Rakotomalala, L., Rezzoug, D., Serre, G., Baudet, T. et Moro, M. R. (2014). Le bilinguisme des enfants migrants : analyse transculturelle. Dans H.-A. Bijleveld, F. Estienne et F. Vander Linden (dir.), *Multilinguisme et orthophonie. Réflexions et pratiques à l'heure de l'Europe* (p. 149–182). Elsevier Masson.
- Dubreuil-Piché, S., Mayer-Crittenden, C. et Lachance, J. (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*, 1, 61–69. <https://pubs.biblio.laurentian.ca/index.php/drhj-rdrs/article/view/19>
- Dunn, G. (2011). Statistics in psychiatry. Dans M. Lovric (dir.), *International encyclopedia of statistical science* (vol. 2, p. 1136–1138). Springer.
- Elin Thordardottir. (2011). The relationship between bilingual exposure and vocabulary development. *International Journal of Bilingualism*, 15(4), 426–445. <https://doi.org/10.1177/1367006911403202>
- Elin Thordardottir. (2015a). Proposed diagnostic procedures for use in bilingual and cross-linguistic contexts. Dans S. Armon-Lotem, J. de Jong et N. Meir (dir.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment* (p. 331–358). Multilingual Matters.
- Elin Thordardottir. (2015b). The relationship between bilingual exposure and morphosyntactic development. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(2), 97–114. <https://doi.org/10.3109/17549507.2014.923509>
- Elin Thordardottir, Kehayia, E., Mazer, B., Lessard, N., Majnemer, A., Sutton, A., Trudeau, N. et Chilingaryan, G. (2011). Sensitivity and specificity of French language and processing measures for the identification of primary language impairment at age 5. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(2), 580–597. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010\)09-0196](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010)09-0196)
- Elin Thordardottir, Rothenberg, A., Rivard, M.-E. et Naves, R. (2006). Bilingual assessment: Can overall proficiency be estimated from separate measurement of two languages? *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/14769670500215647>
- Estienne, F. et Vander Linden, F. (2014). Problématique et champs d'action : les orthophonistes face au multilinguisme - résultats d'une enquête. Dans H.-A. Bijleveld, F. Estienne et F. Vander Linden (dir.), *Multilinguisme et orthophonie. Réflexions et pratiques à l'heure de l'Europe* (p. 91–128). Elsevier Masson.
- Glutting, J., Adams, W. et Sheslow, D. (2000). *Wide range intelligence test*. Wide Range.
- Grégoire, J. (2006). Propriétés métriques des tests de langage et leurs implications pratiques. Dans F. Estienne et B. Piérart (dir.), *Les bilans de langage et de voix* (p. 14–26). Masson.
- Grimm, A. et Schulz, P. (2014). Specific language impairment and early second language acquisition: The risk of over- and underdiagnosis. *Child Indicators Research*, 7(4), 821–841. <https://doi.org/10.1007/s12187-013-9230-6>
- Grosjean, F. (2015). *Parler plusieurs langues. Le monde des bilingues*. Albin Michel.
- Hasson, N. et Botting, N. (2010). Dynamic assessment of children with language impairments: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(3), 249–272. <https://doi.org/10.1177/0265659009349982>
- Helloin, M. C. et Thibault, M. P. (2006). *Exalang 3-6*. Happyneuron.
- Kehoe, M. (2009). Plurilinguisme et logopédie: les défis de l'évaluation. *Langage & pratiques*, 44, 69–81. https://arld.ch/fileadmin/user_upload/Documents/ARLD/WWW/Editeurs/Logopedistes/Langages_pratiques/44-textes.pdf
- Keller, K., Troesch, L. M. et Grob, A. (2015). A large receptive-expressive gap in bilingual children. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 1284. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01284>
- Khomsî, A. (2001). *Évaluation du langage oral*. ECPA.

- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: Issues, evidence and implications for clinical actions. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 456–473. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.02.002>
- Lafay, A. et Cattini, J. (2018). Analyse psychométrique des outils d'évaluation mathématique utilisés auprès des enfants francophones. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 42(2), 127–144. https://cjslpa.ca/files/2018_CJSLPA_Vol_42/No_02/CJSLPA_Vol_42_No_2_2018_MS_1129.pdf
- Lidz, C. S. et Peña, E. D. (2009). Response to intervention and dynamic assessment: Do we just appear to be speaking the same language? *Seminars in Speech and Language*, 30(2), 121–133. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1215719>
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment* (2^e éd.). A Bradford book; The MIT Press.
- Messer, M. H., Leseman, P. P. M., Boom J. et Mayo, A. Y. (2010). Phonotactic probability effect in nonword recall and its relationship with vocabulary in monolingual and bilingual preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(4), 306–323. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.12.006>
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G. et 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>
- Office fédéral de la statistique. (2020, 27 février). *Les langues principales les plus fréquentes*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population/langues-religions/langues.assetdetail.11947533.html>
- Paradis, J. (2007). Early bilingual and multilingual acquisition. Dans P. Auer et L. Wei (dir.), *Handbook of multilingualism and multilingual communication* (p. 15–44). Mouton de Gruyter.
- Paradis, J. (2019). English second language acquisition from early childhood to adulthood: The role of age, first language, cognitive, and input factors. Dans M. Brown et B. Dailey (dir.), *Proceedings of the 43rd annual Boston University Conference on Language Development* (p. 11–26). Cascadia Press. <http://www.lingref.com/buclid/43/BUCLD43-02.pdf>
- Paradis, J., Genesee, F. et Crago, M. B. (2011). *Dual language development & disorders: A handbook on bilingualism and second language learning* (2^e éd.). Brookes.
- Peña, E. D., Bedore, L. M. et Kester, E. S. (2016). Assessment of language impairment in bilingual children using semantic tasks: Two languages classify better than one. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(2), 192–202. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12199>
- Peña, E. D., Gutiérrez-Ciellen, V. F., Iglesias, A., Goldstein, B. A. et Bedore, L. M. (2018). *Bilingual English-Spanish assessment*. Paul Brookes.
- Plante, E. et Vance, R. (1994). Selection of preschool language tests: A data-based approach. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 25(1), 15–24. <https://doi.org/10.1044/0161-1461.2501.15>
- Rescorla, L. (2011). Late talkers: Do good predictors of outcome exist? *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17(2), 141–150. <https://doi.org/10.1002/ddr.1108>
- Simard, N., Mayer-Crittenden, C., Robillard, M. et Boissonneault, J. (2015). Sous l'influence : l'effet du contact des langues à la petite école. Dans J. Alem et G. Kpazai (dir.), *Actes de la 22^e journée : sciences et savoirs – mission sociale des universités...* (p. 59–61). ACFAS – Sudbury. <https://www.erudit.org/fr/livres/actes-des-colloques-de-lacfas-sudbury/actes-22e-journee-sciences-savoirs-mission-sociale-universites/004254co.pdf>
- Sim-Sim, I. (2006). *Avaliação da linguagem oral - um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas* (4^e éd.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Thibault, M. P. et Helloin, M. C. (2010). *Exalang 5-8*. Happyneuron.
- Tuller, L. (2015). Clinical use of parental questionnaires in multilingual contexts. Dans S. Armon-Lotem, J. de Jong et N. Meir (dir.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment* (p. 301–330). Multilingual Matters.
- Tuller, L., Hamann, C., Chilla, S., Ferré, S., Morin, E., Prevost, P., dos Santos, C., Ibrahim, L. A. et Zebib, R. (2018). Identifying language impairment in bilingual children in France and in Germany. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(4), 888–904. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12397>
- Volpin, L., de Weck, G. et Rezzonico, S. (2020). Enfants bilingues et prise en charge logopédique : panorama des pratiques déclarées. *Glossa*, 129(1), 16–31.
- Youden, W. J. (1950). Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3(1), 32–35. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(1950\)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1097-0142(1950)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3)
- Zurer Pearson, B. (2013). Distinguishing the bilingual as a late talker from the late talker who is bilingual. Dans L. A. Rescorla et P. S. Dale (dir.), *Late talkers: Language development, interventions, and outcomes* (p. 67–87). Paul H. Brookes Publishing.

Notes des auteurs

Les demandes au sujet de cet article doivent être adressées à Salomé Schwob, Institut des sciences logopédiques, Université de Neuchâtel, Pierre-à-Mazel 7, 2000 Neuchâtel, Suisse. Courriel : salome.schwob@unine.ch

Remerciements

Nous remercions tous les participants et leur famille d'avoir pris part à cette recherche, ainsi que les collègues, étudiants et membres d'institutions nous ayant permis d'entrer en contact avec les familles. Nous remercions également nos assistantes-étudiantes lusophones pour leur contribution dans cette étude.

Déclaration

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts, financiers ou autres.