



Création et prévalidation du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du *Test d'évaluation du langage écrit québécois*



Creation and Prevalidation of the Subtest *Lecture de mots et de pseudomots* [Reading of Words and Pseudowords] of the *Test d'évaluation du langage écrit québécois* [Québec Evaluation of Written Language Test]

MOTS-CLÉS

ÉVALUATION DE LA
LECTURE

LECTURE DE MOTS ET DE
PSEUDOMOTS

OUTIL D'ÉVALUATION

PROPRIÉTÉS
PSYCHOMÉTRIQUES

VOIES LEXICALE ET
PHONOLOGIQUE

Patricia Laniel
Gabrielle Vallières-Lavoie
Lou Champagne
Bruno Gauthier

Patricia Laniel, Gabrielle
Vallières-Lavoie, Lou
Champagne et Bruno
Gauthier

Département de psychologie,
Université de Montréal,
Montréal, QC, CANADA

Abrégé

La majorité des outils d'évaluation de lecture de mots employés au Québec sont européens et ne permettent pas d'évaluer adéquatement les habiletés de lecture des enfants québécois, en raison de leur inadéquation sur les plans linguistique et psychométrique. Pour répondre à ce manque d'outils adaptés, le *Test d'évaluation du langage écrit québécois* a été créé. Cette étude vise à présenter les performances d'élèves du primaire au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du *Test d'évaluation du langage écrit québécois* et à décrire ses qualités psychométriques. Cent-dix-neuf enfants francophones normolecteurs de la 2^e à la 6^e année ont complété l'outil et d'autres tests évaluant les habiletés de lecture. L'outil a ensuite été réadministré deux à six semaines plus tard. La précision et la vitesse de lecture des enfants augmentaient en fonction du niveau scolaire. Les résultats indiquent que l'outil présente une bonne fidélité test-retest et une excellente cohérence interne. Les performances au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » corrélaient significativement avec celles obtenues aux autres outils évaluant les habiletés de lecture, indiquant une validité concordante satisfaisante. En conclusion, cette prévalidation suggère que le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » est un outil pertinent pour l'évaluation des voies lexicale et phonologique de la lecture auprès des enfants québécois de niveau primaire.

Rédacteur :
Stefano Rezzonico

Rédacteur en chef :
David H. McFarland

Abstract

Most tools used in the province of Québec for evaluating word-reading skills were created in Europe and are linguistically and psychometrically inadequate for assessing the reading skills of Québec children. To address this lack of adapted tools, the *Test d'évaluation du langage écrit québécois* [Québec Evaluation of Written Language Test] was created. The objectives of this study were to present the performance of elementary school children on one of its subtests (i.e., *Lecture de mots et de pseudomots* [Reading of Words and Pseudowords]) and to describe the psychometric qualities of this subtest. One hundred and nineteen French-speaking children in Grades 2 to 6, all typical readers, completed the subtest *Lecture de mots et de pseudomots* [Reading of Words and Pseudowords] of the *Test d'évaluation du langage écrit québécois* [Québec Evaluation of Written Language Test] twice, 2 to 6 weeks apart. They also completed other tests assessing reading skills. The results indicate that children's reading accuracy and speed increase with grade level. They also indicate that the tool has good test-retest fidelity and excellent internal consistency. Performance on the subtest *Lecture de mots et de pseudomots* [Reading of Words and Pseudowords] correlates significantly with performance on other reading assessment tools, indicating satisfactory concurrent validity. In conclusion, this prevalidation suggests that the subtest *Lecture de mots et de pseudomots* [Reading of Words and Pseudowords] is appropriate for assessing lexical and phonological reading processes in Québec elementary school children.

La dyslexie est un trouble d'origine neurologique affectant l'identification précise et fluide des mots écrits et les habiletés d'orthographe (Lyon et al., 2003; Stanké, 2016). Ces difficultés sont présentes malgré un enseignement adéquat et la mise en place d'interventions (Stanké, 2016). La dyslexie touche entre 2,3 % et 12 % des enfants, selon les études (Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2007). Elle peut entraîner de nombreuses répercussions sur les plans scolaire (p. ex. retards d'apprentissage, échecs, décrochage scolaire; Daniel et al., 2006; Lyon et al., 2003) et psychologique (p. ex. anxiété, dépression, diminution de l'estime de soi et augmentation des risques d'idéations suicidaires; Daniel et al., 2006; Francis et al., 2019; Livingston et al., 2018). Les difficultés de lecture causées par la dyslexie persistent généralement tout au long de la vie (Cavalli et al., 2016; Martin et al., 2010) et peuvent compromettre la poursuite des études, l'employabilité et les possibilités d'emploi (Livingston et al., 2018; Maughan et al., 2009; Taylor et Walter, 2003). Ces dénouements seraient l'aboutissement d'une trajectoire qu'il est possible d'éviter avec une prise en charge précoce de la dyslexie (Livingston et al., 2018; Snowling, 2013), ce qui commence par une évaluation adéquate de celle-ci. En effet, confirmer la présence de dyslexie chez un enfant pourrait favoriser sa réussite scolaire via la mise en place de mesures d'adaptation tout en améliorant son estime de soi et son bien-être psychologique (Ordre des psychologues du Québec [OPQ], 2014).

Pour évaluer la dyslexie, le modèle à double voie de la lecture (Coltheart et al., 2001) est le cadre théorique qui domine, encore à ce jour (Phénix et al., 2016). Ce modèle postule que le lecteur peut employer deux voies différentes pour accéder à la représentation d'un mot écrit et le lire à voix haute. La voie dite phonologique repose sur l'apprentissage des relations entre l'orthographe du mot et les sons associés, soit les règles de correspondances graphèmes-phonèmes. Le lecteur applique ces règles apprises pour convertir les graphèmes en unités phonémiques, puis les assemble pour produire le mot. La voie dite lexicale permet au lecteur de reconnaître rapidement les mots écrits via l'accès à ses représentations orthographiques en mémoire à long terme. Le mot est ainsi identifié par le traitement simultané de la séquence des lettres le constituant. La voie lexicale implique donc le développement d'un ensemble de connaissances propres à une langue donnée, telles que la signification des mots, leur prononciation et leur orthographe, qui permettent la formation d'un lexique orthographique chez l'individu (Coltheart, 2005). Selon la théorie de l'autoapprentissage, ces deux voies ne seraient pas complètement indépendantes, car l'utilisation répétée de

la voie phonologique permettrait le développement du lexique orthographique (Share, 2008). Le modèle à double voie est d'abord un modèle de la lecture experte développé pour rendre compte des dyslexies acquises (Phénix et al., 2016), mais de récents développements en font un modèle adéquat de l'apprentissage de la lecture (Ziegler et al., 2014). De plus, il permet non seulement de décrire les processus menant à la lecture des mots à voix haute, mais également de spécifier des méthodes d'évaluation permettant de mesurer l'intégrité des deux voies séparément (Coltheart, 2005). Pour la voie phonologique, l'évaluation passe par la lecture de pseudomots à voix haute, des mots inventés sans signification, mais qui respectent les règles standards de correspondances graphèmes-phonèmes de la langue cible (p. ex. « paton »). L'intégrité de la voie lexicale peut, quant à elle, être mesurée par la lecture de mots irréguliers à voix haute, c'est-à-dire des mots qui comprennent des correspondances graphophonémiques exceptionnelles (p. ex. « monsieur ») ou rares (p. ex. « chorale »; St-Pierre et al., 2010). L'utilité diagnostique de l'évaluation des voies lexicale et phonologique telle que soutenue par le modèle à double voie de la lecture est bien reconnue dans divers travaux sur l'évaluation de la dyslexie (De Partz et Valdois, 1999; Mousty et al., 1994; OPQ, 2014, Stanké, 2016; St-Pierre et al., 2010). Si certains auteurs postulent plutôt l'existence d'une voie analytique et d'une voie globale de la lecture (p. ex. modèle multitrace de la lecture; Ans et al., 1998), celles-ci s'évaluent néanmoins à l'aide de listes de pseudomots et de mots irréguliers (Valdois, 2010).

L'évaluation des habiletés de lecture afin de mener à un diagnostic de dyslexie doit comprendre une évaluation psychométrique du rendement de l'enfant en lecture, notamment à l'aide d'outils standardisés de lecture de mots à voix haute (OPQ, 2014, Stanké, 2016; St-Pierre et al., 2010). Selon les bonnes pratiques, de tels outils doivent évaluer la précision et la vitesse de lecture, en plus d'offrir un portrait du fonctionnement des deux voies de la lecture (OPQ, 2014, St-Pierre et al., 2010). De plus, il est primordial qu'ils contiennent des mots faisant partie du vocabulaire de l'enfant et que le groupe normatif ait des caractéristiques linguistiques et culturelles communes à l'enfant évalué (Bouchard et al., 2009; OPQ, 2014, Stanké, 2016).

Au moment de la conception de l'outil, nous constatons qu'il n'existait pas, au Québec, d'épreuves adéquates de lecture orale de mots isolés disponibles en français permettant d'inférer l'efficacité des voies de lecture phonologique et lexicale. En effet, certaines n'étaient pas adaptées à la clientèle franco-québécoise (sur le plan du choix des mots ou de l'échantillon normatif), d'autres n'évaluaient pas les composantes présumées

essentielles de la lecture (c.-à-d. la vitesse et la précision ainsi que l'intégrité des deux voies) et d'autres encore ne présentaient pas des propriétés psychométriques satisfaisantes (Bouchard et al., 2009; Garcia et al., 2006; Monetta et al., 2016).

Les outils d'évaluation les plus couramment employés au Québec sont la *Batterie d'évaluation du langage écrit* (BELEC; Mousty et Leybaert, 1999) et la *Batterie analytique du langage écrit* (BALE; Jacquier-Roux et al., 2010). Ces outils évaluent l'intégrité des deux voies de lecture, en mesurant la précision et la vitesse de lecture de listes de mots. Toutefois, plusieurs mots contenus dans ces outils ne représentent pas adéquatement le vocabulaire employé au Québec (p. ex. « bourg ») alors que d'autres respectent la structure orthographique de l'anglais plutôt que celle du français (p. ex. « cake »). Ceci rend difficile l'interprétation des erreurs commises en regard des habiletés de lecture, un effet linguistico-culturel pouvant être en cause (Monetta et al., 2016). D'autre part, les normes ont été établies en Europe et sont limitées. La BELEC, étalonnée en Belgique, fournit des normes pour les élèves de 2^e, 4^e et 6^e année seulement alors que celles de la BALE, outil français, s'arrêtent en 5^e année. Les programmes scolaires européens ne correspondant pas au système d'éducation québécois quant à leur contenu académique et leur organisation, la validité de la comparaison entre les niveaux scolaires des deux populations s'en trouve diminuée (Bouchard et al., 2009). De plus, les propriétés psychométriques de ces outils n'ont pas été évaluées. Ceux-ci sont donc utilisés dans les milieux cliniques pour contribuer au diagnostic de la dyslexie malgré l'absence d'information disponible en regard de leur validité et de leur fidélité. Finalement, notons que des initiatives ont déjà eu lieu afin de normer au Québec certains de ces outils européens (p. ex. certains sous-tests de la BELEC; Desrochers et DesGagné, 2015). Cette approche, bien qu'intéressante pour situer l'enfant évalué par rapport à ses pairs québécois, ne permet pas de démontrer la qualité de plusieurs indices psychométriques des outils (p. ex. fidélité test-retest, validité concordante; Bouchard et al., 2009).

L'ensemble de ces éléments indique qu'il était nécessaire de créer un outil d'évaluation de la lecture de mots québécois, à partir des mots enseignés dans nos écoles. Nous avons donc développé le *Test d'évaluation du langage écrit québécois* (TELEQ) qui comprend un tel sous-test. Le présent article vise à présenter le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ et à décrire les performances obtenues à celui-ci par les élèves de la 2^e à la 6^e année. L'étude a également pour but de fournir des données préliminaires concernant les propriétés

psychométriques du nouvel outil auprès d'un échantillon d'enfants normolecteurs.

Méthodologie

Participants

Les données ont été recueillies auprès de 134 enfants québécois normolecteurs de la 2^e à la 6^e année, entre mars 2016 et juin 2018. Un échantillon d'enfants normolecteurs a été privilégié dans cette première étape de validation afin d'explorer les qualités psychométriques de l'outil auprès d'enfants au développement typique de la lecture. Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été déterminés afin qu'aucun enfant ne présente une condition diagnostiquée ou non pouvant affecter l'apprentissage de la lecture. Pour être admissibles, les participants devaient fréquenter un établissement scolaire francophone et avoir le français comme une des langues parlées à la maison. De plus, ils devaient n'avoir vécu aucun échec dans la discipline du français dans leur bulletin et ne devaient pas recevoir d'intervention individuelle en orthophonie ou en orthopédagogie en lien avec le langage écrit. Les enfants ayant redoublé une année scolaire, subi un traumatisme crânien ou reçu un diagnostic de trouble neurodéveloppemental (c.-à-d. trouble développemental du langage; trouble développemental des sons de la parole; trouble du spectre de l'autisme; trouble du déficit de l'attention/hyperactivité; trouble d'apprentissage; retard intellectuel ou trouble de tics – voir la cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux; American Psychiatric Association, 2015) ont aussi été exclus de l'étude. Enfin, les participants étaient exclus à l'obtention d'un score supérieur au 98^e rang centile aux symptômes d'inattention ou d'hyperactivité mesurés avec le *ADHD Rating Scale IV* (DuPaul et al., 1998) ou à l'obtention d'un score situé à plus de deux écarts-types sous la moyenne à une mesure d'estimation de quotient intellectuel verbal ou non verbal (« Vocabulaire » ou « Matrices » de l'*Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants* [4^e édition]; Wechsler, 2005) ou à plus d'une mesure des habiletés de lecture (*Alouette-R* et BALE).

Procédure

Les participants ont été recrutés sur une base volontaire, après approbation éthique par le Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences de l'Université de Montréal (n° : 2015-16-080-P). Par l'entremise du milieu scolaire, les formulaires d'information concernant l'étude ont été acheminés aux parents qui étaient ensuite contactés par l'équipe de recherche. Les rencontres avaient lieu à l'Université de Montréal, à une clinique privée située en Haute-Yamaska ou au domicile de l'enfant. Les évaluations

ont été menées par des étudiants universitaires formés par un neuropsychologue pour l'administration des tests. Les parents n'étaient pas invités à assister à l'évaluation. Lors d'une première rencontre, l'administration du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ, une estimation du quotient intellectuel (sous-tests « Vocabulaire » et « Matrices » de l'*Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants* [4^e édition]) et une évaluation des habiletés de lecture (voir la section « Mesures » ci-dessous) étaient réalisées. Un questionnaire visant à dépister la présence d'un trouble du déficit de l'attention/hyperactivité (*ADHD Rating Scale IV*; DuPaul et al., 1998) était également rempli par le parent. De deux à six semaines plus tard, une deuxième évaluation avait lieu afin de réadministrer le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ.

Mesures

Alouette-R

L'*Alouette-R* (Lefavrais, 2005) est une épreuve chronométrée où l'enfant doit lire à voix haute un texte de 265 mots dénué de sens. Le nombre d'erreurs, le nombre de mots lus et le temps de lecture sont mesurés afin d'obtenir les indices de précision et de vitesse de lecture. Ce test de lecture est l'un des plus employés, tant comme élément du processus d'évaluation diagnostique de la dyslexie que dans le domaine de la recherche (Cavalli et al., 2018). Il est notamment utilisé dans plusieurs études pour estimer le niveau de lecture d'enfants normolecteurs ou dyslexiques (p. ex. Alario et al., 2007; Castel et al., 2008; Chaix et al. 2004) ainsi qu'en tant que *gold-standard* pour l'évaluation de la lecture (Bertrand et al., 2010). Les normes échelonnées selon le niveau scolaire, obtenues auprès de 415 enfants français âgés de 6 à 16 ans, ont été utilisées. Les indices de précision et de vitesse de lecture sont les mesures utilisées.

BALE

La *BALE* (Jacquier-Roux et al., 2010) comprend plus de 40 sous-tests évaluant les fonctions langagières et cognitives chez l'enfant. Dans la présente étude, les listes de mots irréguliers et de pseudomots des sous-tests « Lecture de mots fréquents » et « Lecture de mots peu fréquents » ont été administrées. Chacune des listes est composée de 20 items devant être lus à voix haute le plus rapidement et le plus correctement possible par l'enfant. Bien que les indices de fidélité et de validité n'aient pas été mesurés, cet outil est largement utilisé en milieu clinique pour l'évaluation de la dyslexie et comprend des normes françaises pour les enfants de la 2^e à la 5^e année. Dans la présente étude, les scores de vitesse et de précision aux listes de mots irréguliers et de pseudomots sont les mesures utilisées.

TELEQ

Le TELEQ est une batterie de tests en développement qui permettra l'évaluation des diverses habiletés relatives à la lecture et à l'écriture, de même que les fonctions cognitives associées à ces processus chez les enfants francophones québécois de la 2^e à la 6^e année. Le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » décrit dans le présent article s'ajoute au sous-test « Dictée de mots et de pseudomots » qui a déjà été développé et prévalidé (Beaudry et al., 2020).

Le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » est un outil de lecture de mots isolés offrant un portrait du fonctionnement des deux voies de la lecture. L'enfant est invité à lire à voix haute une liste de 40 pseudomots ainsi qu'une liste de 39 mots irréguliers, et ce, le plus rapidement possible, en essayant de ne pas faire d'erreurs. Ces mots sont administrés à tous les enfants, sans règles d'arrêt. La vitesse de lecture (en secondes) ainsi que la précision de lecture (nombre de mots correctement lus) sont les mesures fournies pour chaque liste du sous-test. La durée de passation varie de cinq à dix minutes chez l'enfant normolecteur.

Lors du développement du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots », le choix des items a été guidé par l'expérience clinique des auteurs et des collaborateurs (neuropsychologues, orthophonistes et orthopédagogues) en évaluation et en intervention auprès d'enfants ayant des troubles de la lecture. Les collaborateurs ont ainsi contribué à la validité de contenu de l'outil en s'assurant que les items évaluent bien le domaine souhaité (c.-à-d., voie phonologique et voie lexicale) et de façon suffisante (c.-à-d. assez de mots dans chaque liste).

Liste de pseudomots. Les 40 items composant la liste de pseudomots ont été construits afin de représenter la plus grande diversité de règles graphophonémiques possibles, incluant celles qui sont peu maîtrisées chez les enfants ayant une dyslexie selon l'expérience clinique des auteurs et collaborateurs. Les items sont classés en fonction de leur taux de réussite, de leur longueur (nombre de syllabes) ainsi que de leur niveau de complexité croissant à l'intérieur de chaque niveau de longueur. Les pseudomots se répartissent en deux niveaux de longueur et de complexité.

Longueur des pseudomots. La liste de pseudomots comprend 20 pseudomots courts, qui contiennent chacun une ou deux syllabes (p. ex. « phoix », « bori ») et 20 pseudomots longs, qui contiennent chacun entre trois et cinq syllabes (p. ex. « bincagnon », « arilusterie »).

Complexité des structures syllabiques des pseudomots. Parmi chacun des niveaux de longueur de pseudomots, 10 items sont simples et 10 items sont complexes. La complexité d'un pseudomot a été déterminée par sa structure syllabique (St-Pierre et al., 2010). Pour deux pseudomots appariés sur le nombre de lettres, le pseudomot ayant le moins de syllabes est considéré comme étant le plus complexe, puisque les syllabes ont alors une structure plus complexe (p. ex. CVCC, CCVC) et le pseudomot ayant le plus de syllabes comme le plus simple, puisque sa structure syllabique est plus simple (p. ex. CV, CCV). Les pseudomots complexes du TELEQ comprennent une ou deux syllabes de moins que les pseudomots simples de même nombre de lettres (p. ex. « paton » qui a cinq lettres et deux syllabes [CV-CV] est simple alors que « jaste » qui a 5 lettres et une syllabe [CVCC] est complexe). Les caractéristiques de chaque item sont présentées dans le Manuel technique et guide d'administration du TELEQ (Vallières-Lavoie et al., 2021).

Pilotage de la liste de pseudomots. Avant d'être utilisée dans la présente étude, une version pilote de la liste a d'abord été administrée à 14 enfants normolecteurs de 6 à 12 ans afin de déterminer la pertinence des pseudomots et l'ordre final de présentation de ceux-ci selon leur taux de réussite. Certains items ont été modifiés à la suite de ce projet pilote. À titre d'exemple, « ifun » a été remplacé par « ivun » pour éviter la prononciation anglophone parfois observée.

Liste de mots irréguliers. Les mots irréguliers contenus dans l'épreuve proviennent de la liste orthographique du Programme de formation de l'école québécoise fournie par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport¹ (2014), créée à partir d'une banque de mots tirés d'ouvrages québécois destinés aux jeunes. Cette liste orthographique regroupe les mots devant être enseignés aux élèves dans les écoles du Québec, à chacun des niveaux scolaires. L'utilisation de mots provenant de cette liste a été privilégiée afin d'assurer un minimum d'exposition aux items via le milieu scolaire. Ceci permet de limiter l'effet du manque d'exposition dans le milieu familial ou du manque d'intérêt pour la lecture chez les élèves. Cette exposition préalable est nécessaire pour évaluer l'intégrité de la voie lexicale, car l'élève peut identifier un mot en passant par sa voie lexicale seulement si ce mot est présent dans son lexique orthographique (St-Pierre et al., 2010). Dans un premier temps, tous les mots considérés irréguliers, c'est-à-dire qui contiennent des correspondances graphophonémiques inconsistantes (exceptionnelles

ou rares) ou un graphème silencieux, ont été extraits de la liste. Puis, les données relatives à la fréquence (selon la base de données lexicales pour les élèves du primaire NOVLEX; Lambert et Chesnet, 2001), le nombre de lettres et de syllabes, la structure syllabique et le niveau scolaire auquel le mot est enseigné ont été colligées. À partir de ces données, les items ont été sélectionnés de sorte que chaque niveau de la 1^{re} à la 6^e année soit représenté par un minimum de quatre mots devant être enseignés à ce niveau. Les choix subséquents ont été guidés par la volonté d'inclure des mots comprenant plusieurs exceptions graphophonémiques différentes et représentant une grande étendue de fréquence par niveau scolaire. Enfin, une liste de 60 items possibles a été soumise à trois professionnels qui ont évalué la pertinence de ceux-ci et la variabilité des structures syllabiques représentées. Les 40 items faisant consensus constituaient la liste finale, dont un item a ensuite été retiré en raison de ses caractéristiques psycholinguistiques (c.-à-d. que la lecture de ce mot pouvait engendrer une erreur d'identification pour un mot ultérieur dans la liste).

Disposition des mots irréguliers. Les mots ont été ordonnés par niveau scolaire, de sorte que les mots devant être appris en 1^{re} année (p. ex. « chien ») arrivent en premier, ensuite ceux de 2^e année et ainsi de suite jusqu'aux mots devant être appris en 6^e année (p. ex. « technicien »). À l'intérieur de chacun des niveaux scolaires, les mots sont ordonnés selon leur fréquence d'utilisation dans la langue française (selon la base de données lexicales pour les élèves du primaire NOVLEX; Lambert et Chesnet, 2001) de sorte que les mots les plus fréquents soient présentés d'abord (p. ex. dans les mots de 1^{re} année, « heure » est présenté avant « œil » parce qu'il est plus fréquent).

Passation et correction. La liste de mots irréguliers était présentée à l'enfant avec les consignes suivantes : « Je vais te donner une feuille contenant une liste de mots. Quand je vais te dire d'y aller, j'aimerais que tu lises chaque mot à voix haute, le mieux que tu peux, même si c'est un mot plus difficile. Tu dois lire les mots le plus clairement et le plus rapidement possible, sans faire d'erreurs et sans en sauter. Tu es prêt? Vas-y! » Ensuite, la liste de pseudomots était administrée, l'évaluateur la présentant ainsi : « Je vais maintenant te donner une liste qui contient des mots. Cette fois-ci, les mots ne veulent rien dire, mais on peut quand même les lire comme s'ils étaient des vrais mots. À mon signal, tu dois lire les mots à voix haute, le plus clairement et le plus rapidement possible, sans te tromper. Tu es prêt? Vas-y! » L'expérimentateur devait démarrer le chronomètre

¹Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est maintenant devenu le ministère de l'Éducation. À la date de la production dudit document, l'auteur officiel est désigné comme étant le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

dès la fin des consignes. Ensuite, il devait faire un crochet pour chaque item bien lu et noter les prononciations erronées. Par ailleurs, si l'enfant ne parvenait pas à lire un item après cinq secondes, l'évaluateur lui disait de passer au suivant. Si l'enfant sautait un ou plusieurs items par inadvertance, l'évaluateur devait le laisser terminer la liste, puis pointer les items non lus en demandant à l'enfant de les lire, sans arrêter le chronomètre. Le temps de lecture était noté à la fin de chaque liste. Un point était accordé pour chaque item correctement lu, pour un total possible de 39 points à la liste de mots irréguliers et de 40 points à la liste de pseudomots.

La correction des listes de mots/pseudomots du TELEQ a d'abord été effectuée par le membre de l'équipe de recherche les ayant administrées. Puis, une double cotation a été réalisée pour tous les enfants par un assistant de recherche qualifié. Dans les quelques cas où les deux correcteurs ne s'entendaient pas sur la correction, l'équipe de recherche en discutait et s'entendait sur une décision finale. Ce processus a mené à la création de listes de prononciations acceptées et d'erreurs fréquentes, permettant ainsi une correction standardisée.

Analyses statistiques et prédictions

Performances au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ

Il était attendu que les performances des enfants aux sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ, tant la précision que la vitesse, augmentent selon le niveau scolaire. Ceci a été vérifié à l'aide d'analyses de variance à mesures répétées ayant comme facteur intersujet le niveau scolaire et comme facteur intrasujet le type d'items (pseudomots/mots irréguliers). Il était attendu que les performances suivent le développement typique des habiletés en identification de mots, c'est-à-dire que les mots fréquents, courts et ayant une structure syllabique simple soient mieux réussis, dès le début du primaire, que les mots peu fréquents, longs et ayant une structure syllabique complexe (St-Pierre et al., 2010).

Fidélité test-retest. Le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ devait fournir des résultats similaires entre les différentes passations (Bouchard et al., 2009), ce qui correspond à la fidélité test-retest. Celle-ci a été mesurée à l'aide de corrélations de Pearson. Des corrélations significatives et fortes entre les scores aux deux passations devaient être présentes pour confirmer la stabilité de l'outil dans le temps.

Cohérence interne. La cohérence interne informe sur le degré de cohésion ou d'homogénéité entre les items

compris dans un test. Il s'agit du degré avec lequel les items censés mesurer un même construit mènent à des résultats similaires (Bouchard et al., 2009). Pour mesurer la cohérence interne, les alphas de Cronbach ont été obtenus pour chacune des listes du sous-test. Ceux-ci devaient être élevés afin d'appuyer la présence d'une bonne cohérence interne.

Validité concordante. La validité concordante correspond au degré de corrélation avec d'autres mesures évaluant le même construit (Bouchard et al., 2009). Ainsi, des corrélations de Pearson significatives et fortes étaient attendues entre les scores des listes de pseudomots et entre ceux des listes de mots irréguliers du TELEQ et de la BALE, autant pour les mesures de précision que pour celles de vitesse de lecture. Les corrélations de Pearson les plus fortes devaient se retrouver entre les listes de mots irréguliers du TELEQ et de la BALE plutôt qu'entre la liste de mots irréguliers du TELEQ et celle de pseudomots de la BALE. De la même façon, la corrélation entre les scores obtenus à la liste de pseudomots du TELEQ et de la BALE devait être plus forte que la corrélation entre les scores obtenus à la liste de pseudomots du TELEQ et à celle de mots irréguliers de la BALE. Ceci a été vérifié à l'aide d'un test de différence entre deux corrélations dépendantes avec une variable en commun (Lee et Preacher, 2013; Steiger, 1980). Comme la liste de mots irréguliers du TELEQ est composée de mots enseignés au Québec alors que certains mots de la BALE ne font pas partie du vocabulaire québécois, il était attendu que les scores obtenus en lecture de mots irréguliers du TELEQ soient supérieurs à ceux obtenus à la BALE. Afin d'obtenir cette mesure de validité, les pourcentages de bonnes réponses en lecture de mots irréguliers au TELEQ et à la BALE ont été comparés à l'aide de tests t pour échantillons appariés.

Par ailleurs, comme preuve supplémentaire de la validité concordante de l'outil, les scores de vitesse du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ devaient corrélérer négativement avec l'indice de vitesse de l'*Alouette-R* (plus l'enfant lit de mots correctement dans le temps de lecture à l'*Alouette-R*, moins le temps de lecture au TELEQ est long), alors que les scores de précision des deux listes devaient corrélérer positivement avec l'indice de précision de l'*Alouette-R*. Ceci a été vérifié à l'aide de corrélations de Pearson.

Les analyses ont été conduites à l'aide du logiciel SPSS25 (International Business Machines Corporation, 2017). Le seuil de signification pour l'ensemble des analyses était de 0,05 (α critique = 0,05).

Résultats

Description de l'échantillon

Sur les 134 participants évalués, 15 ont été exclus de l'étude. Trois des enfants exclus présentaient un trouble neurodéveloppemental connu (trouble de la communication : $n = 1$; trouble du déficit de l'attention/hyperactivité : $n = 2$) et 12 d'entre eux ont obtenu des scores supérieurs au 98^e rang centile aux symptômes d'inattention ou d'hyperactivité ($n = 3$) ou situés à plus de deux écarts-types sous la moyenne à l'estimation du quotient intellectuel verbal ou non verbal ($n = 5$) ou à plus d'une mesure de lecture ($n = 4$).

L'échantillon final était constitué de 119 enfants, 62 filles et 57 garçons, âgés de 7 ans et 3 mois à 12 ans et 8 mois ($M = 9$ ans et 7 mois, $ÉT = 1$ an et 5 mois). Le **tableau 1** présente les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon. Un test du khi-carré montre que la répartition des trimestres d'évaluation n'était pas significativement différente entre les niveaux scolaires des enfants ($\chi^2(12) = 18,12, p = 0,11$). Une analyse de variance montre que les rangs déciles du milieu socio-économique des écoles ne se distinguaient pas significativement entre les niveaux scolaires ($F(4, 105) = 1,25, p = 0,29$). Enfin, les notes des participants au dernier bulletin en lecture dans la discipline du français variaient entre 60 % et 100 % (moyenne de 82,97 %).

Analyses préliminaires

Afin de mesurer le lien potentiel entre certaines caractéristiques des participants et leur performance au TELEQ, des analyses préliminaires ont été réalisées, et ce, sur l'ensemble de l'échantillon, puisque sa taille limitée ne permettait pas de les faire par niveau scolaire. D'abord, des tests t à échantillons indépendants ont été effectués afin de vérifier si les scores de précision et de vitesse au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ variaient selon le genre de l'enfant. À la lecture de la liste de pseudomots, la vitesse de lecture des filles ($M = 84,61, ÉT = 24,06$) ne diffère pas significativement de celle des garçons ($M = 79,18, ÉT = 24,62; t(117) = -1,22, p = 0,23$) et la précision des filles ($M = 30,06, ÉT = 5,12$) n'est pas significativement différente de celle des garçons ($M = 30,63, ÉT = 4,72; t(117) = 0,63, p = 0,53$). De la même façon, à la liste de mots irréguliers, la vitesse de lecture des filles ($M = 43,74, ÉT = 23,68$) ne diffère pas de celle des garçons ($M = 38,43, ÉT = 26,07; t(117) = -1,17, p = 0,25$) et la précision des filles ($M = 34,53, ÉT = 4,59$) ne diffère pas de celle des garçons ($M = 35,00, ÉT = 4,33; t(117) = 0,57, p = 0,57$).

Afin d'évaluer si une relation existe entre le plus haut niveau de scolarité complété par la mère et la performance

en lecture de mots irréguliers et de pseudomots, des analyses de variance simples ont été effectuées. Aux fins de ces analyses, les catégories « Aucun diplôme », « Diplôme d'études secondaires » et « Diplôme d'études professionnelles » ont été regroupées dans la catégorie « Diplôme d'études professionnelles ou moins ». La vitesse de lecture des pseudomots (Diplôme d'études professionnelles ou moins : $M = 83,57, ÉT = 23,92$; Diplôme d'études collégiales : $M = 87,54, ÉT = 25,10$; Baccalauréat : $M = 77,71, ÉT = 18,98$; Diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle : $M = 84,33, ÉT = 33,49; F(3, 114) = 1,10, p = 0,35$) ainsi que la précision de lecture des pseudomots (Diplôme d'études professionnelles ou moins : $M = 29,93, ÉT = 4,92$; Diplôme d'études collégiales : $M = 29,25, ÉT = 6,12$; Baccalauréat : $M = 30,81, ÉT = 4,33$; Diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle : $M = 30,74, ÉT = 4,75; F(3, 114) = 0,69, p = 0,56$) ne diffèrent pas selon le plus haut niveau de scolarité complété par la mère. La vitesse de lecture des mots irréguliers (Diplôme d'études professionnelles ou moins : $M = 41,92, ÉT = 21,07$; Diplôme d'études collégiales : $M = 46,43, ÉT = 32,53$; Baccalauréat : $M = 37,36, ÉT = 19,26$; Diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle : $M = 41,34, ÉT = 28,36; F(3, 114) = 0,88, p = 0,45$) et la précision de lecture de mots irréguliers (Diplôme d'études professionnelles ou moins : $M = 34,40, ÉT = 3,27$; Diplôme d'études collégiales : $M = 33,29, ÉT = 5,09$; Baccalauréat : $M = 35,85, ÉT = 3,58$; Diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle : $M = 34,26, ÉT = 5,68; F(3, 114) = 2,23, p = 0,09$) ne diffèrent pas non plus selon le plus haut niveau d'étude complété par la mère.

Des analyses de variance ayant comme facteur la région des participants ont également été effectuées afin d'explorer la relation entre la région et les performances en lecture de mots irréguliers et de pseudomots. Les participants provenant des régions de Québec et de Lanaudière n'ont pas été inclus dans ces analyses puisqu'ils n'étaient pas assez nombreux ($n = 3$). La performance des enfants ne diffère pas selon leur région pour la lecture de pseudomots, et ce, autant pour la précision (Montréal : $M = 29,18, ÉT = 6,09$; Montréal : $M = 31,46, ÉT = 4,00$; Laval : $M = 30,32, ÉT = 4,77; F(2, 113) = 1,49, p = 0,23$) que pour la vitesse de lecture (Montréal : $M = 81,23, ÉT = 21,91$; Montréal : $M = 80,11, ÉT = 26,67$; Laval : $M = 82,99, ÉT = 25,25; F(2, 113) = 0,14, p = 0,87$). De la même façon, la performance des enfants ne diffère pas selon leur région pour la lecture de mots irréguliers, et ce, autant pour la précision (Montréal : $M = 35,07, ÉT = 4,26$; Montréal : $M = 35,36, ÉT = 4,53$; Laval : $M = 34,37, ÉT = 4,61; F(2, 113) = 0,54, p = 0,59$) que pour la vitesse de lecture (Montréal : $M = 39,19, ÉT = 20,04$; Montréal : $M = 42,95, ÉT = 34,85$; Laval : $M = 40,78, ÉT = 21,51; F(2, 113) = 0,16, p = 0,85$).

Tableau 1						
Caractéristiques sociodémographiques des participants						
	2^e année (n = 25)	3^e année (n = 33)	4^e année (n = 19)	5^e année (n = 28)	6^e année (n = 14)	Échantillon total (N = 119)
Sexe, n (%)						
Fille	17	13	10	15	7	62 (52,1 %)
Garçon	8	20	9	13	7	57 (47,9 %)
Langue(s) parlée(s) à la maison, n (%)						
Français	23	27	16	21	13	100 (84,0 %)
Français et arabe	1	1	3	2	0	7 (5,9 %)
Français et anglais	1	1	0	3	0	5 (4,2 %)
Français et créole	0	2	0	1	1	4 (3,4 %)
Français et espagnol	0	2	0	1	0	3 (2,5 %)
Plus haut niveau de scolarité complété par la mère, n (%)						
Aucun	0	1	0	0	0	1 (0,8 %)
Diplôme d'études secondaires	1	1	1	3	0	6 (5,0 %)
Diplôme d'études professionnelles	1	0	2	5	0	8 (6,7 %)
Diplôme d'études collégiales	8	7	6	5	2	28 (23,5 %)
Baccalauréat	11	15	7	9	10	52 (43,7 %)
Diplôme universitaire supérieur au baccalauréat ¹	4	8	3	6	2	23 (19,3 %)
Information manquante	0	1	0	0	0	1 (0,8 %)
Région, n (%)						
Laval	13	15	13	13	6	60 (50,4 %)
Montréal	6	6	2	10	4	28 (23,5 %)
Montréal	5	12	3	4	4	28 (23,5 %)
Ville de Québec	1	0	1	0	0	2 (1,7 %)
Lanaudière	0	0	0	1	0	1 (0,8 %)

Tableau 1 (suite)

Caractéristiques sociodémographiques des participants						
	2 ^e année (n = 25)	3 ^e année (n = 33)	4 ^e année (n = 19)	5 ^e année (n = 28)	6 ^e année (n = 14)	Échantillon total (N = 119)
Trimestre au moment de l'évaluation, n (%)						
Automne	4	8	1	2	4	19 (16,0 %)
Hiver	13	15	14	10	8	60 (50,4 %)
Printemps	7	7	3	14	2	33 (27,7 %)
Été ²	1	3	1	2	0	7 (5,0 %)
Rang décile de l'indice du milieu socio-économique de l'école fréquentée³						
Moyenne (ÉT)	3,91 (2,6)	4,32 (2,96)	4,06 (2,46)	5,00 (2,45)	3,08 (2,64)	4,24 (2,67)

¹Diplôme d'études supérieures spécialisées, maîtrise ou doctorat. ²Le niveau scolaire attribué aux enfants évalués durant le trimestre d'été était le dernier complété. ³Le rang décile de l'indice de milieu socio-économique de l'école fréquentée est un indice de défavorisation fourni par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Les écoles sont classées sur une échelle allant de 1 à 10, le rang 1 étant le moins défavorisé et le rang 10 le plus défavorisé (ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2020).

Finalement, des corrélations de Pearson ont été réalisées entre le rang décile de l'indice de milieu socio-économique de l'école fréquentée et les scores de précision et de vitesse en lecture de pseudomots et de mots irréguliers. Aucune corrélation significative n'a été obtenue (Pseudomots [vitesse] : $r = -0,05, p = 0,61$; Pseudomots [précision] : $r = -0,03, p = 0,79$; Mots irréguliers [vitesse] : $r = -0,10, p = 0,32$; Mots irréguliers [précision] : $r = 0,01, p = 0,89$).

Ainsi, puisque les performances au sous-test de « Lecture de mots et de pseudomots » ne varient pas selon le genre, le niveau de scolarité de la mère, la région et l'indice de milieu socio-économique de l'école, ces variables n'ont pas été considérées dans les analyses principales.

Performances au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ

Les **tableaux 2 et 3** présentent les résultats obtenus par les enfants aux listes de « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ lors de la première passation, pour les différents niveaux scolaires et pour l'échantillon total. Concernant la précision de lecture, une analyse de variance à mesures répétées indique qu'il n'y avait pas d'interaction entre le niveau scolaire et le type d'items ($p = 0,15$). Toutefois, l'effet principal du niveau scolaire était significatif ($F(4, 114) = 22,84,$

$p < 0,001$), soulignant que la précision de lecture augmentait en fonction du niveau scolaire pour les deux types d'items. La performance moyenne en précision de lecture tendait toutefois à plafonner après la 3^e année, affichant une faible augmentation des scores entre la 3^e et la 6^e année. En effet, un test post-hoc de Tukey indique que les performances des enfants de la 2^e année différaient significativement de celles des enfants de la 3^e à la 6^e année ($p < 0,001$) alors que les performances des enfants de 3^e et 4^e année ($p = 0,97$), de 3^e et 5^e année ($p = 0,81$), de 3^e et 6^e année ($p = 0,17$), de 4^e et 5^e année ($p = 0,52$), de 4^e et 6^e année ($p = 0,08$) et de 5^e et 6^e année ($p = 0,66$) ne différaient pas significativement entre elles. L'effet principal du type d'items était significatif. Les mots irréguliers étaient mieux lus que les pseudomots ($F(1, 114) = 134,14, p < 0,001$).

Concernant la vitesse de lecture, une analyse de variance à mesures répétées indique qu'il n'y avait pas d'interaction entre le niveau scolaire et le type d'items ($p = 0,18$). Toutefois, l'effet principal du niveau scolaire était significatif ($F(4, 114) = 29,86, p < 0,001$), montrant une amélioration de la vitesse de lecture en fonction du niveau scolaire, indépendamment du type d'items. Un test post-hoc de Tukey indique que cette amélioration se produisait entre la 2^e année et la 3^e année (les différences entre la 2^e année et tous les niveaux scolaires supérieurs

Tableau 2
Scores à la liste de pseudomots du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Précision (/40)					Vitesse (s)				
	<i>M</i>	<i>Médiane</i>	<i>ÉT</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>M</i>	<i>Médiane</i>	<i>ÉT</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
2 ^e année (<i>n</i> = 25)	26,00	28,00	5,81	12	35	110,02	106,72	26,05	70,56	165,50
3 ^e année (<i>n</i> = 33)	31,24	32,00	3,68	21	37	82,84	77,91	17,85	63,66	130,75
4 ^e année (<i>n</i> = 19)	30,37	31,00	4,52	21	37	78,43	74,64	13,52	59,42	103,44
5 ^e année (<i>n</i> = 28)	31,64	32,00	3,85	22	37	69,32	68,46	14,65	47,82	100,78
6 ^e année (<i>n</i> = 14)	33,29	33,50	3,71	25	38	60,29	58,50	16,55	39,00	99,60
Échantillon total (<i>N</i> = 119)	30,34	31,00	4,92	12	38	82,01	77,34	24,37	39,00	165,00

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois.

Tableau 3
Scores à la liste de mots irréguliers du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Précision (/39)					Vitesse (s)				
	<i>M</i>	<i>Médiane</i>	<i>ÉT</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>M</i>	<i>Médiane</i>	<i>ÉT</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
2 ^e année (<i>n</i> = 25)	28,68	29,00	4,99	20	37	73,47	67,49	35,15	29,88	176,17
3 ^e année (<i>n</i> = 33)	35,64	36,00	2,77	29	39	38,11	37,88	10,59	18,06	66,28
4 ^e année (<i>n</i> = 19)	35,32	36,00	2,89	28	38	35,12	33,76	11,37	18,78	72,73
5 ^e année (<i>n</i> = 28)	37,04	37,50	1,60	32	39	27,94	26,70	7,17	18,38	51,76
6 ^e année (<i>n</i> = 14)	38,02	38,50	0,98	36	39	25,63	24,64	7,68	16,51	43,51
Échantillon total (<i>N</i> = 119)	34,76	36,00	4,45	20	39	41,20	33,75	24,89	16,51	176,17

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois.

étant significatives, $p < 0,001$) et entre la 3^e année et la 5^e année ($p = 0,049$). La différence entre la 3^e année et la 6^e année était également significative ($p = 0,01$). Toutefois, les scores ne différaient pas significativement chez les enfants d'un même cycle du primaire (c.-à-d. 3^e année et 4^e année [2^e cycle], $p = 0,937$ et 5^e et 6^e [3^e cycle], $p = 0,834$). Finalement, l'effet principal du type d'items était aussi significatif en vitesse de lecture. Les mots irréguliers étaient lus plus rapidement que les pseudomots ($F(1, 114) = 698,85, p < 0,001$).

Fidélité test-retest

Les données des enfants ayant participé aux deux évaluations ($n = 104$) ont été analysées pour mesurer la fidélité test-retest de l'outil. La diminution de l'échantillon relève de l'attrition, 15 participants n'ayant pas effectué la deuxième évaluation dans le délai prescrit. L'intervalle test-retest variait de 12 à 43 jours, avec un intervalle moyen de 19 jours. Les scores obtenus par les enfants aux différentes mesures du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ lors du retest, par niveau scolaire, sont présentés dans le **tableau 4**.

Les scores obtenus pour l'échantillon total au test et au retest sont présentés dans le **tableau 5**. Les corrélations entre les scores de précision ($r = 0,76, p < 0,001$) et de vitesse de lecture ($r = 0,94, p < 0,001$) de la liste de pseudomots aux deux administrations sont significatives et fortes, de même que les corrélations entre les scores de précision ($r = 0,92, p < 0,001$) et de vitesse de lecture ($r = 0,96, p < 0,001$) de la liste de mots irréguliers (selon les critères de Cohen, 1988). Les tests t pour échantillons appariés indiquent une différence significative entre les scores de précision des deux passations, tant pour les mots irréguliers ($t(103) = -2,18, p = 0,032$), où une amélioration moyenne de 0,38 mot sur 39 est observée, que pour les pseudomots ($t(103) = -3,02, p = 0,003$), où une augmentation moyenne de 0,96 mot sur 40 est observée (voir le **tableau 5**). La vitesse de lecture est également plus rapide à la deuxième passation; en moyenne de 5,39 secondes pour les mots irréguliers ($t(103) = 6,92, p < 0,001$) et de 6,92 secondes pour les pseudomots ($t(103) = 7,57, p < 0,001$).

Tableau 4

Moyennes (et écart-types) des performances des enfants au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ en fonction de leur niveau scolaire lors du retest

	2 ^e année ($n = 23$)	3 ^e année ($n = 32$)	4 ^e année ($n = 13$)	5 ^e année ($n = 23$)	6 ^e année ($n = 13$)	Échantillon total ($N = 104$) ¹
Liste de pseudomots						
Précision (/40)	27,74 (5,38)	31,22 (4,11)	33,15 (4,30)	32,00 (2,89)	34,00 (3,42)	31,21 (4,57)
Vitesse (s)	104,53 (27,21)	75,07 (20,79)	74,91 (17,71)	64,06 (16,05)	51,30 (13,66)	76,16 (26,32)
Liste de mots irréguliers						
Précision (/39)	29,61 (4,99)	36,06 (2,27)	35,38 (3,97)	37,26 (1,48)	38,46 (1,20)	35,12 (4,34)
Vitesse (s)	61,05 (29,13)	33,60 (9,32)	31,07 (10,53)	24,68 (6,74)	25,08 (6,63)	36,32 (20,58)

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois.

¹Sur les 119 participants de l'échantillon total, 104 participants ont participé au retest. La diminution de l'échantillon relève de l'attrition, 15 participants n'ayant pas effectué la deuxième évaluation dans le délai prescrit.

Tableau 5

Comparaison des performances de l'ensemble des enfants ayant fait le retest ($N = 104$)¹ au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ au test et au retest

	Test	Retest
	$M(\acute{E}T)$	$M(\acute{E}T)$
Lecture de mots irréguliers		
Précision (/39)	34,74 (4,40)	35,12 (4,34)
Vitesse (s)	41,71 (24,71)	36,32 (20,58)
Lecture de pseudomots		
Précision (/40)	30,25 (4,87)	31,21 (4,57)
Vitesse (s)	83,07 (24,71)	76,16 (26,32)

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois.

¹Sur les 119 participants de l'échantillon total, 104 participants ont participé au retest. La diminution de l'échantillon relève de l'attrition, 15 participants n'ayant pas effectué la deuxième évaluation dans le délai prescrit.

Afin de vérifier si la durée de l'intervalle entre les deux passations était corrélée avec l'amélioration des scores au retest, des corrélations de Pearson ont été réalisées entre la différence dans les scores obtenus entre la deuxième et la première passation et le nombre de jours entre les deux passations, pour les quatre mesures du sous-test. Aucune corrélation significative n'a été obtenue, la durée de l'intervalle test-retest n'étant pas corrélée significativement avec la différence entre le score au retest et au test à la vitesse de lecture de mots irréguliers ($r = 0,06, p = 0,54$) et de pseudomots ($r = 0,17, p = 0,09$), ni à la précision de lecture de mots irréguliers ($r = 0,002, p = 0,98$) et de pseudomots ($r = 0,05, p = 0,65$).

Cohérence interne

La cohérence interne des listes de mots a été mesurée par l'alpha de Cronbach. Celui-ci est de 0,87 pour la liste de mots irréguliers et de 0,78 pour la liste de pseudomots.

Validité concordante

Les deux scores de précision et les deux scores de vitesse de la BALE pour les listes de mots fréquents et peu fréquents ont été additionnés afin d'obtenir un seul score de précision et un seul score de vitesse par type de mots (irréguliers ou pseudomots). Les **tableaux 6 et 7** montrent les corrélations entre les mesures du TELEQ et celles de la BALE et de l'*Alouette-R*. Comme attendu, un test de différence entre deux corrélations dépendantes avec une variable en commun montre que les corrélations les plus fortes se situaient entre les listes homologues du TELEQ et de la BALE. En effet, les résultats montrent que le coefficient de corrélation entre la précision aux mots

irréguliers du TELEQ et la précision aux mots irréguliers de la BALE était significativement plus élevé qu'avec la précision aux pseudomots de la BALE ($z = 5,84, p < 0,001$, bilatéral). De la même façon, le coefficient de corrélation entre la précision aux pseudomots du TELEQ et la précision aux pseudomots de la BALE était significativement plus grand que celui avec la précision aux mots irréguliers de la BALE ($z = -2,54, p = 0,01$, bilatéral). Concernant la vitesse, le même patron se produit. Le coefficient de corrélation entre la vitesse de lecture de mots irréguliers du TELEQ et la vitesse de lecture de mots irréguliers de la BALE était significativement plus élevé qu'avec la vitesse de lecture de pseudomots de la BALE ($z = 3,23, p = 0,001$, bilatéral). Finalement, le coefficient de corrélation entre la vitesse de lecture de pseudomots du TELEQ et la vitesse de lecture de pseudomots de la BALE était significativement plus élevé qu'avec la vitesse de lecture de mots irréguliers de la BALE ($z = 2,64, p = 0,008$, bilatéral).

De fortes corrélations étaient présentes entre le TELEQ et l'*Alouette-R*, où l'indice de précision de l'*Alouette-R* était corrélé positivement aux scores de précision obtenus au TELEQ et l'indice de vitesse de l'*Alouette-R* était corrélé négativement au temps de lecture du TELEQ.

Enfin, comme attendu, un test t pour échantillons appariés indique que le pourcentage de mots lus correctement à la liste de mots irréguliers (sur 39 mots; $M = 89,09\%$, $\acute{E}T = 11,44\%$) était significativement plus élevé que le pourcentage de mots lus correctement aux listes de mots irréguliers de la BALE (sur 40 mots; $M = 73,13\%$, $\acute{E}T = 18,05\%$; $t(118) = 17,10, p < 0,001$).

Tableau 6		
Corrélations entre les mesures de précision de lecture		
	TELEQ	
	Irréguliers	Pseudomots
BALE		
Irréguliers (fréquents et peu fréquents)	0,85*	0,66*
Pseudomots (fréquents et peu fréquents)	0,60*	0,78*
Alouette-R		
Indice de précision	0,78*	0,79*

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois; BALE = Batterie analytique du langage écrit.
* $p < 0,001$.

Tableau 7		
Corrélations entre les mesures de vitesse de lecture		
	TELEQ	
	Irréguliers	Pseudomots
BALE		
Irréguliers (fréquents et peu fréquents)	0,91*	0,83*
Pseudomots (fréquents et peu fréquents)	0,84*	0,88*
Alouette-R		
Indice de vitesse	-0,69*	-0,79*

Note. TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois; BALE = Batterie analytique du langage écrit.
* $p < 0,001$.

Discussion

La présente étude visait à décrire les performances obtenues par des enfants francophones du Québec fréquentant l'école primaire au sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ que nous avons développé et à fournir des données préliminaires sur les propriétés psychométriques de celui-ci. La construction d'un tel outil visait à répondre au besoin criant des milieux cliniques et de recherche québécois dont les acteurs sont insatisfaits des outils disponibles en raison de leurs inadaptations linguistique et psychométrique (Bouchard et al., 2009; Garcia et al., 2006; Monetta et al., 2016) et de leur inadéquation en regard des lignes directrices pour l'évaluation de la dyslexie (OPQ, 2014; Stanké, 2016; St-Pierre et al., 2010). De ce fait, nous avons élaboré une liste de mots irréguliers tirés de la liste orthographique du

ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2014) et une liste de pseudomots, qui forment le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ. Celui-ci a été administré à 119 enfants normolecteurs franco-québécois de la 2^e à la 6^e année.

D'abord, concernant les mesures évaluant la précision de lecture, une amélioration significative des scores en fonction du niveau scolaire a été observée pour les pseudomots et les mots irréguliers. Cette amélioration se trouvait entre la 2^e année du primaire et les niveaux subséquents, mais non entre ceux de la 3^e à la 6^e année, l'augmentation des performances entre ces niveaux étant moins importante que celle observée entre la 2^e et la 3^e année. Cette trajectoire attendue correspond au patron développemental des habiletés de lecture identifié chez les enfants normolecteurs (c.-à-d. diminution de l'ampleur

des progrès annuels du rendement en lecture avec l'âge; Bloom et al., 2008; Skibbe et al., 2008). De plus, les enfants de la 3^e à la 6^e année du primaire accomplissaient très bien la tâche de lecture de mots irréguliers, obtenant des taux de réussite élevés en comparaison à celui des élèves de 2^e année. Les mots irréguliers réussis par tous les élèves dès la 2^e année (p. ex. « chien », « heure », « sœur ») étaient parmi les plus fréquents de la liste de mots irréguliers. Les élèves y ont donc été exposés souvent, ce qui implique que ces mots sont bien consolidés dans leur lexique orthographique (St-Pierre et al., 2010). De plus, ces items contiennent des graphèmes rares ou silencieux, mais aucun graphème exceptionnel, ce qui facilite leur lecture. Finalement, il s'agit de mots dont la structure syllabique est simple. Ceci correspond au développement typique de l'apprentissage de la lecture, les correspondances graphèmes-phonèmes consistantes et les structures syllabiques simples étant acquises en premier (St-Pierre et al., 2010). Enfin, les mots irréguliers compris dans la liste ont tous été réussis par plus des trois quarts des élèves de 6^e année et semblent donc acquis à la fin de primaire.

Les pseudomots étaient également bien réussis, mais significativement moins que les mots irréguliers. Comme les deux types d'items n'ont pas été appariés en longueur et en complexité, il est impossible de vérifier si cette différence relève d'un effet de lexicalité (c.-à-d. vrais mots mieux lus que pseudomots). En effet, les mots irréguliers étaient moins longs, en moyenne, et avaient une structure syllabique plus simple que les pseudomots (voir Vallières-Lavoie et al., 2021), ce qui pourrait expliquer le résultat obtenu. Certains pseudomots courts et simples sont acquis par une majorité des participants dès la 2^e année (p. ex. « bori », « dalé », « paton ») et d'autres, courts et complexes ou longs et simples, par une majorité des élèves de 6^e année (p. ex. « phoix » et « opimalence »). Toutefois, les pseudomots longs et complexes sont réussis par une moins grande proportion de participants, même en 6^e année (p. ex. « panturnail » et « loiraincre »). Ceci était attendu, car certaines correspondances graphèmes-phonèmes plus rares et complexes ne sont pas maîtrisées avant la 4^e année du primaire (Stanké, 2016). De plus, la maîtrise des structures syllabiques plus complexes apparaît plus tardivement et l'augmentation de la longueur d'un pseudomot entraîne un niveau de difficulté supplémentaire, notamment en augmentant la charge en mémoire de travail (St-Pierre et al., 2010).

Dans le cadre d'un outil clinique dont le but est d'identifier la présence de difficultés de lecture, l'obtention de scores élevés chez des enfants normolecteurs, telle qu'observée dans nos résultats, est satisfaisante. De tels

scores laissent présager que les performances des enfants ayant des difficultés de lecture pourront se distribuer de façon variable et ainsi éviter la création d'un effet plancher (c.-à-d. lorsque les items sont trop difficiles et ne permettent pas de distinguer adéquatement les enfants ayant des performances inférieures; Bouchard et al., 2009) qui nuirait à l'appréciation quantitative des difficultés. Toutefois, puisque la majorité des enfants normolecteurs obtiennent un pourcentage de réussite élevé, nous ne pouvons pas exclure la possibilité d'un effet plafond (c.-à-d. lorsque les items sont trop faciles et ne permettent pas de distinguer adéquatement les enfants ayant des performances supérieures; Bouchard et al., 2009).

Concernant la vitesse de lecture, une amélioration était observée non seulement entre les scores des enfants de la 2^e année (1^{er} cycle du primaire) et ceux des autres niveaux, mais également entre la 3^e année (2^e cycle du primaire) et la 5^e et la 6^e année (3^e cycle du primaire), indiquant une amélioration significative entre le 2^e et le 3^e cycle. Ce résultat était attendu, car les habiletés d'identification de mots continuent de s'automatiser tout au long du primaire, ce qui augmente la vitesse de lecture (Sprenger-Charolles et al., 2003; Stanké, 2016). L'inclusion de mesures de vitesse de lecture était essentielle puisque plusieurs études en montrent l'utilité par rapport aux mesures de précision dans le diagnostic de la dyslexie, particulièrement dans les langues dont l'orthographe est plus transparente que l'anglais, comme le français (Sprenger-Charolles et al., 2009; Ziegler et Goswami, 2005). Par ailleurs, les mots irréguliers du sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » sont lus significativement plus rapidement que les pseudomots. Comme pour la précision, ceci pourrait s'expliquer en partie par les caractéristiques des items inclus dans chaque liste (en moyenne, les mots irréguliers étaient moins longs et avaient une structure syllabique plus simple que les pseudomots; voir Vallières-Lavoie et al., 2021).

En regard des qualités psychométriques de l'outil, plusieurs éléments de preuves de validité et de fidélité ont été obtenus. Nos analyses révèlent d'abord une bonne fidélité test-retest de l'outil, les corrélations étant fortes entre les scores des deux passations effectuées, suggérant que l'outil donne des résultats constants chez un même individu. Plus précisément, les indices de fidélité test-retest obtenus pour la vitesse de lecture des pseudomots ainsi que pour la précision et la vitesse de lecture des mots irréguliers représentent une fidélité élevée tandis que celui obtenu pour la précision des pseudomots représente une fidélité correcte (Bernaud, 2007). La moins grande fidélité test-retest pour la précision de lecture de pseudomots pourrait s'expliquer par le fait que certaines

graphies ne sont pas complètement maîtrisées, faisant en sorte que leur décodage varie d'une passation à l'autre chez un même enfant. De plus, une légère augmentation de la vitesse et de la précision de lecture à la deuxième passation a été observée, autant pour les pseudomots que pour les mots irréguliers. L'amélioration des performances entre les deux passations n'était pas associée à la durée du délai test-retest, et ce, pour les quatre mesures du sous-test. Ceci suggère donc qu'il s'agit probablement d'un effet de pratique similaire, peu importe la durée du délai, lié à la familiarisation au matériel de test lors de la première passation, plutôt qu'à un effet d'apprentissage, lié au passage du temps. Toutefois, ces augmentations nous paraissent peu significatives en prévision d'une utilisation clinique. En effet, pour les mots irréguliers, l'augmentation n'est que de 5,39 secondes pour la vitesse, dans un contexte où l'écart-type varie de 7,17 à 35,15 secondes selon le niveau scolaire, et de 0,38 mot pour la précision, alors que l'écart-type varie de 0,98 à 4,99 mots. Pour les pseudomots, l'augmentation moyenne est de 6,92 secondes pour la vitesse, dans un contexte où l'écart-type varie de 13,52 à 26,05 secondes selon le niveau scolaire, et de 0,96 mot pour la précision alors que l'écart-type varie 3,68 à 5,81 mots. Ainsi, à la deuxième passation, puisque l'augmentation est de moins d'un écart-type, les performances des enfants se situeraient toujours dans la même catégorie statistique ou dans une catégorie adjacente (p. ex. déficitaire, limite inférieure à la moyenne, moyenne faible, moyenne...), limitant alors l'impact sur l'interprétation clinique. Ces données pourront être considérées dans l'interprétation des résultats si l'outil est administré à plusieurs reprises chez un même enfant (p. ex. pour effectuer un suivi des apprentissages ou pour l'évaluation des programmes d'intervention en lecture).

Ensuite, chacune des deux listes de mots a montré une très bonne cohérence interne, l'alpha de Cronbach se retrouvant à l'intérieur de l'intervalle de 0,70 et 0,95, critère reconnu pour attester d'une cohérence interne adéquate (Nunnally et Bernstein, 1994; Terwee et al., 2007). Ceci signifie que les items de chacune des listes de mots du TELEQ corrélaient bien entre eux et qu'ils semblent donc mesurer le même construit, c'est-à-dire la voie phonologique pour la liste de pseudomots et la voie lexicale pour la liste de mots irréguliers.

Concernant la validité concordante, le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » paraît être une mesure valable des deux voies de la lecture, puisqu'il corrélait significativement avec les mesures de la BALE et de l'*Alouette-R*. De plus, les relations les plus importantes se retrouvaient entre les listes de mots homologues du TELEQ

et de la BALE, soutenant que ces outils évaluent les mêmes construits (voies phonologique et lexicale), par l'entremise de leurs listes de pseudomots et de mots irréguliers. Par ailleurs, les participants ont obtenu des pourcentages de réussite plus élevés à la liste de mots irréguliers du TELEQ qu'à celle de la BALE. Il apparaît donc que le choix des mots du TELEQ, basé sur le programme d'enseignement québécois, pourrait entraîner une production moindre d'erreurs chez les enfants normolecteurs. Il est possible que la BALE sous-estime les habiletés de lecture lorsqu'employée auprès de la population franco-québécoise, soutenant la validité du TELEQ dans ce contexte. Toutefois, il est également possible que le choix des items de la liste de mots irréguliers du TELEQ surestime les habiletés d'identification de mots des enfants québécois. Seule une étude comparant la sensibilité et la spécificité des deux outils auprès d'enfants dyslexiques permettra de statuer sur l'utilité du TELEQ dans le cadre d'une démarche diagnostique.

Limitations

La présente étude comporte certaines limites méthodologiques. D'abord, le contrôle des items constituant l'outil aurait pu être amélioré sur quelques points. Pour les mots irréguliers, l'utilisation d'une base de données québécoise sur la fréquence des mots aurait été très pertinente, mais aucune n'était disponible au moment de la création de l'outil. Toutefois, l'*Échelle québécoise d'acquisition de l'orthographe lexicale* (Stanké et al. 2019) a été utilisée dans le Manuel technique et guide d'administration du TELEQ (Vallières-Lavoie et al., 2021) pour rapporter la fréquence des items du TELEQ également présents dans cette base de données (35/39). Ensuite, les mots irréguliers n'ont pas été contrôlés pour la longueur ou la complexité de la structure syllabique comme l'ont été les pseudomots, ce qui aurait permis une meilleure comparaison entre les deux listes. Toutefois, en clinique, l'utilisation de normes pourra permettre de comparer adéquatement l'intégrité des voies phonologique et lexicale chez un enfant. Aussi, il aurait été intéressant d'inclure des mots irréguliers plus difficiles (p. ex. moins fréquents, avec un plus haut niveau d'inconsistance ou plus longs) pour éviter la présence d'un effet plafond en fin de primaire chez les normolecteurs. Pour les pseudomots, un contrôle des lettres muettes (fréquence, valeur morphologique, fréquence des morphèmes) aurait pu être effectué. Ensuite, notons comme limite la taille de l'échantillon, qui offrait peu de participants à certains des niveaux scolaires. Il est probable que l'échantillon réduit ait diminué la puissance des analyses de comparaison entre les niveaux scolaires. Par ailleurs, bien que les facteurs comme le genre de l'enfant, le plus haut niveau de scolarité complété par la mère, la région

et l'indice de milieu socio-économique de l'école fréquentée par l'enfant se sont avérés des variables non reliées aux performances obtenues au TELEQ, il est possible qu'elles influencent les scores dans le contexte d'une recherche avec un plus grand échantillon, où des analyses par niveau scolaire seront possibles. De plus, les enfants de niveau socio-économique plus faible sont sous-représentés dans notre échantillon. Les futures études devront s'assurer de la représentativité de l'échantillon en ce qui concerne les variables sociodémographiques (p. ex. niveau de scolarité de la mère, revenu familial, langues parlées à la maison), afin de fournir des normes s'appliquant à tous les enfants québécois de la 2^e à la 6^e année fréquentant les écoles francophones. Par ailleurs, il sera intéressant d'effectuer des études avec plus de participants afin d'analyser l'effet du trimestre d'évaluation sur les scores au TELEQ et si requis, de fournir des normes par trimestre. De plus, l'exclusion des participants chez qui une dyslexie non diagnostiquée pouvait être soupçonnée (p. ex. recevant du soutien orthopédagogique ou ayant des scores déficitaires à plus d'une mesure de lecture) pourrait réduire la représentativité de l'échantillon si celui-ci était utilisé comme échantillon normatif (exemples de problèmes possibles : identification d'enfants normolecteurs comme étant de faible niveau ou difficulté à estimer le degré de sévérité des difficultés; Brooks et al., 2011). Finalement, l'absence d'un groupe clinique formé d'enfants présentant une dyslexie limite les conclusions pouvant être tirées quant à la sensibilité diagnostique du TELEQ et son utilité en contexte clinique.

Conclusion

La présente étude indique que le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ est prometteur pour évaluer le fonctionnement des deux voies de lecture des enfants franco-québécois de niveau primaire. Cette prévalidation montre que le test possède des propriétés psychométriques satisfaisantes auprès d'un échantillon d'enfants normolecteurs. La performance obtenue par ces enfants correspond à ce qui était attendu selon les connaissances actuelles sur le développement typique des habiletés d'identification de mots. Avec l'appui nécessaire de futures études évaluant la sensibilité et la spécificité de l'outil au sein d'un groupe d'enfants ayant une dyslexie, les listes de lecture de mots/pseudomots du TELEQ pourraient éventuellement être utilisées dans les milieux cliniques où est évaluée la présence de difficultés et de troubles de lecture. Des normes basées sur la population franco-québécoise pourraient également être établies et ainsi offrir des comparatifs pour les cliniciens souhaitant quantifier le niveau de lecture d'enfants du primaire. Le sous-test « Lecture de mots et de pseudomots » du TELEQ pourrait alors permettre une évaluation plus juste

des habiletés de lecture des enfants québécois que ses équivalents européens, par la réduction des biais culturels et linguistiques, favorisant l'identification des enfants en difficulté et l'orientation d'interventions appropriées.

Références

- Alario, F.-X., De Cara, B. et Ziegler, J. C. (2007). Automatic activation of phonology in silent reading is parallel: Evidence from beginning and skilled readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97(3), 205-219. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2007.02.001>
- American Psychiatric Association. (2015) *DSM-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (traduit par J.-D. Guelfi et M.-A. Crocq; 5^e éd.). Elsevier Masson.
- Ans, B., Carbonnel, S. et Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, 105(4), 678-723. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.105.4.678-723>
- Baudry, M.-È., Laniel, P., Malo-Veronneau, L., Picotte-Lavoie, M. et Gauthier, B. (2020). TELEQ : création et prévalidation d'un outil québécois d'évaluation de l'orthographe. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 44(2), 87-106.
- Bernaud, J.-L. (2007). *Introduction à la psychométrie*. Dunod.
- Bertrand, D., Fluss, J., Billard, C. et Ziegler, J. C. (2010). Efficacité, sensibilité, spécificité : comparaison de différents tests de lecture. *L'Année psychologique*, 110(2), 299-320. <https://doi.org/10.4074/S000350331000206X>
- Bloom, H. S., Hill, C. J., Black, A. R. et Lipsey, M. W. (2008). Performance trajectories and performance gaps as achievement effect-size benchmarks for educational interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1(4), 289-328. <https://doi.org/10.1080/19345740802400072>
- Bouchard, M.-E. G., Fitzpatrick, E. M. et Olds, J. (2009). Analyse psychométrique d'outils d'évaluation utilisés auprès des enfants francophones. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 33(3), 129-139. https://cjslpa.ca/files/2009_CJSLPA_Vol_33/No_03_113-160/Bouchard_Fitzpatrick_Olds_CJSLPA_2009.pdf
- Brooks, B. L., Sherman, E. M. S., Iverson, G. L., Slick, D. J. et Strauss, E. (2011). Psychometric foundations for the interpretation of neuropsychological test results. Dans M. R. Schoenberg et J. G. Scott (dir.), *The little black book of neuropsychology* (p. 893-922). Springer Science. https://doi.org/10.1007/978-0-387-76978-3_31
- Castel, C., Pech-Georgel, C., George, F., et Ziegler, J. C. (2008). Lien entre dénomination rapide et lecture chez les enfants dyslexiques. *L'Année Psychologique*, 108(3), 395-421.
- Cavalli, E., Casalis, S., El Ahmadi, A., Zira, M., Poracchia-George, F. et Colé, P. (2016). Vocabulary skills are well developed in university students with dyslexia: Evidence from multiple case studies. *Research in Developmental Disabilities*, 51-52, 89-102. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.006>
- Cavalli, E., Colé, P., Leloup, G., Poracchia-George, F., Sprenger-Charolles, L. et El Ahmadi, A. (2018). Screening for dyslexia in french-speaking university students: An evaluation of the detection accuracy of the alouette test. *Journal of Learning Disabilities*, 51(3), 268-282. <https://doi.org/10.1177/0022219417704637>
- Chaix, Y., Laguitton, V., Cancès, V. L., Daquin, G., Cancès, C. et Villeneuve, N. (2004). Étude des capacités de lecture dans une population d'enfants épileptiques. *Epilepsies*, 16(4), 205-212.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2^e éd.). Routledge.
- Coltheart, M. (2005). Analysing developmental disorders of reading. *Advances in Speech Language Pathology*, 7(2), 49-57. <https://doi.org/10.1080/14417040500125236>
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. et Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.204>
- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A. et Wood, F. B. (2006). Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 507-514. <https://doi.org/10.1177/00222194060390060301>

- De Partz, M.-P. et Valdois, S. (1999). Dyslexies et dysorthographies acquises et développementales. Dans J. A. Rondal et X. Seron (dir.), *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 749-795). Éditions Mardaga.
- Desrochers, A. et DesGagné, L. (2015). *Batterie d'épreuves pour l'évaluation de la lecture-écriture : Guide d'utilisation*. Groupe de recherche sur l'apprentissage de la lecture.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D. et Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, norms, and clinical interpretation* (Vol. 25). Guilford Press.
- Francis, D. A., Caruana, N., Hudson, J. L. et McArthur, G. M. (2019). The association between poor reading and internalising problems: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 67, 4560. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.09.002>
- Garcia, L. J., Paradis, J., Sénécal, I. et 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://cjslpa.ca/files/2006_JSLPA_Vol_30/No_04_209-263/Garcia_Paradis_Senecal_Laroche_JSLPA_2006.pdf
- Institut national de la Santé et de la Recherche médicale (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie. Bilan des données scientifiques*. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/074000190.pdf>
- International Business Machines Corporation. (2017). *IBM SPSS statistics for Windows* (version 25.0) [logiciel].
- Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S. et Zorman, M. (2010). *Batterie analytique du langage écrit*. Groupe Cogni-Sciences.
- Lambert, E. et Chesnet, D. (2001). NOVLEX : une base de données lexicales pour les élèves de primaire. *L'Année Psychologique*, 101(2), 277-288. <https://doi.org/10.3406/psy.2001.29557>
- Lee, I. A. et Preacher, K. J. (2013). *Calculation for the test of the difference between two dependent correlations with one variable in common* [logiciel]. <http://quantpsy.org/corrttest/corrttest2.htm>
- Lefavrais, P. (2005). *Alouette-R : Test d'analyse de la lecture et de la dyslexie*. Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Livingston, E. M., Siegel, L. S. et Ribary, U. (2018). Developmental dyslexia: Emotional impact and consequences. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 23(2), 107-135. <https://doi.org/10.1080/19404158.2018.1479975>
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E. et Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- Martin, J., Colé, P., Leuwens, C., Casalis, S., Zorman, M. et Sprenger-Charolles, L. (2010). Reading in French-speaking adults with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 60(2), 238-264. <https://doi.org/10.1007/s11881-010-0043-8>
- Maughan, B., Messer, J., Collishaw, S., Pickles, A., Snowling, M., Yule, W. et Rutter, M. (2009). Persistence of literacy problems: Spelling in adolescence and at mid-life. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(8), 893-901. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02079.x>
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2014). *Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire. Liste orthographique à l'usage des enseignantes et des enseignants. Français, langue d'enseignement*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfea/ Liste-orthographique-document-reference.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2020). *Indices de défavorisation 2017-2018*. <http://www.education.gouv.qc.ca/references/txt-solrtyperecherchepublicationtx-solrpublicationnouveau/resultats-de-la-recherche/detail/article/indices-de-defavorisation/>
- Monetta, L., Desmarais, C., MacLeod, A. A., St-Pierre, M.-C., Bourgeois-Marcotte, J. et Perron, M. (2016). Recension des outils franco-québécois pour l'évaluation des troubles du langage et de la parole. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 40(2), 165-175. https://cjslpa.ca/files/2016_CJSLPA_Vol_40/No_02/CJSLPA_Vol_40_No_2_2016_Monetta_et_al_165-175.pdf
- Mousty, P. et Leybaert, J. (1999). Évaluation des habiletés de lecture et d'orthographe au moyen de BELEC. Données longitudinales auprès d'enfants francophones testés en 2^e et 4^e années. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 49(4), 325-342.
- Mousty, P., Leybaert, J., Alegria, J., Content, A. et Morais, J. (1994). BELEC : Une batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. Dans J. Grégoire et B. Piérart (dir.), *Évaluer les troubles de la lecture : Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (p. 127-145). De Boeck Supérieur.
- Nunnally, J. C. et Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3^e éd.). McGraw-Hill.
- Ordre des psychologues du Québec. (2014). *Lignes directrices pour l'évaluation de la dyslexie chez les enfants*. <https://www.ordrepsy.qc.ca/documents/26707/63191/Lignes+directrices+pour+le+27%3C3%A9valuation+de+la+dyslexie+chez+les+enfants/>
- Phénix, T., Diard, J. et Valdois, S. (2016). Les modèles computationnels de lecture. Dans M. Sata et S. Pinto (dir.), *Traité de neurolinguistique* (p. 167-182). De Boeck supérieur.
- Share, D. L. (2008). Orthographic learning, phonological recoding, and self-teaching. *Advances in Child Development and Behavior*, 36, 31-82. [https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(08\)00002-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(08)00002-5)
- Skibbe, L. E., Grimm, K. J., Stanton-Chapman, T. L., Justice, L. M., Pence, K. L. et Bowles, R. P. (2008). Reading trajectories of children with language difficulties from preschool through fifth grade. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(4), 475-486. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2008/07-0016\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2008/07-0016))
- Snowling, M. J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: A contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(1), 7-14. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2012.01262.x>
- Sprenger-Charolles, L., Bogliotti, C., Piquard-Kipffer, A. et Leloup, G. (2009). Stabilité dans le temps des déficits en et hors lecture chez des adolescents dyslexiques (données longitudinales). *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 21(103), 243-253.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., Béchennec, D. et Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling: A four-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 84(3), 194-217. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(03\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(03)00024-9)
- Stanké, B. (2016). *Les dyslexies-dysorthographies*. Presses de l'Université du Québec.
- Stanké, B., Le Mené, M., Rezzonico, S., Moreau, A., Dumais, C., Robidoux, J., Dault, C. et Royle, P. (2019). EQOL : Une nouvelle base de données québécoise du lexique scolaire du primaire comportant une échelle d'acquisition de l'orthographe lexicale. *Corpus*, 19, 1-17. <https://doi.org/10.4000/corpus.3818>
- Steiger, J. H. (1980). Tests for comparing elements of a correlation matrix. *Psychological Bulletin*, 87(2), 245-251. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.87.2.245>
- St-Pierre, M.-C., Dalpé, V., Lefebvre, P. et Giroux, C. (2010). *Difficultés de lecture et d'écriture : Prévention et évaluation orthophonique auprès des jeunes* (1^{re} éd.). Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18p8jzc>
- Taylor, K. E. et Walter, J. (2003). Occupation choices of adults with and without symptoms of dyslexia. *Dyslexia*, 9(3), 177-185. <https://doi.org/10.1002/dys.239>
- Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M. et de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
- Valdois, S. (2010). Évaluation des difficultés d'apprentissage de la lecture. *Revue française de linguistique appliquée*, 15(1), 89-103. <https://doi.org/10.3917/rfla.151.0089>
- Vallières-Lavoie, G., Laniel, P., et Gauthier, B. (2021). *Test d'évaluation du langage écrit québécois : Manuel technique et guide d'administration - Lecture de mots et de pseudomots* (version 1.0). Université de Montréal. <https://www.teleq.ca/telechargerleteleq.html>
- Wechsler, D. (2005). *Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants - Quatrième édition - Version pour francophones du Canada*. Pearson Canada Assessment.
- Ziegler, J. C. et Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.3>
- Ziegler, J. C., Perry, C. et Zorzi, M. (2014). Modelling reading development through phonological decoding and self-teaching: Implications for dyslexia. (1634), 1-9. <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0397>

Note des auteurs

Les demandes au sujet de cet article doivent être acheminées à Patricia Laniel, Université de Montréal, 1700, rue Jacques-Tétreault, Laval, QC, Canada, H7N 0A5. Courriel : patricia.laniel@umontreal.ca

Remerciements

Cette recherche a été financée par une subvention institutionnelle du Conseil de recherches en sciences humaines - Université de Montréal (Programme subvention d'exploration) et par le Fonds d'installation de nouveaux professeurs de l'Université de Montréal au dernier auteur. Remerciements particuliers à Diane Jacques et à Marina Attié pour leur contribution au développement du *Test d'évaluation du langage écrit québécois*.

Déclaration

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