

Table des matières

RÉSUMÉ	III
ABSTRACT	IV
TABLE DES MATIERES	V
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	VIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES	IX
REMERCIEMENTS	X
AVANT-PROPOS	XI
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
Les pratiques parentales en littéracie	3
La mesure des pratiques parentales	4
Littéracie conventionnelle : La lecture	6
Les habiletés émergentes en littéracie en tant que médiateur	9
Lien entre les pratiques parentales formelles et les habiletés émergentes en littéracie	10
Lien entre les habiletés émergentes en littéracie et la lecture	12
Les habiletés langagières en tant que médiateur	13
Lien entre les pratiques informelles et les habiletés langagières	13
Lien entre les habiletés langagières et la lecture	15
L'étude proposée	16
CHAPITRE 2 : VOCABULARY AND LETTER KNOWLEDGE MEDIATE THE RESPECTIVE CONTRIBUTIONS OF INFORMAL AND FORMAL PRESCHOOL PARENTAL LITERACY PRACTICES TO READING IN SECOND GRADE	18
Résumé	20
Abstract	21
Introduction	22
Measures of parental literacy practices	23
Formal literacy practices as predictors of pre-reading and reading skills	23
Informal literacy practices as predictors of pre-reading and reading skills	24
Limits of previous studies	25
Our study	25
Methodology	26
Participants	26
Measures	27
Statistical analysis	28
Results	29
Descriptive statistics	29
Correlations between parental literacy practices, vocabulary, letter knowledge and reading outcomes ..	30
Double mediation model	30

Discussion	31
Formal parental literacy practices as a predictor of reading.....	32
Informal parental literacy practices as a predictor of reading.....	33
Parental literacy practices over the preschool period: Practical implications	35
Limits and future studies	36
Conclusion	37
Références	38
CHAPITRE 3 : CONCLUSION GÉNÉRALE DU MÉMOIRE DOCTORAL	47
Les pratiques parentales formelles en tant que prédicteur de la lecture.....	48
Les pratiques parentales informelles en tant que prédicteur de la lecture.....	49
L'évolution des pratiques parentales en littéracie durant la petite enfance	50
Limites et études futures	51
RÉFÉRENCES	53

Liste des tableaux

Table 1 : Descriptive statistics	42
Table 2 : Spearman correlations between demographic, dependant, independent and mediation variables ...	43
Table 3 : Direct and indirect effects from parental literacy practices to reading outcomes	44

Liste des figures

Figure 1 : Liens proposés entre les pratiques parentales en littéracie, les habiletés langagières et émergentes en littéracie, ainsi que la lecture.....	9
Figure 2 : Modeled pathways between the main variables	45
Figure 3 : Final model illustrating significant contributions of parental literacy practices, vocabulary development and letter knowledge to reading skills.....	46

Liste des abréviations et des sigles

CFI	Comparative Fit Index
FIML	Full Information Maximum Likelihood
PPVT-R	Peabody Picture Vocabulary Test-Revised
QLSCD	Quebec Longitudinal Study of Child Development
QNTS	Quebec Newborn Twins Study
RMSEA	Root Mean Square Estimate Of Approximation
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
THAL	Test d'Habilités en Lecture de Pépin et Loranger
TLI	Tucker-Lewis Index

Remerciements

L'écriture de ce mémoire doctoral est enfin terminée! Après quelques années en montagne russe, je suis très heureuse du travail accompli avec le support de personnes incroyables tout au long de ma rédaction. Je tiens d'abord à remercier ma directrice de recherche, Madame Ginette Dionne, qui m'a aidé à développer mes habiletés de rédaction scientifique. Décidément, il y aurait eu trop de 'ainsi' dans ce mémoire si elle n'avait pas été présente. Je désire aussi souligner le support que j'ai reçu de plusieurs membres du GRIP : merci à Nadine Forget-Dubois qui m'a aidé à progresser dans ma compréhension des analyses statistiques en plus de répondre à mes nombreuses questions. J'ai également bénéficié de l'aide de Bei Feng lors de la réalisation de mes analyses statistiques et de celle d'Hélène Paradis qui a bonifié ma base de données à plusieurs reprises.

Je dois aussi remercier toute ma famille qui m'a encouragée et supportée tout au long de mes études universitaires. Merci à ma mère et à mon père qui m'ont inculqué des valeurs de persévérance et de dépassement de soi : votre valorisation des études et vos encouragements m'ont permis de me dépasser et de relever tous les défis associés aux études supérieures. La motivation scolaire de ma mère et de mon beau-père, André, a été très inspirante. Je les remercie d'ailleurs pour toute la patience dont ils ont fait preuve lorsque j'étais surchargée par mes études et peu disponible pour aider à la maison. Merci aussi à ma sœur, Amélie, qui s'est intéressée à mes études et a su m'écouter lorsque j'en avais besoin.

Merci à mon chum, Jo, pour sa présence, son humour et ses taquineries. Même si j'ai souvent dit (et pensé) que *la prochaine session serait moins pire*, on a vu au fil des sessions que ce n'était pas le cas. Je suis reconnaissante que tu aies su respecter mes contraintes scolaires et me supporter lorsque j'en avais besoin.

Un grand merci à tous mes amis qui ont mis de la joie dans ma vie et m'ont permis de mettre de côté mes études pour vivre des moments d'exception. Je ne peux pas passer sous silence la présence de Philippe Chabot et de Joanie Vaillancourt qui m'ont encouragée tout au long de ce processus. J'adore nos rires, nos sorties, nos discussions interminables et nos péripéties invraisemblables. Gageons que plusieurs beaux moments sont à venir avec nos amis à quatre pattes.

Et enfin, il y a Chuck! Mon fox-terrier, meilleur ami de l'homme, enjoué, fugueur, anxieux et mangeur de fruits et légumes dont la présence a été inestimable. Chuck a su me faire mettre de côté mes études pour sortir prendre l'air et il faut le dire : il est excellent pour écouter les pratiques de séminaire!

Avant-propos

L'article figurant au chapitre 2 de ce mémoire doctoral sera soumis à nouveau pour publication à l'automne 2016. Les auteurs sont Sophie Couture, Michel Boivin, Richard E. Tremblay, Jean R. Séguin et Ginette Dionne. En tant qu'auteure principale du mémoire et de l'article scientifique s'y rattachant, j'ai procédé à la recension de la littérature, à la rédaction de chaque section du mémoire et de l'article ainsi qu'à la réalisation des analyses statistiques avec l'aide des statisticiennes. Le mémoire et l'article scientifique ont été rédigés sous la supervision de ma directrice de recherche, Ginette Dionne, qui m'a guidé dans l'élaboration du contenu en plus de procéder à plusieurs révisions du manuscrit. Les coauteurs, Michel Boivin, Richard E. Tremblay, Jean R. Séguin et Ginette Dionne, ont contribué à la réalisation d'une ou plusieurs collecte(s) des données utilisées dans le cadre de cette étude longitudinale.

Chapitre 1 :

Introduction

L'apprentissage de la lecture est à la base de toutes les acquisitions scolaires subséquentes ainsi que du succès scolaire (Paris, 2005). Des différences individuelles en lecture sont observées dès le début de cet apprentissage et celles-ci ont tendance à se maintenir à long terme (Aarnoutse, van Leeuwe, Voeten, & Oud, 2001; Scarborough, 1998). Cette relative stabilité est alarmante puisqu'à l'adolescence, les chances de quitter l'école sans diplôme sont environ six fois plus élevées chez les adolescents ayant un faible niveau de lecture comparativement à ceux dont les habiletés sont dans la moyenne (30.2% vs 5.1%, respectivement; Daniel et al., 2006). L'identification des habiletés et comportements pouvant contribuer aux différences précoces en lecture est donc un enjeu important afin d'intervenir de façon préventive auprès des individus à risque de difficultés en lecture ainsi que d'informer la population quant aux pratiques à adopter.

À cet effet, les pratiques parentales préscolaires en littéracie font partie des comportements ciblés par les éducateurs et les chercheurs. Ces pratiques réfèrent à diverses méthodes employées par les parents pour aider l'enfant à explorer l'environnement littéraire et débutent typiquement avant l'apprentissage formel de la lecture. Exposer un enfant aux livres en lui faisant la lecture, une pratique parentale informelle, ainsi que lui enseigner la lecture ou l'écriture, une pratique parentale formelle, figurent parmi les comportements parentaux ciblés (Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal, LeFevre, Thomas, & Daley, 1998).

Selon les résultats des études antérieures, ces deux pratiques, évaluées au plus tard au début de la scolarisation, seraient liées de façon différente aux habiletés en lecture développées subséquentement par l'enfant (Evans, Shaw, & Bell, 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Notamment, les pratiques parentales informelles (évaluées sur la base de la fréquence de la lecture conjointe ou de la connaissance parentale des livres pour enfants) prédiraient davantage la compréhension en lecture que le décodage en début de scolarisation (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Aussi, les pratiques formelles prédiraient les composantes mécaniques de la lecture, comme le décodage et la fluidité de lecture, mais aussi la compréhension en lecture entre la 1^{ère} et la 4^e année (Evans et al., 2000; Hood, Conlon, & Andrews, 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). Il semble également que les pratiques formelles et informelles expliquent la performance en lecture par des mécanismes différents (Hood et al., 2008; Sénéchal & LeFevre, 2002). D'une part, les pratiques formelles contribueraient à la connaissance des lettres de l'alphabet et des conventions de l'écrit, soit des habiletés émergentes en littéracie, qui prédiraient subséquentement la performance en lecture. D'autre part, les pratiques informelles contribueraient au développement du vocabulaire associé subséquentement à la compréhension en lecture de façon plus spécifique (Sénéchal, 2006). En somme, les pratiques parentales formelles et informelles en littéracie contribueraient respectivement à la performance en lecture des enfants via la connaissance des conventions de l'écrit, dont l'alphabet, et via le vocabulaire.

Or, même si les résultats antérieurs suggèrent que de tels processus lient les pratiques parentales en littéracie à la lecture, ce sont surtout les différentes associations entre ces construits qui ont été documentées (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). À ce jour, l'étude de Storch et Whitehurst (2001, 2002) est la seule répertoriée qui a évalué une partie des liens impliqués dans les processus de médiation proposés par un modèle d'équations structurelles. Leurs résultats appuient l'hypothèse que la fréquence de la lecture parent-enfant à 4 ans (pratique parentale informelle) prédit le vocabulaire vers l'âge de 5 ans ($\beta = .36$) et que la connaissance des lettres à 5 ans (habileté émergente en littéracie) prédit les habiletés en lecture (décodage et compréhension) en 1^{ère} ($\beta = .56$) et 2^e année ($\beta = .44$). Toutefois, l'étude n'a pas formellement testé l'effet de médiation et les pratiques parentales formelles n'ont pas été considérées.

L'objectif général de ce mémoire doctoral est donc de vérifier si les pratiques parentales formelles et informelles prédisent respectivement le décodage et la compréhension en lecture à 8 ans auprès d'un échantillon de jumeaux nés dans la grande région de Montréal (Boivin et al., 2013). De plus, le rôle médiateur potentiel du vocabulaire et de la connaissance des lettres dans ces associations sera évalué. Ce mémoire doctoral débutera par une introduction en français incluant les objectifs du mémoire qui sera suivie par un article complet rédigé en anglais. Enfin, le mémoire se terminera par une conclusion générale rédigée en français.

Pour ce qui est de l'introduction qui suit, les concepts clés de cette étude, soit les pratiques parentales en littéracie et la lecture seront définis. Aussi, l'importance des habiletés en lecture au début de la scolarité sera discutée en plus des associations observées avec les pratiques parentales en littéracie. Sur la base de la littérature recensée, les hypothèses du rôle médiateur des habiletés émergentes en littéracie entre les pratiques parentales formelles et la lecture ainsi que celui des habiletés langagières entre les pratiques informelles et la compréhension en lecture seront abordées. Les résultats de recherche seront présentés afin de justifier la pertinence d'évaluer ces modèles de médiation.

Les pratiques parentales en littéracie

Dès le début des études sur le sujet, les moments où le parent fait la lecture à son enfant (lecture parent-enfant ou lecture conjointe) et l'accessibilité à des livres dans diverses circonstances ont été ciblés comme des indicateurs des pratiques parentales favorisant la littéracie (Bus, van Ijzendoorn, & Pellegrini, 1995; Sénéchal, 2006). Plus récemment, les chercheurs se sont attardés aux comportements parentaux d'enseignement de la lecture et de l'écriture à l'enfant (Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). Cette nouvelle dimension, l'enseignement de la littéracie ou des lettres, a été désignée comme une exploration formelle de la littéracie puisque l'attention est spécifiquement portée aux graphèmes (i.e. lettres et

mots) et aux conventions du langage écrit. Ces pratiques se distinguent des pratiques dites informelles, dont l'exposition aux livres et la lecture conjointe, qui réfèrent à une exposition sans accent précis sur le langage écrit. Les pratiques informelles seraient donc des occasions de discuter du message contenu dans le texte tandis que les pratiques formelles viseraient l'apprentissage des graphèmes et du code écrit (Sénéchal et al., 1998).

La fréquence des pratiques informelles serait liée à plusieurs sphères du développement de l'enfant, dont la qualité de la relation parent-enfant (Bus & van Ijzendoorn, 1995) et divers apprentissages regroupés sous le construit de la préparation scolaire (vocabulaire, reconnaissance spatiale, et connaissance des couleurs, des formes, des nombres et des lettres; Forget-Dubois et al., 2009). Quant aux pratiques formelles, leur étude est plus récente de sorte que leurs effets présumés sur le développement de l'enfant sont moins documentés, outre ceux liés à la lecture (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006).

L'intérêt pour l'étude des pratiques parentales réside dans leurs contributions présumées aux habiletés émergentes en littéracie et au développement du langage (Bus et al., 1995; Mol & Bus, 2011; Sénéchal, 2006). En effet, ces habiletés, évaluées au préscolaire et tôt dans le processus de scolarisation, ont été identifiées comme des prédicteurs de la performance ultérieure en lecture (Shanahan & Lonigan, 2010). Par le passé, la lecture conjointe a été proclamée comme la meilleure façon de préparer son enfant pour le succès en lecture (R. C. Anderson, Hiebert, Scott, & Wilkinson, 1985). La perspective actuelle est plus nuancée et l'étude des pratiques parentales formelles devrait permettre de mieux comprendre les contributions spécifiques à chaque type de pratique. En outre, l'association entre les pratiques formelles et informelles est faible, voire nulle, dans les études recensées ($r = .01$ à $.18$; Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). Ainsi, les parents qui enseignent fréquemment l'écriture et la lecture à leur enfant ne lui font pas nécessairement la lecture aussi fréquemment, et vice-versa. Il convient donc d'étudier les contributions spécifiques à ces deux types de comportements lorsqu'on s'intéresse aux pratiques parentales en littéracie.

La mesure des pratiques parentales

L'évaluation des pratiques informelles en littéracie par le biais d'un questionnaire portant sur la fréquence et l'âge de début de certaines pratiques ainsi que sur la disponibilité de livres à la maison a été la première méthode utilisée en recherche quantitative (Bus et al., 1995). Cette approche est encore employée (ex : Sénéchal, 2006), malgré certaines critiques (Bus et al., 1995; Sénéchal, LeFevre, Hudson, & Lawson, 1996). En effet, certains chercheurs sont préoccupés par l'influence de la désirabilité sociale sur les réponses des participants et la possibilité que celle-ci réduise les associations observées avec les mesures langagières et de lecture en diminuant la variabilité des réponses obtenues. Une autre critique de cette mesure concerne

la subjectivité de l'évaluation associée au fait que le parent doit interpréter la question. Par exemple, dans plusieurs études (e.g. Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998), l'évaluation correspond à une gradation de la perception du parent de la fréquence de ses comportements (ex : Jamais, rarement, parfois, souvent, très souvent). Enfin, puisque cette question est posée de façon rétrospective, un biais de rappel est possible.

Plus récemment, Sénéchal et collaborateurs (1996) ont proposé une méthode alternative pour évaluer les pratiques parentales informelles. Celle-ci consiste en une liste de titres de livres pour enfants et/ou de noms d'auteurs de livres pour enfants, dont une partie est véridique et l'autre, fictive (liste). Le parent doit alors identifier ceux qu'il reconnaît. Il est postulé que la présence de faux items dissuadera l'individu de cocher des items méconnus, réduisant ainsi l'impact de la désirabilité sociale. Malgré ce possible avantage, cette méthode repose sur les connaissances parentales de la littérature pour enfant et comporte d'autres biais. En effet, il est habituel d'exclure certaines catégories de livres des listes (ex : contes de fées, livres qui ne sont pas à la bibliothèque municipale; Sénéchal et al., 1998), ce qui peut avoir un impact variable sur les réponses des parents.

Malgré leurs limites, l'utilisation de questionnaire demeure fréquente et le recours à une liste de titres de livres ou de noms d'auteurs n'est pas la seule méthode alternative. En effet, il est possible de construire un questionnaire dont la gradation des réponses correspond à une quantité moyenne d'expositions selon une durée de temps (c.-à-d. rarement ou jamais, quelques fois par mois, une fois par semaine, quelques fois par semaine, à tous les jours, plusieurs fois par jour). Dès lors, la subjectivité de la mesure serait réduite puisqu'une définition précise de ce qui est attendu pour chaque catégorie de réponse est fournie au parent et il n'a pas à interpréter la fréquence relative de ses comportements. L'influence de la désirabilité sociale pourrait également être amoindrie puisque cette gradation ne requiert pas l'intervention d'un processus de comparaison sociale.

Par ailleurs, dans leur méta-analyse, Mol et Bus (2011) observent que l'association moyenne chez des enfants d'âge préscolaire entre des mesures langagières et le nombre de livres à la maison est comparable à celle obtenue en utilisant une liste de titres et/ou de noms d'auteurs pour enfants. L'utilisation d'un score composé obtenu en combinant les résultats à un questionnaire de fréquence donnerait également un résultat similaire, ce qui suggère une validité comparable des mesures. Enfin, cette méta-analyse d'études utilisant des listes reproduit les mêmes résultats que celle de Bus et collaborateurs (1995) dans laquelle les mesures de littéracie étaient basées uniquement sur des questionnaires de fréquence. Ainsi, les résultats obtenus à partir de questionnaires de fréquence semblent, en moyenne, aussi concluants que ceux obtenus sur la base d'une liste de titres de livres et/ou de noms d'auteurs.

L'évaluation des pratiques formelles est aussi fréquemment basée sur la réponse à une question portant sur la perception du parent de la fréquence à laquelle il enseigne l'écriture ou la lecture à l'enfant (de jamais à très souvent; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). Une autre approche utilisée a été de demander aux parents quelles activités liées à la lecture et à l'écriture ils offrent à l'enfant (Evans et al., 2000). Bien que les méthodes d'évaluation des pratiques formelles soient moins vivement controversées, celles-ci pourraient être autant influencées par les processus de comparaison sociale dans la mesure où le choix de réponse ne correspond pas à un nombre moyen d'expositions selon une durée de temps.

Enfin, dans la majorité des études, les pratiques parentales ont été évaluées une seule fois, soit lorsque l'enfant était en maternelle ou commençait la 1^{ère} année (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). L'évolution naturelle de la fréquence des pratiques parentales selon l'âge de l'enfant est donc inconnue. Aussi, on ne peut que spéculer sur l'âge à partir duquel les pratiques parentales commencent à avoir un effet bénéfique sur le développement littéraire de l'enfant.

Littéracie conventionnelle : La lecture

Au Québec, l'apprentissage formel de la lecture débute en 1^{ère} année. Notre définition de la lecture est basée sur les écrits de Whitehurst et Lonigan (1998) et correspond au décodage de lettres de l'alphabet et de mots écrits dans le but de les associer à leurs phonèmes ainsi qu'à leur sens. Les méthodes d'évaluation sont multiples et reflètent les diverses facettes du construit. La lecture de mots isolés et/ou de pseudo-mots, l'identification des phonèmes d'un mot et la fluidité (ou rapidité) de la lecture font appel aux capacités de décodage, soit l'action d'associer un son aux lettres (Sénéchal, 2006). La compréhension en lecture consiste, quant à elle, à associer un sens à l'écrit et peut être évaluée dès la fin de la 1^{ère} année (Evans et al., 2000; Sénéchal & LeFevre, 2002). Par ailleurs, certaines habiletés et connaissances sont considérées comme étant préalables et nécessaires à l'acquisition de la lecture conventionnelle. Ces habiletés incluent, entre autres, les connaissances langagières de l'enfant ainsi que les habiletés émergentes en littéracie dont fait partie la connaissance des lettres de l'alphabet (Whitehurst & Lonigan, 1998).

L'étude des déterminants de la lecture vise à documenter les processus favorisant cet apprentissage afin de mettre en place des politiques et des interventions adaptées. De façon plus appliquée, ces études indiquent aux parents et aux éducateurs quelles activités ils peuvent réaliser au quotidien avec l'enfant afin de favoriser son développement littéraire ultérieur. L'intérêt pour les pratiques parentales entourant les débuts de l'apprentissage de la lecture s'explique par le fait qu'être bon en lecture dès la 1^{ère} année est un avantage pour l'enfant. En effet, plusieurs différences sont présentes au début de la scolarisation, notamment entre les enfants ayant un niveau faible, moyen ou élevé en lecture, et tendent à perdurer dans le temps (Aarnoutse et al., 2001; Scarborough, 1998). Par exemple, Aarnoutse et collaborateurs (2001) ont observé que les enfants

du primaire ayant un score de compréhension en lecture sous le 17^e rang centile atteignent le niveau de compréhension de ceux dont le score est supérieur au 83^e rang centile environ 2 ans plus tard. Dans un même ordre d'idée, la compréhension en lecture évaluée en 1^{ère} année serait un prédicteur important de la compréhension en lecture atteinte dix ans plus tard ($r = .58$; $n = 27$; Cunningham & Stanovich, 1997). L'étude du lien entre les pratiques parentales en littéracie durant la petite enfance et les habiletés en lecture à l'âge scolaire se veut donc une façon d'identifier les comportements parentaux associés aux différences individuelles initiales et persistantes en lecture.

Tel que mentionné précédemment, les données empiriques actuelles suggèrent que les pratiques parentales formelles et informelles en littéracie sont toutes deux liées à la performance en lecture, mais de façon différente (Sénéchal et al., 1998). Selon les études, la performance en décodage et celle en fluidité de lecture seraient davantage liées aux pratiques formelles qu'aux pratiques informelles. Par exemple, les corrélations observées par Sénéchal (2006) ainsi que par Hood et collaborateurs (2008) entre le décodage en 1^{ère} année et les pratiques formelles évaluées en maternelle ($r = .38$ et $.22$, respectivement) sont plus élevées que celles observées avec les pratiques informelles évaluées par une liste de noms ou conjointement avec la fréquence de comportements informels ($r = .10$ et $.04$, respectivement). De plus, la fluidité de lecture évaluée entre la 1^{ère} et la 4^e année présente une corrélation de $.19$ à $.47$ avec les pratiques formelles évaluées vers la fin de la maternelle tandis que la corrélation avec les pratiques informelles évaluées au même moment atteint au plus $.12$ (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006).

Quant à la compréhension en lecture, elle serait davantage liée aux pratiques informelles, quoique les associations observées varient d'une étude à l'autre. D'abord, il a été proposé que la performance en lecture en début de scolarisation soit particulièrement liée aux pratiques formelles en littéracie puisque ces dernières faciliteraient le développement du décodage également nécessaire afin de supporter une bonne compréhension du texte. Ceci est en accord avec l'observation qu'en 1^{ère} et 2^e année, la compréhension en lecture, évaluée en demandant à l'enfant de suggérer un mot pour compléter une phrase trouée qu'il doit lire, serait davantage liée aux pratiques parentales formelles évaluées vers la fin de la maternelle ($r = .30$ à $.36$) qu'aux pratiques informelles évaluées au même moment ($r = .10$ à $.20$; Evans et al., 2000).

Toutefois, la compréhension en lecture pourrait être davantage liée aux pratiques informelles qu'aux pratiques formelles lorsque les connaissances en vocabulaire sont sollicitées par la tâche et que les capacités de décodage requises sont suffisantes (Sénéchal & LeFevre, 2001). Ainsi, en 1^{ère} année, une tâche de compréhension requérant la lecture de quatre mots afin d'identifier celui qui correspond à une image est plus fortement associée aux pratiques informelles en littéracie évaluées en moyenne à 6 ans et 5 mois ($r = .35$) qu'aux pratiques formelles évaluées au même moment ($r = .21$; Sénéchal et al., 1998). Un patron de résultat

similaire est observé entre les pratiques parentales évaluées vers la fin de la maternelle et une mesure de compréhension en lecture administrée à 65 élèves de 4^e année (Sénéchal, 2006). Le décodage serait donc davantage lié aux pratiques formelles tandis que la compréhension serait plus fortement liée aux pratiques informelles, particulièrement lorsqu'elle sollicite les connaissances en vocabulaire et lorsque les habiletés de décodage sont suffisamment développées.

Par ailleurs, la capacité des pratiques parentales formelles en littéracie à expliquer la performance en lecture est réduite lorsque les habiletés émergentes en littéracie sont prises en compte. Notamment, Sénéchal et LeFevre (2002) rapportent que les pratiques formelles évaluées vers 5 ans expliquent 12 % de la variance d'un score de lecture (décodage et compréhension) chez 93 élèves terminant leur 1^{ère} année, une fois la prise en compte de l'âge de l'enfant et de l'éducation des parents. Toutefois, l'ajout des habiletés émergentes dans l'analyse entraîne une réduction du pourcentage de variance expliqué par les pratiques formelles sous le seuil de signification. Sénéchal (2006) observe également une réduction importante de la variance de la performance en décodage (1^{ère} année) et en fluidité de lecture (4^e année) expliquée par l'exposition formelle à la littéracie (6 ans) après la prise en compte des habiletés émergentes en littéracie. De fait, en contrôlant préalablement pour l'éducation des parents et le vocabulaire de l'enfant, la variance expliquée par les pratiques formelles réduit de 11 % à 3 % pour le décodage en 1^{ère} année alors que ce taux passe de 18 % à 11 % pour la fluidité de lecture en 4^e année (Sénéchal, 2006). Ces observations suggèrent que les habiletés émergentes en littéracie seraient un médiateur partiel, lorsqu'une contribution résiduelle demeure, ou complet de la contribution des pratiques parentales formelles à la lecture.

Un effet comparable se produirait entre les pratiques informelles et la lecture lorsque le langage est considéré. Par exemple, l'exposition informelle évaluée vers 5 ans ou vers 6 ans et 5 mois expliquerait 4 % et 5 %, respectivement, de la variance de la compréhension en lecture en 3^e année, après la prise en compte de l'âge de l'enfant, de sa performance en lecture en 1^{ère} année et des habitudes de lecture des parents. Toutefois, la contribution des pratiques informelles devient non-significative après l'inclusion du langage comme prédicteur dans l'analyse (vocabulaire et compréhension auditive; Sénéchal & LeFevre, 2002). Une contribution similaire des pratiques informelles évaluées vers 6 ans à la compréhension en lecture en 4^e année est observée par Sénéchal (2006) et l'inclusion du vocabulaire dans l'analyse réduit également la contribution des pratiques parentales informelles sous le seuil de signification. Ces résultats suggèrent que le langage pourrait être un médiateur complet de la contribution de l'exposition informelle à la littéracie à la compréhension en lecture.

En somme, les études antérieures permettent d'émettre l'hypothèse que des processus de médiation sont en cause dans les liens entre les pratiques parentales en littéracie et les habiletés en lecture (voir Figure 1). D'une part, les pratiques parentales formelles au préscolaire prédiraient les habiletés en lecture à l'âge

scolaire, particulièrement le décodage, via les habiletés émergentes en littéracie. D'autre part, les pratiques parentales informelles prédiraient plus spécifiquement la compréhension en lecture, et ce, via les habiletés langagières (Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Les prochaines sections répertorient les résultats des études précédentes afin de justifier la pertinence d'évaluer ces modèles de médiation entre les pratiques parentales en littéracie et la lecture. Elles s'attardent d'abord au rôle de médiateur des habiletés émergentes en littéracie puis à celui des habiletés langagières.

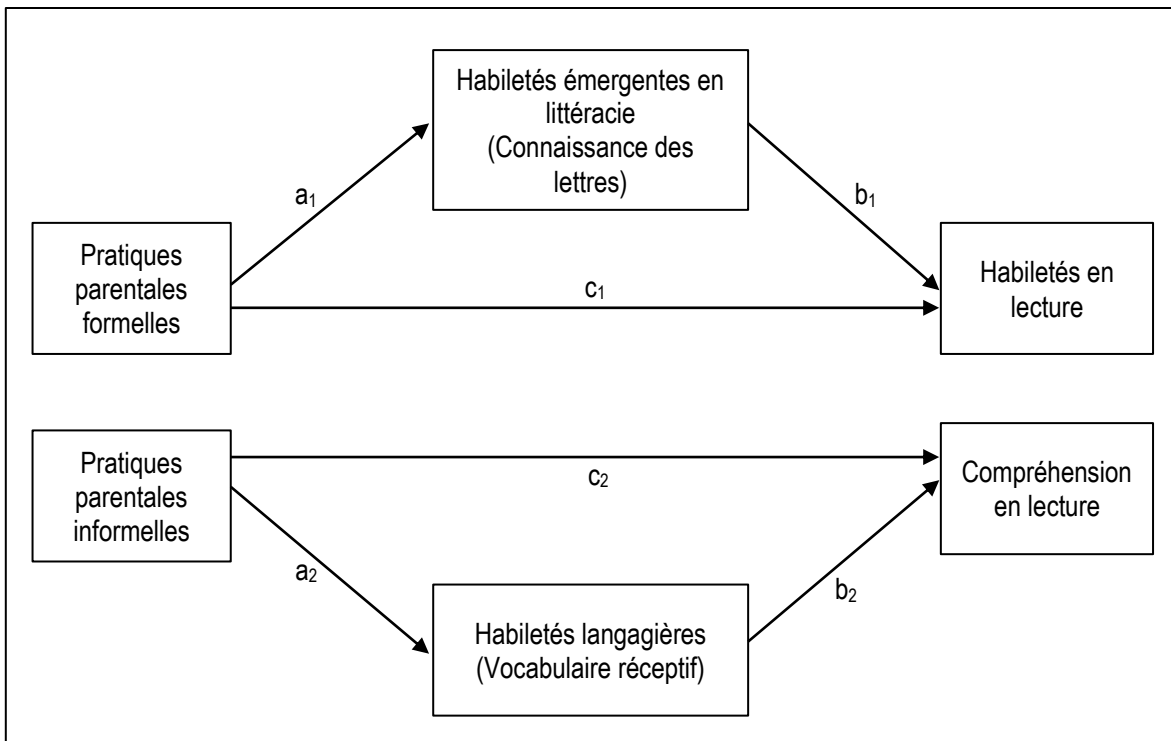


Figure 1 : Liens proposés entre les pratiques parentales en littéracie, les habiletés langagières et émergentes en littéracie, ainsi que la lecture

Les habiletés émergentes en littéracie en tant que médiateur

Dans le cadre de ce mémoire doctoral, une sous-catégorie des habiletés émergentes en littéracie nommée 'inside-out' par Withehurst et Lonigan (1998), soit la connaissance du nom des lettres et de leur son spécifique, est ciblée. L'apprentissage des lettres écrites (graphèmes) est une étape charnière avant l'apprentissage de la lecture, car elle est nécessaire afin que l'enfant puisse associer les sons (phonèmes) aux graphèmes. D'ailleurs, Whitehurst et Lonigan (1998) suggèrent que l'association graphème-phonème est l'habileté émergente en littéracie la plus avancée ou la première étape de la lecture conventionnelle.

La connaissance des lettres de l'alphabet est étudiée en tant qu'habileté émergente en littéracie dans toutes les études recensées portant sur le sujet (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). Toutefois, certains auteurs ont également inclus d'autres construits

sous le terme d'habiletés émergentes en littéracie, dont le décodage de mots simples avec aide à la fin de la maternelle ou au début de la 1^{ère} année (Hood et al., 2008) ainsi que l'écriture inventée (approximation de l'écriture d'un mot; Sénéchal & LeFevre, 2002). Certains ont aussi ciblé les conventions sur l'écrit (ex: savoir que la lecture se fait de gauche à droite, du haut vers le bas; Sénéchal et al., 1998), mais une analyse factorielle plus récente suggère que ce construit est plutôt distinct (Sénéchal & LeFevre, 2002).

Même si Whitehurst et Lonigan (1998) avaient également inclus l'analyse phonologique dans cette catégorie, celle-ci a été étudiée de façon séparée dans les études récentes et aucune pratique parentale en littéracie n'a été identifiée comme l'un de ses prédicteurs directs (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Cette habileté ne sera donc pas discutée davantage.

Lien entre les pratiques parentales formelles et les habiletés émergentes en littéracie

Des corrélations modérées sont généralement rapportées entre les pratiques parentales formelles et les habiletés émergentes en littéracie ce qui est en accord avec l'hypothèse d'un processus de médiation (voir lien a_1 dans Figure 1). D'abord, trois études portant sur des enfants dont l'âge moyen de chaque échantillon varie entre 5 et 6.5 ans rapportent des corrélations de .31 à .39 entre la fréquence des pratiques parentales formelles et la connaissance des lettres mesurée de façon concomitante (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). De plus, Hood et collaborateurs (2008) observent une corrélation de .24 entre l'exposition formelle à la littéracie et un score composé de la connaissance des lettres et du décodage simple, évalués au même moment vers l'âge moyen de 5 ans et 4 mois. Finalement, une corrélation un peu plus faible ($r = .21$) est constatée lorsqu'il y a un plus grand décalage temporel entre les deux mesures, soit entre les pratiques formelles en littéracie mesurées à 5 ans, en moyenne, et la connaissance des lettres évaluée environ 1 ou 2 ans plus tard (Sénéchal & LeFevre, 2002). En somme, les associations rapportées entre l'enseignement de la littéracie et la connaissance des lettres sont modérées. Aussi, une majorité des études évalue de façon simultanée les pratiques parentales formelles et les habiletés émergentes en littéracie ce qui peut générer des associations légèrement plus fortes que lorsqu'il y a un décalage temporel entre les deux prises de mesure.

Certains chercheurs ont également vérifié la valeur prédictive des pratiques parentales formelles en les incluant comme variable indépendante dans un modèle de régression, et ce, même si les deux évaluations ont eu lieu au même moment. De façon générale, on constate que les pratiques parentales formelles prédisent entre 4 % et 10 % de la variance des habiletés émergentes en littéracie selon les contrôles appliqués et le décalage temporel entre les évaluations. Par exemple, en contrôlant pour le QI nonverbal et la dénomination rapide, Evans et collaborateurs (2000) ont observé que les pratiques formelles évaluées à la fin de la

maternelle prédisent 10 % et 9 % de la connaissance concomitante du nom des lettres et de leur son, respectivement. En outre, Hood et collaborateurs (2008) ont aussi observé que les pratiques formelles en littéracie prédisent 7.6 % de la connaissance des lettres et du décodage avec aide après la prise en compte du QI nonverbal. Également, après la prise en compte du vocabulaire, de la conscience phonologique et de l'éducation des parents, Sénéchal (2006) rapporte que les pratiques formelles prédisent 6 % de la connaissance des lettres chez 90 enfants fréquentant la maternelle. Ce pourcentage est comparable à celui obtenu par Sénéchal et collaborateurs (1998) pour leurs deux cohortes après la prise en compte de l'intelligence analytique, des habiletés langagières et des habitudes de lecture des parents. Ainsi, ces auteurs ont observé que, chez des élèves fréquentant la maternelle et d'autres débutant leur 1^{ère} année, les pratiques formelles en littéracie prédisaient 6.6 % et 6.4 %, respectivement, de la variance d'un score composé de plusieurs habiletés émergentes en littéracie évaluées au même moment (connaissance des lettres, décodage, conceptualisation de l'écrit, écriture de mots). Une réévaluation de la connaissance des lettres, du décodage et de l'écriture de mots 1 ou 2 ans plus tard auprès de la cohorte la plus jeune situe la variance prédite par les pratiques formelles à 4 % après la prise en compte de la conscience phonologique et des habitudes de lecture des parents (Sénéchal & LeFevre, 2002).

Les études présentées précédemment ont comme limite principale d'être corrélationnelles. Or, l'étude menée par Whitehurst et collaborateurs (1994) permet de conclure que les pratiques formelles influencent le développement des habiletés émergentes en littéracie, et ce, même si elles ont lieu dans le milieu extrafamilial. En effet, leur intervention ajoutée au programme *Head Start* visant l'apprentissage du lien entre les phonèmes et les graphèmes chez des enfants de 4 ans a été associée à des améliorations dans la connaissance des lettres et de leur fonction, ainsi que dans la capacité à distinguer les lettres des images et des chiffres. Spécifiquement, une taille d'effet de .62 a été observée en faveur du groupe recevant l'intervention ajoutée dispensée par l'enseignant lorsqu'on le compare au groupe recevant uniquement le programme standard. On peut donc présumer à partir de cette étude expérimentale qu'il existe un lien de causalité entre l'enseignement des lettres, soit une pratique formelle, et les habiletés émergentes en littéracie.

D'un point de vue théorique, il est moins probable que les pratiques parentales informelles influencent le développement des habiletés émergentes en littéracie. En effet, il a été constaté que l'attention de l'enfant durant la lecture conjointe est majoritairement orientée vers les images (J. Anderson, Anderson, Friedrich, & Ji Eun, 2010). Par exemple, Evans, Williamson et Pursoo (2008) notent que les enfants âgés entre 3 et 5 ans regardent les graphèmes seulement 4 % du temps lors de la lecture conjointe d'un livre par un adulte ne pointant pas les mots. La spécificité du lien entre les pratiques formelles en littéracie et les habiletés émergentes devient encore plus évidente lorsqu'on constate que les pratiques informelles contribuent peu à ces mêmes habiletés. En effet, pour chaque étude recensée, les corrélations rapportées entre les pratiques

informelles et les habiletés émergentes en littéracie sont inférieures à celles observées avec les pratiques formelles. Notamment, Sénéchal (2006) ainsi que Sénéchal et LeFevre (2002) ont observé des corrélations faibles ($r = .08$). Dans les autres cas, les corrélations observées variaient entre $.17$ et $.27$ (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal et al., 1998). Toutefois, les pratiques informelles ne sont pas un prédicteur significatif de la connaissance des lettres ainsi que d'un score composé d'habiletés émergentes en littéracie (e.g. connaissances des lettres, conceptualisation de l'écrit, orthographe, décodage) lorsque divers contrôles sont appliqués (e.g. QI nonverbal, éducation des parents; Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). C'est donc dire que l'exposition informelle à la littéracie n'est pas un prédicteur unique des habiletés émergentes en littéracie.

Lien entre les habiletés émergentes en littéracie et la lecture

Après avoir démontré qu'il existe un lien entre les pratiques parentales formelles et les habiletés émergentes en littéracie, il importe également de démontrer que les habiletés émergentes en littéracie sont associées à la lecture à l'âge scolaire afin d'appuyer le rôle de médiateur proposé (voir lien b_1 dans Figure 1).

Deux méta-analyses ne faisant pas mention du décalage temporel entre les mesures constatent que la corrélation moyenne entre la connaissance des lettres de l'alphabet (nom et/ou son) et la lecture (décodage et/ou compréhension) varie entre $.48$ et $.52$ (Scarborough, 1998; Shanahan & Lonigan, 2010). Dans les autres études recensées, les corrélations rapportées entre la lecture (décodage, fluidité et/ou compréhension) en 1^{ère} année et la connaissance des lettres évaluée de 6 mois à 1 an plus tôt varient majoritairement entre $.44$ et $.74$ (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002) avec un seul résultat plus faible ($r = .28$; Sénéchal et al., 1998). Quant aux évaluations de lecture effectuées entre la 2^e et la 4^e année (compréhension, fluidité et/ou décodage), la majorité des associations observées avec la connaissance de l'alphabet en maternelle ou au début de la 1^{ère} année se situent entre $.39$ et $.66$ (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006), avec un résultat légèrement inférieur ($r = .24$; Sénéchal & LeFevre, 2002). Ainsi la majorité des associations constatées entre la connaissance des lettres et la lecture sont de modérées à fortes.

Quant aux études évaluant la valeur prédictive des habiletés émergentes en littéracie en contrôlant pour divers facteurs, elles permettent de constater que la connaissance des lettres est un prédicteur unique de la lecture, et ce, même avec un décalage temporel entre les mesures. L'étude recensée rapportant la valeur prédictive la plus élevée est celle de Sénéchal et LeFevre (2002). En effet, après la prise en compte de l'éducation des parents, leur mesure composée d'habiletés émergentes en littéracie (connaissance des lettres, décodage avec aide, écriture de mots) prédit 50 % de la performance en lecture (décodage et compréhension en lecture) à la fin de la 1^{ère} année. Toutefois, les habiletés émergentes en littéracie ne sont pas un prédicteur direct de la compréhension en lecture en 3^e année, une fois la prise en compte de la lecture en 1^{ère} année, du langage

réceptif et des habitudes parentales de lecture. Aussi, auprès d'un échantillon d'enfants francophones, 24 % de la performance en décodage en 1^{ère} année était prédite par la connaissance des lettres évaluée 1 an plus tôt, après la prise en compte du vocabulaire de l'enfant et de l'éducation des parents (Sénéchal, 2006). Finalement, dans une étude contrôlant pour le QI nonverbal, la conscience phonologique et l'éducation des parents, la connaissance des lettres (sons et nom) prédisait 19 % de la compréhension en lecture en 1^{ère} année et 9 % de celle en 2^e année (Evans et al., 2000). Bref, les associations entre les habiletés émergentes en littéracie et diverses mesures de lecture sont de modérées à fortes. Aussi, dans les analyses de régression, les habiletés émergentes en littéracie prédisent entre 9 % et 50 % de la performance en lecture selon le décalage temporel et les contrôles appliqués.

En somme, les pratiques formelles en littéracie semblent contribuer spécifiquement et modérément aux habiletés émergentes en littéracie. Par la suite, ces habiletés sont de modérément à fortement associées à la lecture, en particulier au décodage, à l'âge scolaire.

Les habiletés langagières en tant que médiateur

Le langage est un concept multidimensionnel. Dans sa recension, Hoff (2009) a conclu que le vocabulaire de l'enfant est davantage lié au développement de la lecture que ses connaissances grammaticales. Ceci est en accord avec la tendance des chercheurs s'intéressant au lien entre les pratiques parentales et la lecture à étudier le développement langagier en terme de développement lexical réceptif ou expressif (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal et al., 1998). L'évaluation du vocabulaire réceptif (mots compris) s'effectue fréquemment en demandant à l'enfant d'identifier parmi un choix d'images, celle qui représente un mot prononcé (Forget-Dubois et al., 2009; Hoff, 2009; Mol & Bus, 2011; Sénéchal et al., 1998). De façon générale, on évalue le vocabulaire expressif (mots utilisés) en demandant à l'enfant de nommer ce qui est illustré sur une image (Kamil, 2004; Sénéchal et al., 1996). Comme le vocabulaire réceptif est fortement lié au vocabulaire expressif ou total (Sénéchal et al., 1996), seulement le vocabulaire réceptif est ciblé dans le cadre de cette étude.

Lien entre les pratiques informelles et les habiletés langagières

Le langage, tel qu'évalué par le vocabulaire réceptif de l'enfant, a été associé aux pratiques informelles en littéracie (voir lien a_2 dans Figure 1). D'un point de vue théorique, il est concevable que la lecture conjointe soit une activité propice au développement du vocabulaire pour diverses raisons. D'abord, il s'agit d'un moment où les parents identifient des objets dans les images et posent des questions à l'enfant (Reese & Cox, 1999). De plus, la lecture conjointe expose l'enfant à un langage décontextualisé (Hoff, 2009). Il apprend ainsi des mots référant à des idées ou objets qui peuvent être absents de son environnement immédiat (McKeown & Beck, 2003). Finalement, la lecture permet d'exposer l'enfant à des mots peu fréquemment utilisés lors des

discussions habituelles entre un parent et son enfant (Hayes & Ahrens, 2009). Les pratiques parentales informelles en littéracie sont donc considérées comme une activité qui stimule le langage de l'enfant, en particulier son vocabulaire. Selon une méta-analyse d'études portant sur des enfants de 2 à 6 ans, les liens moyens entre le vocabulaire, expressif ou réceptif, et l'exposition informelle à la littéracie varient entre .16 et .35 (Mol & Bus, 2011). Les corrélations moyennes les plus fortes sont tirées d'études mesurant l'exposition à la littéracie par un questionnaire comportant plusieurs questions ou par une liste de nom d'auteurs et/ou de titres de livres pour enfants. De plus, au-delà de la période préscolaire, le vocabulaire est lié à l'exposition autonome à la lecture chez les individus sachant lire ($r = .45$, pour les 6 à 17.5 ans et $r = .58$ pour les étudiants de niveau postsecondaire; Mol & Bus, 2011).

Les études ayant procédé aux évaluations des habiletés langagières et de l'exposition informelle aux livres au même moment durant la maternelle ou au début de la 1^{ère} année rapportent des corrélations qui varient entre .20 et .44 (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). Ces corrélations tendent à se maintenir avec un décalage temporel entre les mesures. Par exemple, Hood et collaborateurs (2008) ont observé une corrélation de .30 entre les pratiques parentales informelles et le vocabulaire réceptif évalué, en moyenne, 6 à 7 mois plus tard. De plus, Sénéchal et LeFevre (2002) rapportent un lien de .38 entre les pratiques informelles et le vocabulaire réceptif évalué 1 ou 2 ans plus tard. En somme, les corrélations observées entre les pratiques parentales informelles et le vocabulaire varient entre .20 et .44. De plus, le décalage temporel (6 mois à 2 ans) ne semble pas lié à une baisse importante de la force des associations observées.

Certaines études ont également tenté de prédire le vocabulaire de l'enfant par les pratiques parentales informelles en appliquant divers contrôles. À l'exception d'Evans et collaborateurs (2000) qui ont conclu que les pratiques informelles en littéracie ne prédisent pas le vocabulaire réceptif une fois la prise en compte de l'éducation des parents, la plupart des études rapportent que la variance prédite se situe autour de 5 % après la prise en compte de diverses variables confondantes. Par exemple, en contrôlant pour le QI nonverbal de l'enfant, Hood et collaborateurs (2008) ont observé une variance expliquée de 5.6 %. De plus, Sénéchal et LeFevre (2002) ont observé que les pratiques informelles évaluées vers 5 ans expliquaient 9 % de la variance du langage réceptif 1 ou 2 ans plus tard après avoir contrôlé pour le niveau scolaire, la conscience phonologique et l'éducation des parents. Par ailleurs, dans une autre étude, Sénéchal (2006) a rapporté que les pratiques parentales informelles expliquaient 5 % de la variance du vocabulaire après la prise en compte du statut linguistique, de l'éducation des parents, de la conscience phonologique et de la connaissance des lettres. En somme, les études rapportent des liens modestes à modérés entre les pratiques parentales informelles et les mesures langagières évaluées au même moment ou jusqu'à 2 ans plus tard. La variance unique expliquée par les pratiques informelles se situerait entre 5 % et 9 %, selon l'étude et les variables de

contrôle prises en compte ce qui permet de conclure que le lien entre les pratiques parentales informelles et le langage de l'enfant est robuste.

Par ailleurs, les pratiques parentales formelles ne semblent pas être un prédicteur significatif des habiletés langagières. L'étude de Hood et collaborateurs (2008) est la seule ayant conclu que les pratiques formelles en littéracie prédisaient le vocabulaire via un effet sur les habiletés émergentes en littéracie. Dans les autres études, l'enseignement formel de la littéracie semble en effet peu lié aux habiletés langagières ($r = .04$ à $.15$; Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). De plus, pour toutes ces études, la valeur prédictive des pratiques formelles est nulle en ce qui concerne le vocabulaire lorsque le QI nonverbal, l'éducation des parents et/ou les habitudes de lecture des parents sont pris en compte.

Lien entre les habiletés langagières et la lecture

Les habiletés langagières ont été associées à la performance en lecture et plus particulièrement, au volet compréhension en lecture (voir lien b_2 dans Figure 1). En 1^{ère} et 2^e année, les corrélations rapportées entre la lecture et les habiletés langagières sont de modestes à modérées ($r = .14$ à $.47$), quoiqu'elles soient majoritairement inférieures à celles observées entre la lecture et les habiletés émergentes en littéracie dans les études respectives ($r = .28$ à $.74$; Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Storch et Whitehurst (2001) expliquent la présence d'un lien plus faible entre le vocabulaire et la lecture en 1^{ère} et 2^e année par une association entre le vocabulaire et les habiletés émergentes en littéracie à l'âge préscolaire. En accord avec leurs résultats, ils proposent que les habiletés émergentes en littéracie soient un médiateur du lien entre le vocabulaire et la lecture en début de scolarisation. De même, Sénéchal et LeFevre (2002) concluent que la performance en lecture en début de scolarisation semble davantage liée aux aspects mécaniques de la lecture, tels que les habiletés émergentes en littéracie. En accord avec cette proposition, la plupart des études recensées concluent que le vocabulaire ne prédit pas la performance en lecture en 1^{ère} et 2^e année, au-delà de l'éducation des parents (Evans et al., 2000; Sénéchal & LeFevre, 2002), ou n'ont pas cru pertinent d'évaluer cet aspect (Hood et al., 2008). L'étude de Sénéchal (2006) est la seule répertoriée rapportant que le vocabulaire contribue de façon unique (6 %) à l'explication de la lecture (décodage) chez 90 élèves de 1^{ère} année, après avoir contrôlé pour l'éducation des parents. Toutefois, les habiletés émergentes en littéracie prédisent 24 % de la variance unique à cette même mesure de lecture, soit une part plus importante que celle expliquée par le vocabulaire.

Par ailleurs, il a été proposé que la contribution du vocabulaire à la lecture devienne plus importante lorsque le contenu lu est plus complexe (Scarborough, 2001) et que la compréhension est l'enjeu afin de réussir l'évaluation (Sénéchal, 2006). Les résultats des études évaluant la compréhension en lecture à un âge plus avancé tendent à appuyer cette hypothèse. D'abord, Sénéchal (2006) a observé, auprès de 65 participants

âgés d'environ 10 ans, que le vocabulaire réceptif mesuré vers l'âge de 6 ans est plus fortement corrélé à la compréhension en lecture ($r = .67$) qu'à la fluidité de lecture ($r = .22$). Le vocabulaire réceptif demeurerait aussi un bon prédicteur de la compréhension en lecture ($R^2 = .21$) après la prise en compte de l'éducation des parents ainsi que des pratiques parentales formelles et informelles. Sénéchal et LeFevre (2002) constatent également que le langage réceptif (vocabulaire réceptif et compréhension auditive), évalué au début de la 1^{ère} année, est corrélé fortement avec la compréhension en lecture évaluée en 3^e année ($r = .53$ et $.58$, selon la cohorte) et prédit 17 % et 13 % de la variance de la compréhension en lecture, selon la cohorte, après la prise en compte de la lecture en 1^{ère} année et des habitudes de lecture des parents. Enfin, dans une étude longitudinale à long terme, Cunningham et Stanovich (1997) ont constaté que le vocabulaire évalué en 1^{ère} année était l'un des meilleurs prédicteurs de la compréhension en lecture évaluée chez 27 adolescents dix ans plus tard ($r = .57$).

En somme, les corrélations entre les mesures langagières administrées en maternelle ou au début de la 1^{ère} année et la lecture sont plus élevées à partir de la 3^e année ($r = .53$ à $.67$) comparativement aux corrélations observées plus tôt ($r = .14$ à $.47$). Une hypothèse pour expliquer ce patron de résultats est que les évaluations effectuées plus tôt reflètent la variabilité associée à la capacité à décoder le texte adéquatement plutôt qu'à comprendre le sens de ce qui est lu. Le vocabulaire serait donc plus instrumental pour la compréhension en lecture que pour le décodage.

L'étude proposée

L'étude actuelle porte sur une cohorte de jumeaux francophones nés dans la grande région de Montréal et participant à une étude longitudinale prospective, l'Étude des Jumeaux Nouveau-nés du Québec (ÉJNQ; Boivin et al., 2013). En accord avec les études recensées, l'objectif principal est d'évaluer si les associations rapportées entre les pratiques parentales formelles et informelles en littéracie, les habiletés émergentes en littéracie ainsi que langagières et la lecture sont observables dans cet échantillon. Aussi, un double modèle de médiation quant à la contribution des pratiques parentales en littéracie aux habiletés en lecture sera évalué. L'aspect novateur de l'étude reposera sur l'utilisation d'analyses acheminatoires pour évaluer directement le rôle médiateur des habiletés émergentes en littéracie et du vocabulaire entre les pratiques parentales et la lecture indexée par le décodage phonologique et la compréhension évalués vers l'âge de 8 ans. Spécifiquement, il est attendu que le vocabulaire soit un médiateur de l'effet des pratiques parentales informelles sur la compréhension en lecture, tandis que les habiletés émergentes en littéracie telles qu'indexées par la connaissance des lettres seraient un médiateur de la contribution des pratiques formelles à la lecture.

L'évaluation des pratiques parentales a été effectuée auprès des parents par le biais de questionnaires lorsque les enfants étaient âgés de 18.7, 31, 49.4 et 62.5 mois (âges corrigés pour le temps de gestation). Les résultats à ces évaluations seront utilisés afin de refléter la stimulation à la littéracie durant la période préscolaire. Cette approche est novatrice par ces multiples évaluations et pourrait permettre de mieux cerner la contribution de la stimulation parentale à la littéracie offerte tout au long de la petite enfance. L'étude a permis la production d'un article en anglais présenté dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 :

Vocabulary and Letter Knowledge Mediate the Respective Contributions of Informal and Formal Preschool Parental Literacy Practices to Reading in Second Grade

Vocabulary and Letter Knowledge Mediate the Respective Contributions of Informal and Formal Preschool
Parental Literacy Practices to Reading in Second Grade

Sophie Couture
Université Laval, Québec, Canada

Michel Boivin
Université Laval, Québec, Canada

Richard E. Tremblay
Université de Montréal, Montréal, Canada & University College Dublin, Dublin, Ireland

Jean R. Séguin
Université de Montréal, Montréal, Canada

Ginette Dionne
Université Laval, Québec, Canada

Résumé

Cette étude longitudinale met à l'épreuve un modèle de double médiation entre les pratiques parentales en littéracie (1½, 2½, 4 et 5 ans) et la lecture (8 ans) par le biais de la connaissance des lettres et le vocabulaire réceptif (5 ans). Les participants sont des jumeaux francophones ($n = 1062$) issus de l'Étude des jumeaux nouveau-nés du Québec. En accord avec la littérature, la lecture parent-enfant à 2½, 4 et 5 ans prédisent indirectement la compréhension en lecture via leur contribution spécifique au développement du vocabulaire. Par ailleurs, l'enseignement des lettres par les parents à 4 et 5 ans contribuent à la lecture (décodage et compréhension) via leur effet unique sur la connaissance précoce des lettres. Nos résultats mettent en lumière les comportements parentaux à valoriser afin de supporter le développement de chaque habileté littéraire ainsi que l'âge vers lequel la mise en place de ces comportements est indiquée.

Rapport-Gratuit.com

Abstract

Previous studies have documented preferential associations between two types of parental literacy practices, namely parent-child reading and parental teaching of letters, and pre-reading as well as reading skills without formally evaluating the hypothesis of mediation processes. In this longitudinal study, we formally tested a putative dual pathway from parental literacy practices assessed repetitively over early childhood to reading achievement at age 8, through two possible pre-reading skills, namely early letter knowledge and receptive vocabulary, assessed at age 5. Participants were 1062 French-speaking twins from the Greater-Montreal area who were part of the Quebec Newborn Twins Study (QNTS). Results indicate that parent-child reading at 2½, 4 and 5 years contribute specifically to reading comprehension through their unique effect on language development. Conversely, parental teaching of letters at 4 and 5 years indirectly predict both decoding and reading comprehension skills, through their circumscribed direct contributions to early letter knowledge (5 years). Our repeated evaluation of parental literacy practices extends the state of knowledge in showing their unique and additive contributions as early as 2½ years to reading development. Furthermore, our results suggest that parents should begin to read books to their children between the ages of 1½ and 2½ years whereas letter teaching should be introduced between the ages of 2 ½ and 4 years.

Introduction

Reading skills are necessary to acquire knowledge independently and succeed academically (Paris, 2005). Children are not equally prepared to learn to read when they begin kindergarten. Unfortunately, many of those who have difficulty learning to read during the first years of schooling continue to have reading difficulties over many years (Aarnoutse, van Leeuwe, Voeten, & Oud, 2001; Scarborough, 1998). Furthermore, children with reading difficulties are at a heightened risk of dropping out of school (Daniel et al., 2006), which has important consequences on employment and financial perspectives. For these reasons, identifying the early predictors of reading underachievement has been the focus of much research. Among targets of this field of study, parent-child joint reading was acknowledged as an important predictor of early reading skills. Indeed, in the 1980s, the U.S. Commission on Reading identified parent-child reading as the most important parenting activity to foster the development of pre-reading skills (R. C. Anderson, Hiebert, Scott, & Wilkinson, 1985).

Since then, researchers have expanded their focus from parent-child reading to consider a larger range of parental literacy practices, which are parenting behaviors through which children discover literacy. In agreement with Tale's (1986) observational study, Sénéchal, Lefebvre, Thomas, and Daley (1998) distinguished two types of parental literacy practices. The first, informal literacy practices, refers to activities such as exposure to books and parent-child reading which typically elicit a conversation about the content of the book. The second, formal literacy practices, refers to moments when parents explicitly teach reading- and writing-related knowledge, including the names, shapes and sounds of letters. Parents typically expose their children to both types of literacy practices before the beginning of formal schooling (Evans, Shaw, & Bell, 2000), but the frequency at which they expose them to formal and informal practices appears to be mostly independent: the concurrent frequencies of both literacy practices are weakly or not correlated ($r = .01$ to $.18$; Hood, Conlon, & Andrews, 2008; Sénéchal et al., 1998)

Based on this distinction, Sénéchal et al. (1998) concluded that parent-child reading was not the only parental literacy practice linked to pre-reading and reading skills. Likewise, authors documenting formal and informal literacy practices simultaneously found that both types of practices may be direct precursors of different skills linked to subsequent reading achievement (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006). Indeed, parent-child reading is typically reported to be more strongly associated to language development whereas parental teaching of letters is more strongly linked to print related knowledge (i.e. emergent literacy skills), which includes knowing letters and the conventions of written language (e.g. knowing that reading is from left to right, top to bottom etc.). Furthermore, whereas emergent literacy skills predict decoding and early reading comprehension, language skills appear to predict later reading comprehension once the technical aspects of decoding are

mastered (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Although promising, this putative dual pathway to literacy training has yet to be formally tested.

Measures of parental literacy practices

Over the years, literacy practices have been assessed in various ways (for a critical review see Sénéchal, LeFevre, Hudson, & Lawson, 1996). The most common measures are literacy questionnaires. Usually, informal practices are assessed through questions about the frequency of parent-child reading, the age of the child when parents began parent-child reading and the number of books available at home whereas formal practices are assessed through questions about the frequency at which parents teach letters, sounds and the conventions of written language (Bus, van Ijzendoorn, & Pellegrini, 1995; Sénéchal, 2006). However, concerns about social desirability and interpretation biases arose from the use of those frequency questionnaires. Indeed, early questionnaires used relative terms such as never, seldom, sometimes, often and very often to assess frequency with no indication as to what these relative terms meant (Sénéchal et al., 1998). To avoid such biases, parents' recognition tests of children book titles and children literature authors were proposed to measure informal practices (Sénéchal et al., 1996). However, keeping the lists up to date, inclusive and valid has proven to be challenging (Sénéchal, 2006). Recent versions of parental literacy questionnaires use quantified frequency measures such as less than once a month up to several times a day to avoid social desirability and interpretation biases. A recent meta-analysis concluded that literacy questionnaires including multiple questions and book titles/author lists led to similar associations with language skills (Mol & Bus, 2011), therefore confirming their validity.

Formal literacy practices as predictors of pre-reading and reading skills

Formal literacy practices were consistently found to be moderately associated with emergent literacy skills (letter and print concept knowledge; $r = .21$ to $.54$) and have been shown to be good predictors of these. Accordingly, studies reported that formal literacy practices predicted between 6% and 10% of letter knowledge after controlling for confounding factors (e.g. nonverbal IQ, rapid automatized naming, phoneme awareness) whereas the contribution of informal literacy practices to letter knowledge was non significant (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006). In studies using a compound measure of emergent literacy skills (ex: letter knowledge, print concept, early decoding and early reading skills), parental teaching of letters predicted between 4% and 7.6% of the variance after controlling for confounding factors (ex: parental education, phoneme awareness, child age, parents' self exposure to print) and informal literacy practices remained unable to predict these skills (Hood et al., 2008; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998). Formal literacy practices do not uniquely predict language development or phonological skills over control variables (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). In fact, associations between formal literacy practices and language are non-significant in most studies (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002),

with only two reporting moderate associations ($r = .24$ to $.30$; Hood et al., 2008; Sénéchal et al., 1998). Hence, formal literacy practices are considered to specifically predict emergent literacy skills, which include letter knowledge, print concept, early decoding and early reading skills.

Formal literacy practices are also linked to later literacy development. Indeed, the frequency at which parents teach letters is weakly to moderately associated with the child's later decoding ($r = .19$ to $.47$) and reading comprehension skills ($r = .21$ to $.36$; Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). As this field of research is recent, only two studies have evaluated the predictive value of formal literacy practices to reading. Both found that formal literacy practices predict reading skills (decoding and reading comprehension), after partialling out confounding factors (ex: age, memory skills, nonverbal IQ; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006). However, because including emergent literacy skills in the analyses led to a significant reduction of the contribution of formal practices to reading skills, authors have hypothesized that formal literacy practices are indirect predictors of reading skills through their contribution to emergent literacy skills (Hood et al., 2008; Sénéchal & LeFevre, 2002). For instance, Sénéchal (2006) found that emergent literacy skills predicted 24% of decoding skills in Grade 1 whereas the variance explained by formal literacy practices decreased from 11% to 3% after including emergent literacy skills in the analysis. Although the hypothesis that formal literacy practices may indirectly contribute to reading development through their contribution to the development of emergent literacy skills is plausible, it has yet to be tested.

Informal literacy practices as predictors of pre-reading and reading skills

Studies measuring parent-child reading and/or book exposure, but not parental teaching of letters, have documented associations with many pre-reading skills, including language skills, letter knowledge and phonological processing (see Bus et al., 1995 for a meta-analysis). For instance, in a previous study of this sample, our research group concluded that parent-child reading was a predictor of the child's school readiness skills, which includes knowledge of colors and shapes, spatial recognition, numbers, and letters (Forget-Dubois et al., 2009). Nevertheless, in studies considering both formal and informal literacy practices, informal literacy practices predict language development, but they do not predict emergent literacy skills (Hood et al., 2008; Sénéchal et al., 1998) and phonological skills (Evans et al., 2000; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Around 5% of the variance of receptive vocabulary is predicted by informal literacy practices over confounding factors (e.g. age, parental education, letter knowledge; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006) and delay between assessments does not appear to influence the strength of the associations. Indeed, Sénéchal and LeFevre (2002) reported that informal literacy practices at 5 years of age predicted 9% of the variance of a receptive language compound measure (receptive vocabulary and listening comprehension) assessed 1 or 2 years later. Only Evans et al. (2000) failed to find an association between informal literacy practices and vocabulary at 60 months, which could reflect the difficulty of developing a valid parents' recognition test of

children book titles and children literature authors. This result notwithstanding, informal literacy practices are generally associated with later language skills, but not with other pre-reading skills.

Associations between informal practices and reading in 1st and 2nd Grade are generally weak (Sénéchal & LeFevre, 2002) to non-existent (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008). In fact, studies documenting the predictive value of informal literacy practices to reading yield mixed results. On the one hand, informal literacy practices were not found to predict decoding skills (Hood et al., 2008; Sénéchal & LeFevre, 2002). On the other hand, after including control variables, two studies showed that informal literacy practices predicted 4% to 6% of the variance in reading comprehension in 3rd and 4th Grade (Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Furthermore, once language skills were included in the regressions, the contributions of informal literacy practices became non-significant whereas language skills explained between 13 and 21% of the variance in reading comprehension (Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal, 2006). Although these results suggest that informal literacy practices may indirectly contribute to reading comprehension through their effect on language skills after children's decoding skills are sufficiently developed, this hypothesis has never been formally tested.

Limits of previous studies

The mixed results of previous studies on informal literacy practices raise many questions about their unique contributions to later reading achievement. They therefore need to be assessed concurrently with formal practices to disentangle their respective contributions. In addition, most of the past research has relied upon a single assessment of parental literacy practices in the late preschool or early school years. Consequently, we know little about the appropriateness of different literacy practices from toddlerhood onward and their possible cumulative effect over time. Moreover, as proposed by the National Reading Panel (2000), it is likely that decoding skills need to be minimally automatized to support reading comprehension. As reading comprehension is usually assessed in Grades 3 and above, it remains unclear how informal literacy practices contribute to early reading comprehension, during a period when many young readers still rely heavily on decoding strategies.

Our study

Results from previous studies are consistent with the hypothesis that informal literacy practices uniquely predict reading, mainly comprehension, through their effect on language development. They are also consistent with the hypothesis that formal literacy practices predict reading through the development of emergent literacy skills such as letter knowledge. Based on these observations, we hypothesized a dual pathway model in which the contribution of formal practices to reading skills (decoding and reading comprehension) would be mediated by the child's knowledge of letters whereas the contribution of informal

practices would be limited to reading comprehension and mediated by the child's vocabulary development. This study formally tests this putative dual pathway to literacy training by assessing both mediation processes simultaneously through a longitudinal path analysis model in a population-based sample. Our longitudinal assessment of literacy practices is unique and aims to estimate specific and cumulative contributions of literacy practices from toddlerhood onward.

Methodology

Participants

Participants are part of the Quebec Newborn Twins Study (QNTS), which is a longitudinal population-based cohort of 662 twin pairs followed annually since birth on a host of developmental indices (Boivin et al., 2013). To be included in the study, the parents had to be either fluent in French or English, and the twins born without major medical complications in the Greater Montreal Area between April 1995 and December 1998. The mean attrition rate between the ages of 5 months and 7 years was approximately 5% annually, (Boivin et al., 2013), which is typical for a longitudinal study (e.g. attrition rate for the Quebec Longitudinal Study of Child Development [QLSCD] conducted during the same period was approximately 4.5% annually for the same age range; Plourde et al., 2015). Sociodemographic details of the sample are provided elsewhere and show this sample to be representative of Quebec families (Boivin et al., 2013).

A subsample was selected for the present study as reading achievement was assessed in French-speaking children only. We included all participants who completed at least one formal language assessment in French and/or whose parents were both using French as their main language, for a total of 1062 children. Parents' highest level of education (based on self-report data collected when children were 5 years old or the closest previous available time-point) in this sample was slightly higher than in the total sample: 15.4% of parents did not have a high school diploma, which is slightly lower than the national average (16.7% to 19.7%) and 30.6% of parents had a university degree, which is higher than national average (22.4% to 26.4%; Institut de la Statistique du Québec, 2015). Finally, because twins are frequently born prematurely (mean gestation duration = 36.17 weeks, \pm 2.52), we corrected their age for gestation duration on all measures. Unlike most studies relying on twins, our research question did not require the test of a quantitative genetic model. We did however control statistically for any effect of twinning and non-independent data. Moreover, a previous study has shown this sample's reading skills to be comparable to those of singletons of the same age (Malenfant et al., 2012). Therefore the sample is deemed suitable to test the hypothesized model.

Measures

Parental literacy practices

Parents completed a literacy practice questionnaire for each of their children when they were the target ages of 1½ (18.7 months \pm .63), 2½ (31 months \pm .82), 4 (49.4 months \pm 1.78) and 5 years (62.5 months \pm 3.22). The frequency of informal parental literacy practices was derived from answers to the question: “How often do you or another adult in the household read aloud to your son or daughter?”. Also, frequency of formal parental literacy practices was derived from answers to the question: “How often do you help or encourage your son or daughter to write letters of the alphabet or words?”. Parents had to evaluate the frequency of these behaviors on a 5-point Likert scale from: *Once a month or less*; *A few times a month*; *Once a week*; *A few times a week*; or *Daily*. For the informal literacy practice question administered at the ages of 1½, 2½ and 4 years, parents also had the possibility to answer that they did so *many times each day*.

Receptive vocabulary

A French-Canadian adaptation of the *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised (PPVT-R)*; Dunn & Thériault-Whalen, 1993) was administered to the participants when they were 5 years old (62.7 months \pm 3.03). The *PPVT-R* is designed to assess the receptive vocabulary of children from ages 2½ years. The receptive vocabulary raw score was used in this study because the available French norms do not readily apply to this sample (Malenfant et al., 2012).

The *PPVT-R* has well documented psychometric properties. Convergence validity for the English version with other vocabulary measures has also been documented (median association is .71; Dunn & Thériault-Whalen, 1993). The median test-retest fidelity index over one week is .72. The internal consistency for our sample is excellent ($\alpha = .97$). For this sample, the association with receptive vocabulary assessed 2 years later is .77 (Malenfant et al., 2012).

Letter knowledge

The *Lollipop* (Chew & Morris, 1984, 1987) is a school readiness screening tool validated for the French-speaking assessing knowledge of letters, colors, numbers, shapes and spatial concepts (Venet, Normandeau, Letarte, & Bigras, 2003). The letter knowledge subtest administered at the 5-year data collection is used as a measure of letter knowledge, which is an emergent literacy skill. This subtest includes 13 items requiring the participant to identify or write letters and 1 item requiring the participant to write his/her name.

The validation study reports an adequate internal consistency ($\alpha = .77$ to $.87$), which is similar to that of our sample ($\alpha = .83$). One-year test-retest fidelity is also satisfactory ($r = .75$ to $.81$). The total score at this subtest was identified as a robust predictor of academic achievement at the end of Grade 1 (Venet et al., 2003).

Reading

Reading was assessed using the Phonological decoding and Reading comprehension subtests of Pépin and Loranger's *Reading Skills Test (THAL; 1999)*. The *THAL* was standardized on a sample of 1457 French-speaking children attending elementary school or the first year of secondary school (Grade 1 to 7) in the province of Quebec. A random subsample of French-speaking twins ($n = 528$) was tested at the 8-year data collection ($99.6 \text{ months} \pm 1.48$). Participants completed the task during the spring of Grade 2 ($n = 284$) or the fall of Grade 3 ($n = 240$); 4 participants were in Grade 1.

Phonological Decoding

In the *Phonological Decoding Subtest*, participants were shown a French stimulus-word and asked if a phoneme identified orally appeared in a comparison-word. The spelling of the phoneme was identical in both words. The task was automatically stopped when the participant failed 5 or more of the first 10 items or when the participant was unable to provide an answer within 15 seconds to the first 2 items. This subtest contains 50 items, which were rated either as passed (1) or failed (0). Time bonus points (1-2) were given for each correct response when the response time was faster than the Z time score of the normative sample. The norm mean is $37.40 (\pm 15.67)$ for second Graders and, $48.07 (\pm 12.39)$ for third Graders. The internal consistency coefficient for our sample was .96, which is similar to the one obtained in the validation study ($\alpha = .93$).

Reading Comprehension

The *Reading Comprehension Subtest* is a closure-type task in which participants had to read a short text (maximum 4 sentences) that included missing words. Participants had to select the appropriate missing word among 2 or 4 words given at the bottom of the screen. Once an answer was selected, the cursor automatically highlighted the next missing word and a new selection of words was given. Word choices were grammatically correct alternatives, but not graphical or phonological confounds. The task was automatically stopped if the child failed to answer within 30 seconds on two consecutive items or gave incorrect answers for at least 2 of the first 3 items. Scoring was based on both accuracy and speed. Correct answers were scored 1 and time bonus points (1-2) were given for each correct response when the response time was faster than the Z time score of the normative sample. The norm mean for second Graders is $30.98 (\pm 13.82)$ and, $43.39 (\pm 11.46)$ for third Graders. The internal consistency coefficient for our sample and the validation sample were excellent ($\alpha = .98$; Pépin & Loranger, 1999).

Statistical analysis

We used the Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS 22; IBM, 2013) to obtain descriptive statistics for the sample. Student's *t*-tests were performed with SPSS to test for sex and zygosity differences.

Pair-wise Spearman correlations between variables of interest were computed given that literacy practices were ordinal variables.

The putative dual pathway to literacy training was tested using path analysis in Mplus (version 7.3; Muthén & Muthén, 2014). The model included correlations between each predictive variable (parental literacy practices) and between each variable measured at the same age (mediator and outcome). Covariables included parental education level on all main variables, and child's age at assessment, sex and zygosity on all dependent variables. Direct and indirect pathways from each parental literacy practice to both reading measures through vocabulary and letter knowledge were examined (see Figure 2). All available data were included to control for attrition biases. Missing data were handled using the *Full information maximum likelihood (FIML)* estimator.

The path model analysis was carried out in two phases. First, we tested the model using a robust *FIML* estimator, which has the advantage of controlling for the non-independence of data given that twin pairs come from the same family. We also derived the proportions of explained variance for each dependent variable and fit statistics. We used the comparative fit index (*CFI*), the Tucker-Lewis index (*TLI*) and the root mean square estimate of approximation (*RMSEA*) to assess the fit of the model. Hu and Bentler (1999) established that, on the *CFI* and *TLI*, an acceptable fit corresponds to a value close to or greater than .95. For the *RMSEA*, a value of .05 or less represents a close fit and the 90% confidence interval should include or be below this value.

Second, the model was computed using the *FIML* estimator and by performing 1000 bootstrap replicates using Z-scores. The bootstrapping procedure was used to obtain a better estimate of confidence intervals. The estimates are considered significant if the 95% confidence interval does not include 0. Using the bootstrapped confidence intervals is currently the most powerful method available to estimate the significance of indirect effects (Hayes, 2013; Preacher & Hayes, 2008). For simplicity, we report estimates and their confidence interval obtained using the bootstrapping procedure.

Results

Descriptive statistics

Descriptive statistics are reported in Table 1. Of the 1062 participants, 523 were boys and 60% were dizygotic twins. At least half of the participants were rarely taught letters at 2½ years whereas more than half of the participants were taught letters once a week at 4 years and a few times a week at 5 years suggesting that the frequency of this behavior increases with the child's age. For parent-child reading, this activity occurred at least once a week for half of the participants at 1½ years and at least a few times a week from 2½ to 5 years of age. On average, the frequency of parental teaching of letters increased significantly between 4 and 5 years of age ($t = 9.550$; $p = .01$; $d = .47$) whereas the frequency of parent-child reading was rather stable ($t = 1.552$;

$p = .13$; $d = .29$). As a group, parents taught letters to their daughters more frequently than to their sons when they were 2½ ($t_{(858)} = -2.69$; $p < .01$; $d = -.18$) and 5 years of age ($t_{(762)} = -3.30$; $p < .01$; $d = -.24$) whereas they read more often to their sons than to their daughters at 4 years of age ($t_{(779)} = 2.34$; $p = .02$; $d = .17$). Also, girls performed slightly better than boys at the phonological decoding subtest ($t_{(521)} = 2.07$; $p = .039$; $d = .18$) and dizygotic twins performed slightly better than monozygotic twins at the reading comprehension subtest ($t_{(779)} = 2.00$; $p = .046$; $d = .18$).

Average scores on the letter knowledge and vocabulary measures were comparable to norm scores for 5-year-olds (Dunn & Thériault-Whalen, 1993; Venet et al., 2003) and reading scores comparable to children of the same Grade level (Pépin & Loranger, 1999)

Correlations between parental literacy practices, vocabulary, letter knowledge and reading outcomes

Table 2 presents the associations between the variables of interest. Parental teaching of letters at 4 and 5 years were moderately associated, but they were not associated to parental teaching of letters at 2½ years. Associations between measures of parent-child reading at all ages were moderate. Correlations between letter teaching and parent-child reading measures were modest across all ages except for parental teaching of letters at 2½ years which was only modestly associated with parent-child reading at 1½ and 5 years.

Letter knowledge and receptive vocabulary at 5 years were modestly associated, but differentially associated with parental literacy practices. Letter knowledge at 5 years was significantly associated with parental teaching of letters at 4 and 5 years as well as with parent-child reading at 1½, 2½ and 5 years. Vocabulary was associated with parent-child reading measured at all ages with a single weak association with parental teaching of letters at 4 years.

Reading measures were strongly associated and both were modestly associated with parental literacy practices, with the exception of parental teaching of letters at 2½ years. Phonological decoding was moderately correlated with letter knowledge and to a lesser extent with vocabulary, whereas letter knowledge and vocabulary were both moderately associated with reading comprehension.

Double mediation model

The full path model was tested including parental education (on all variables), sex, zygosity and age of the child at assessment (on dependent variables only) as control variables. The goodness of fit of the model was excellent on all indices ($CFI = .992$; $TLI = .968$; $RMSEA = .016$ [.000 - .030]). Figure 3 presents significant pathways between the main variables. The estimates for the direct and indirect effects of parental literacy practices on reading outcomes are listed in Table 3. The specific direct effect (c') represents the association of

the independent variable with the dependent variable after controlling for the mediators and confounding variables. Each specific indirect effect is the product of the coefficients of the path predicting a mediator by the independent variable (a) and of the path predicting the dependent variable by the same mediator (b). For simplicity, indirect effects will be generically referred to as ab . The total effect (c) is the sum of the direct and all indirect effects whereas the total indirect effect is the sum of all indirect effects (Rucker, Preacher, Tormala, & Petty, 2011).

The model explained 19.3% of the variance of letter knowledge. Parental teaching of letters when the child was 4 ($b = .136$) and 5 years old ($b = .136$) both uniquely contributed to the prediction of letter knowledge at 5 years above control variables. As predicted, parent-child reading measures were not significant predictors of letter knowledge once other predictors were included.

The model explained 22.7% of the variance of vocabulary. Parent-child reading at 2½ ($b = .199$), 4 ($b = .110$) and 5 years ($b = .121$) were all unique predictors of vocabulary at 5 years above control variables. Surprisingly, parental teaching of letters at 5 years negatively predicted vocabulary ($b = -.092$).

The model explained 23.4% of the variance of phonological decoding. The direct effects of parental literacy practices at all ages on phonological decoding were non-significant. However, parental teaching of letters at 4 ($ab = .041$) and 5 years ($ab = .041$) indirectly predicted phonological decoding through their contribution to letter knowledge. Also, parent-child reading at 1½ year had a significant total indirect contribution to phonological decoding ($ab = .033$), but the specific indirect paths through letter knowledge and vocabulary were both non-significant. No other indirect effects were found.

Finally, the model explained 18.9% of the variance of reading comprehension. The direct effects of parental literacy practices at all ages on reading comprehension were non-significant. However, parent-child reading at 2½ ($ab = .029$), 4 ($ab = .016$) and 5 years ($ab = .018$) indirectly predicted reading comprehension through vocabulary and parental teaching of letters at 4 ($ab = .031$) and 5 years ($ab = .031$) indirectly predicted reading comprehension through letter knowledge. Parent-child reading at 1½ years had a significant total indirect contribution to reading comprehension ($ab = .031$), but specific indirect paths through letter knowledge and vocabulary were both non-significant. All other indirect paths were non-significant.

Discussion

This study aimed to assess the contribution of exposure to literacy throughout early childhood to reading skills. Based on previous research (Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002; Sénéchal et al., 1998), we hypothesized a dual pathway model in which the contribution of formal practices (i.e. parental teaching of letters) to reading skills (decoding and reading comprehension) would be mediated by the child's knowledge of

letters whereas the contribution of informal practices (i.e. parent-child reading) to reading comprehension would be mediated by the child's vocabulary level. The study is novel in many aspects: first, it assessed simultaneously decoding and reading comprehension at an earlier age than previous studies. Second, our innovative longitudinal design permitted to document unique contributions of parental literacy practices at 4 time-points during early childhood (starting at 1½ years) to assess if practices with young toddlers have unique contributions to early literacy skills. Finally, it formally tested hypothesized mediation processes simultaneously while controlling for the covariance across measures as well as parental education among others. Overall, results clearly support the hypothesized model. Findings regarding the contribution of formal and informal parental literacy practices to language, emergent literacy skills and reading will be discussed before commenting on results specific to the repeated assessment of literacy practices.

Formal parental literacy practices as a predictor of reading

As expected, we found that parental teaching of letters, from age 4 years onward, predicted letter knowledge specifically. In turn, letter knowledge at 5 years, prior to entering kindergarten, uniquely predicted both decoding and reading comprehension assessed 3 years later. These findings imply that children who have a better knowledge of letters before entering kindergarten fare better when they learn to read. This is in agreement with theoretical models and empirical research identifying early letter knowledge as an important predictor of early reading development (Adams, 1990; Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 2001; Scarborough, 1998).

Children with a better knowledge of letters before kindergarten are those whose' parents have begun to engage more frequently in the formal teaching of this knowledge sometime before their fourth birthday. However, there was no unique advantage of teaching letters to 2½-year-old toddlers in the prediction of any of the early literacy outcomes. It is likely that 2½-year-olds' cognitive development is too limited to support letter learning. Indeed, phonological working memory (de Jong & Olson, 2004) and attention/concentration have been shown to predict 5 and 6-year-olds' letter name knowledge (Helal & Weil-Barais, 2015). Still, these functions are known to develop between 2½ and 4 years of age. The same observations of developmental differences between 2½- and 4-year-olds holds for visual memory and delayed verbal memory which could also be tied to letter name knowledge (Helal & Weil-Barais, 2015; Woodrome & Johnson, 2007). Another possible explanation is that 2½-year-olds are too young to understand the differences between drawing and writing (Robins & Treiman, 2010). Therefore, children likely need to learn about general surface differences (linearity, variations of symbols, spacing) between writing and drawing before they can learn how to print and name specific letters.

Overall, our results suggest that parents of 4- and 5-year-olds should be encouraged to teach letters to their children frequently in order to foster their knowledge of letters. However, when children were 4 years of age, most parents in our sample did not engage in the teaching of letters very frequently (once a week or less for most participants). As reported by Wood (2002), parents did not teach letters as often as they read books to their youngsters (at least a few times a week for most participants). This highlights the need to pursue public campaigns about the usefulness of knowing letters before starting school and parents' and preschool caregivers' role in the acquisition of this knowledge.

Processes explaining how letter knowledge contributes to reading achievement are still under investigation. Obviously, differentiating letters is essential to decoding, but a dominant hypothesis in this regard is that letter knowledge is also a prerequisite for the development of phonological skills (i.e. knowing the sounds associated to graphemes; Adams, 1990), which are the best predictors of early word decoding skills (Foulin, 2005; Schlagal, 2001).

Our finding that letter knowledge also predicted reading comprehension was expected based on previous research (Evans et al., 2000; Sénéchal & LeFevre, 2002). Indeed, early reading comprehension may depend more heavily on decoding skills than once reading becomes sufficiently automatized and requires less mental resources (National Reading Panel, 2000; Perfetti, 1998). Likewise, limited automation of decoding skills has been identified as a possible cause of reading comprehension difficulties in older readers (Lerner, 2003; Pressley, 2002). In our sample, the correlation between decoding and comprehension skills was accordingly moderate. Hence, our results imply that speed and accuracy of reading comprehension around 8 years of age still depend partially on the mechanical aspects of decoding (Saarnio, Oak, & Paris, 1990). Therefore, early letter knowledge may still be crucial to reading comprehension at this stage of reading development. It is unclear however if it continues to predict reading comprehension in the later school years.

Informal parental literacy practices as a predictor of reading

Similar to previous studies, we found that informal literacy practices, namely parent-child reading, predicted language development, but not early letter knowledge (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Furthermore, informal literacy practices indirectly predicted reading comprehension through their effect on language development. Our study extended previous results as we established that parent-child reading from age 2½ years uniquely contributed to reading comprehension through its effect on vocabulary development.

The association between parent-child reading and vocabulary was expected and we found that it had significant implications. Indeed, subgroup analysis of our data revealed that children who were read to daily at

least at one point between the ages of 2½ and 5 years knew 17.3% more words than children who were never read to daily during this period. Observational studies shed light on the processes through which parent-child reading contributes to vocabulary development. Indeed, storybook reading may contribute to language development as parents tend to discuss the content of the story, name objects depicted in the illustrations and question the child about the content of the book (Martin, 1998; Ninio, 1983; Ninio & Bruner, 1978). Children whose parents use these behaviors are typically actively engaged in book reading and are the ones who learn words most rapidly through this task (Sénéchal, 2010). Conversely, Sénéchal, Thomas, and Monker (1995) found that children do not learn as many new words when they only listen to a book reading (no questioning or discussing the book's content). Furthermore, parent-child reading could contribute to vocabulary development as children's books typically include many novel and rare words, which are introduced in an elaborate context to support the child's extraction of the words' meaning (Leseman, Scheele, Mayo, & Messer, 2007; Weizman & Snow, 2001).

Our finding that parent-child reading around 1½ years of age does not predict pre-reading skills, but has a total indirect contribution to both reading skills raises many possible explanations. First, as the contributions of parent-child reading to vocabulary and letter-name knowledge were marginally significant, the absence of specific indirect effects may be caused by a lack of statistical power. Second, our results indicate a stronger association between pre-reading (vocabulary and letter-name knowledge) and reading skills compared to the association between parent-child reading at 1½ years and pre-reading skills. Hence, it is possible that the significant total indirect effect is mostly driven by the strength of the association between pre-reading and reading skills. A third possibility is that the measure of parent-child reading at 1½ years did not uniquely predict pre-reading skills because its associations with other parental literacy practices were too strong. Indeed, in another study of this sample, parent-child reading at 1½ years predicted a composite measure of children's expressive vocabulary at the ages of 1½ and 2½ years (Forget-Dubois et al., 2009). Hence, parent-child reading around 1½ years may contribute to the development of early language skills, and possibly to other skills, although we were unable to find a unique contribution to language development and letter knowledge at age 5. Therefore, parents who wish to read to their 1½-year-old should continue to do so as it contributes to other aspects of development and has no known deleterious effects.

It was not surprising to find that parent-child reading did not predict letter knowledge. Researchers have repeatedly documented that young children rarely attend to the text when they are read to (J. Anderson, Anderson, Friedrich, & Ji Eun, 2010; Evans & Saint-Aubin, 2005), especially when their knowledge of letters is limited (Evans, Saint-Aubin, & Landry, 2009). It may also be that the focus on a storyline distracts the child from reading conventions even if parents comment on them. Although parents comment more often on letters when reading a book specifically designed to teach letters, they tend to comment as much on the book content

as they do on letter characteristics (Stadler & McEvoy, 2003). Therefore, informal parent-child book reading may not be the best activity to promote emergent literacy skills; a more formal approach should be added to promote these skills.

As predicted by previous research (Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002), parent-child reading was not identified as a direct predictor of reading comprehension above receptive vocabulary. Indeed, we found that the contribution of informal parent-child reading from the age of 2½ years onward was indirect (i.e. through vocabulary) and limited to reading comprehension. Hence, parents who read more often to their children from the ages of 2½ to 5 years had children with better vocabulary skills before kindergarten entry. In turn, children with better vocabulary skills at age 5 were better at reading comprehension almost 3 years later. Previous studies have inconsistently found that language development predicts reading comprehension around the ages of 8 and 9 years (Evans et al., 2000; Sénéchal & LeFevre, 2002). Our result suggests that our participants' performance was partially influenced by their capacity to understand the meaning of the words and sentences (Sénéchal & LeFevre, 2002), which corroborates results from a sample of fourth Graders (Sénéchal, 2006).

Parental literacy practices over the preschool period: Practical implications

Our repeated assessment of parental literacy practices was innovative and extended previous knowledge in two ways. First, it demonstrated that the frequency of formal and informal literacy practices increases with age, but also varies largely over early childhood. However, frequency averages in our sample differed from what was reported in previous studies in that our participants were less frequently exposed to parent-child reading. Indeed, only 24.6% of our participants were read to daily at 5 years of age whereas other studies reported rates over 50% around this age (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). The observation of mean differences could stem from social desirability and interpretation biases arising from the use of relative frequency questionnaires in previous studies. Indeed, a population study of 5-year-old singletons using a quantified frequency questionnaire similar to ours also reported less frequent daily readings (29.2%; Desrosiers & Ducharme, 2006). Another explanation could be that parents may not be as available for two same-age children as they would if they had only one child (Rutter & Redshaw, 1991). Hence, compared to parents of singletons, parents of twins would not be able to provide as much quality time to each child because they need to care for the basic needs of two children. However, mean differences do not have as much impact on path analysis results as the total variance around those means. Therefore, results may still be generalized to other populations. Likewise, our results differed from previous studies reporting mostly weak to non-significant associations between informal and formal literacy practice as we observed a stronger associations in our 5-year-olds (Hood et al., 2008; Manolitsis, Georgiou, & Parrila, 2011; Sénéchal et al., 1998). This implies that slightly more parents engaged in both types of literacy practices in our sample at that age.

Second and most importantly, this unique longitudinal study design gives some indication as to the ages around which parental literacy practices may have enduring effects. Indeed, we found that parent-child reading should be initiated sometime between the ages of 1½ and 2½ years to contribute directly to later vocabulary and indirectly to later reading comprehension. Although parent-child reading around 1½ years did not have a unique contribution to language, early letter knowledge and reading development, a previous study has demonstrated that it could be beneficial to the development of early expressive vocabulary. Hence, parent-child reading could be initiated at an earlier age than suggested by our results as it contributes to the development of other skills.

Conversely, we found that parental teaching of letters only starts to be beneficial to letter knowledge between the ages of 2½ to 4 years. Therefore, parents should introduce their child to letters sometime between these ages. Our results take into account that informal literacy practices tend to be moderately stable from 1½ years of age onward whereas it is the case for formal practices from age 4 years onward. This means that each subsequent measure of parental practice adds a unique contribution to literacy outcomes suggesting specific as well as a cumulative effect of literacy practices throughout early childhood. Furthermore, as children's development is influenced by the variations of the frequency of these activities overtime, our results suggest that it is never too late to increase the amount of time spent to read and teach letters to toddlers and preschoolers.

Limits and future studies

Notwithstanding its' contributions, our study presents some limitations. First, our measure of parental literacy practices was based on self-reports. Although the answers provided objective descriptions of frequencies, it may have been somewhat susceptible to social desirability. Nevertheless, the variance explained by our measure was similar to other studies, which suggests that biases were not abnormally increased. In addition, our measures of literacy practices relied on a single item assessed at each time point, which represents a less reliable assessment of the constructs and our repeated measurement design compensated partially for this limitation. Indeed, our research design allowed us to be the firsts to document the respective contribution of formal and informal parental literacy practices over early childhood to language development, letter knowledge and reading skills. Finally, the measures were taken yearly which made it impossible to assess a specific age at which an increase in different practices may be beneficial. Future studies should attempt to measure formal and informal parental literacy practices with more items, over shorter time intervals and possibly also through a more direct assessment of the quality of the stimulation offered by parents during parent-child reading (if parents discuss the story content, ask questions, identify novel words etc.) as it was shown to influence vocabulary learning (Sénéchal, 2010).

Second, data collection for this study began over 20 years ago. It is possible that current practices in early literacy exposure have evolved given the efforts to sensitize parents to their benefits in various media and social forums. However, we would expect that some families still engage relatively less frequently than others in such activities with their children.

Third, our study was based on a population sample of twins, which are known to differ from singletons on some family practices. For instance, twins are at a higher risk of language development delay (Rutter & Redshaw, 1991). Nevertheless, as we controlled for the non-independence of the participants in our analysis, the contributions of each parental literacy practice to language development, letter knowledge and reading skills of twins are likely to be similar to that of singletons.

Finally, parental literacy practices only partially explained variations in reading skills. Although, reading skills are known to be highly heritable (> 50%), shared and unique environmental influences are also important (around 40%; Oliver, Dale, & Plomin, 2005). Parental literacy practices likely reflect mostly environmental influences, but gene-environment correlations are also plausible. Indeed, Oliver et al. (2005) have demonstrated that genes may be associated with the types of literacy stimulations to which one is exposed. Hence, parental practices may be associated with a child's genetic predisposition, enhancing this predisposition, for better or for worse. This possibility should be assessed in a future genetically informative study.

Conclusion

Our study demonstrated that parental literacy practices evolve over early childhood and predict early literacy development in specific ways. We found that parents who teach letters more frequently to their 4- and 5-year-olds (formal literacy practice) have children who know more letters before entering kindergarten (emergent literacy skills). Children who know more letters around 5 years of age are better at both decoding and reading comprehension around the age of 8 years. Hence, parents should begin to teach letters to their children sometime between the ages of 2½ and 4 years. Additionally, we found that the frequency of parent-child reading (informal literacy practice) at 2½, 4 and 5 years influences the development of the child's receptive vocabulary (language development). In turn, children with larger vocabularies before entering kindergarten are better in reading comprehension at 8 years of age. Hence, parents should begin to read to their children sometimes between the ages of 1½ and 2½ years in order to maximize vocabulary development around the age of 5 and early reading comprehension.

Références

- Aarnoutse, C., van Leeuwe, J., Voeten, M., & Oud, H. (2001). Development of Decoding, Reading Comprehension, Vocabulary and Spelling During the Elementary School Years. *Reading and Writing*, 14(1-2), 61-89. doi: 10.1023/A:1008128417862
- Adams, M. (1990). *Beginning to Read: Thinking and Learning about Print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Anderson, J., Anderson, A., Friedrich, N., & Ji Eun, K. (2010). Taking Stock of Family Literacy: Some Contemporary Perspectives. *Journal of Early Childhood Literacy*, 10(1), 33-53. doi: 10.1177/1468798409357387
- Anderson, R. C., Hiebert, E. H., Scott, J. A., & Wilkinson, I. A. G. (1985). *Becoming a Nation of Readers : The Report of the Commission on Reading* (pp. 155). Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Boivin, M., Brendgen, M., Dionne, G., Dubois, L., Perusse, D., Robaey, P., . . . Vitaro, F. (2013). The Quebec Newborn Twin Study into Adolescence: 15 Years Later. *Twin Research and Human Genetics*, 16(1), 64-69. doi: 10.1017/thg.2012.129
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H., & Pellegrini, A. D. (1995). Joint Book Reading Makes for Success in Learning to Read: A Meta-Analysis on Intergenerational Transmission of Literacy. *Review of Educational Research*, 65(1), 1-21. doi: 10.3102/00346543065001001
- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (2001). Estimating the Risk of Future Reading Difficulties in Kindergarten Children: A Research-Based Model and its Clinical Implementation. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 38-50. doi: 10.1044/0161-1461
- Chew, A. L., & Morris, J. D. (1984). Validation of the Lollipop Test: A Diagnostic Screening Test of School Readiness. *Educational and Psychological Measurement*, 44(4), 987-991. doi: 10.1177/0013164484444022
- Chew, A. L., & Morris, J. D. (1987). Investigation of the Lollipop Test as a Pre-Kindergarten Screening Instrument. *Educational and Psychological Measurement*, 47(2), 467-471. doi: 10.1177/0013164487472019
- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A., & Wood, F. B. (2006). Suicidality, School Dropout, and Reading Problems among Adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 507-514. doi: 10.1177/00222194060390060301
- de Jong, P. F., & Olson, R. K. (2004). Early Predictors of Letter Knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88(3), 254-73. doi: 10.1016/j.jecp.2004.03.007
- Desrosiers, H., & Ducharme, A. (2006). Starting School on the Right Foot: Factors Associated with Vocabulary Acquisition at the End of Kindergarten *Québec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998- 2010)* (Vol. 4, pp. 16). Québec: Institut de la Statistique du Québec.
- Dunn, L. M., & Thériault-Whalen, C. M. (1993). *Échelle de Vocabulaire en Images Peabody (EVIP), French Adaptation of the Peabody Picture Vocabulary Test– Revised*. Toronto, Canada: Psycan.
- Evans, M. A., & Saint-Aubin, J. (2005). What Children are Looking at During Shared Storybook Reading. *Psychological Science*, 16(11), 913-920. doi: 10.1111/j.1467-9280.2005.01636.x
- Evans, M. A., Saint-Aubin, J., & Landry, N. (2009). Letter Names and Alphabet Book Reading by Senior Kindergarteners: An Eye Movement Study. *Child Development*, 80(6), 1824-1841. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01370.x
- Evans, M. A., Shaw, D., & Bell, M. (2000). Home Literacy Activities and their Influence on Early Literacy Skills. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 65-75. doi: 10.1037/H0087330

- Forget-Dubois, N., Dionne, G., Lemelin, J. P., Pérusse, D., Tremblay, R. E., & Boivin, M. (2009). Early Child Language Mediates the Relation Between Home Environment and School Readiness. *Child Development, 80*(3), 736-749. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01294.x.
- Forget-Dubois, N., Perusse, D., Turecki, G., Girard, A., Billette, J. M., Rouleau, G., . . . Tremblay, R. E. (2003). Diagnosing Zygosity in Infant Twins: Physical Similarity, Genotyping, and Chorionicity. *Twin Research, 6*(6), 479-485. doi: 10.1375/136905203322686464
- Foulin, J.-N. (2005). Why is Letter-Name Knowledge Such a Good Predictor of Learning to Read? *Reading and Writing, 18*(2), 129-155. doi: 10.1007/s11145-004-5892-2
- Goldsmith, H. H. (1991). A Zygosity Questionnaire for Young Twins: A Research Note *Behavior Genetics, 21*(3), 257-269.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York: The Guilford Press.
- Helal, S., & Weil-Barais, A. (2015). Cognitive Determinants of Early Letter Knowledge. *European Early Childhood Education Research Journal, 23*(1), 86-98. doi: 10.1080/1350293x.2014.991097
- Hood, M., Conlon, E., & Andrews, G. (2008). Preschool Home Literacy Practices and Children's Literacy Development: A Longitudinal Analysis. *Journal of Educational Psychology, 100*(2), 252-271. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.252
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118
- IBM. (2013). *IBM SPSS Statistics 22*.
- Institut de la Statistique du Québec. (2015). Distribution of Population Aged Between 25 and 34, by Highest Level of Education Attained, Administrative region, Sex and Age Group, Québec Retrieved 2015-07-20
- Lerner, J. W. (2003). *Learning Disabilities: Theories, Diagnosis and Teaching Strategies* (9th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Leseman, P. P. M., Scheele, A. F., Mayo, A. Y., & Messer, M. H. (2007). Home Literacy as a Special Language Environment to Prepare Children for School. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10*(3), 334-355. doi: 10.1007/s11618-007-0040-9
- Malenfant, N., Grondin, S., Boivin, M., Forget-Dubois, N., Robaey, P., & Dionne, G. (2012). Contribution of Temporal Processing Skills to Reading Comprehension in 8-year-olds: Evidence for a Mediation Effect of Phonological Awareness. *Child Development, 83*(4), 1332-46. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01777.x
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Parrila, R. (2011). Revisiting the Home Literacy Model of Reading Development in an Orthographically Consistent Language. *Learning and Instruction, 21*(4), 496-505. doi: 10.1016/j.learninstruc.2010.06.005
- Martin, L. E. (1998). Early Book Reading: How Mothers Deviate from Printed Text for Young Children. *Reading Research and Instruction, 37*(2), 137-160. doi: 10.1080/19388079809558260
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To Read or Not to Read: A Meta-Analysis of Print Exposure from Infancy to Early Adulthood. *Psychological Bulletin, 137*(2), 267-96. doi: 10.1037/a0021890
- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (2014). *Mplus (7.3)*. Los Angeles: Muthén & Muthén.

- National Reading Panel. (2000). *Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and its Implications for Reading Instruction*. Washington, DC: The National Institute of Child Health and Human Development.
- Ninio, A. (1983). Joint Book Reading as a Multiple Vocabulary Acquisition Device. *Developmental Psychology*, 19(3), 445-451. doi: 10.1037/0012-1649.19.3.445
- Ninio, A., & Bruner, J. (1978). The Achievement and Antecedents of Labelling. *Journal of Child Language*, 5(1). doi: 10.1017/S0305000900001896
- Oliver, B. R., Dale, P. S., & Plomin, R. (2005). Predicting Literacy at Age 7 from Preliteracy at Age 4: A Longitudinal Genetic Analysis. *Psychological Science*, 16(11), 861-5. doi: 10.1111/j.1467-9280.2005.01627.x
- Paris, S. G. (2005). Reinterpreting the Development of Reading Skills. *Reading Research Quarterly*, 40(2), 184-202. doi: 10.1598/rrq.40.2.3
- Pépin, M., & Loranger, M. (1999). *Le Test d'Habilités en Lecture (THAL)*. Québec, Canada: Le Réseau Psychotech.
- Perfetti, C. A. (1998). Learning to read. In P. Reitsma & L. Verhoeven (Eds.), *Literacy Problems and Interventions* Dordrecht: Kluwer.
- Plourde, V., Boivin, M., Forget-Dubois, N., Brendgen, M., Vitaro, F., Marino, C., . . . Dionne, G. (2015). Phenotypic and Genetic Associations Between Reading Comprehension, Decoding Skills, and ADHD Dimensions: Evidence from Two Population-Based Studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. doi: 10.1111/jcpp.12394
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and Resampling Strategies for Assessing and Comparing Indirect Effects in Multiple Mediator Models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891. doi: 10.3758/BRM.40.3.879
- Pressley, M. (2002). *Reading Instruction that Works: the Case for Balanced Teaching* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Robins, S., & Treiman, R. (2010). Learning about Writing Begins Informally. In D. Aram & O. Korat (Eds.), *Literacy Development and Enhancement Across Orthographies and Cultures* (pp. 17-29). New York: Springer.
- Rucker, D. D., Preacher, K. J., Tormala, Z. L., & Petty, R. E. (2011). Mediation Analysis in Social Psychology: Current Practices and New Recommendations. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(6), 359-371. doi: 10.1111/j.1751-9004.2011.00355.x
- Rutter, M., & Redshaw, J. (1991). Annotation: Growing up as a Twin: Twin-Singleton Differences in Psychological Development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(6), 885-895. doi: 10.1111/j.1469-7610.1991.tb01916.x
- Saarnio, D. A., Oak, E. R., & Paris, S. G. (1990). Developmental Predictors of Children's Reading Comprehension. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its Development: Component Skills Approaches* (pp. 57-68). San Diego: Academic Press.
- Scarborough, H. (1998). Early Identification of Children at Risk for Reading Disabilities: Phonological Awareness and Some Other Promising Predictors. In B. K. Shapiro, P. J. Accardo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific Reading Disability: A View of the Spectrum* (pp. 75-119). Timonium: York Press.
- Schlagal, B. (2001). Traditional, Developmental, and Structured Language Approaches to Spelling: Review and Recommendations. *Annals of Dyslexia*, 51, 147-176.

- Sénéchal, M. (2006). Testing the Home Literacy Model: Parent Involvement in Kindergarten is Differentially Related to Grade 4 Reading Comprehension, Fluency, Spelling, and Reading for Pleasure. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 59-87. doi: 10.1207/s1532799xssr1001_4
- Sénéchal, M. (2010). Reading Books to Young Children: What It Does and Does Not Do. In D. Aram & O. Korat (Eds.), *Literacy Development and Enhancement Across Orthographies and Cultures* (pp. 111-122). New York: Springer.
- Sénéchal, M., & LeFevre, J. A. (2002). Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study. *Child Development*, 73(2), 445-60. doi: 10.1111/1467-8624.00417
- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Hudson, E., & Lawson, E. P. (1996). Knowledge of Storybooks as a Predictor of Young Children's Vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 520-536. doi: 10.1037/0022-0663.88.3.520
- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Thomas, E. M., & Daley, K. E. (1998). Differential Effects of Home Literacy Experiences on the Development of Oral and Written Language. *Reading Research Quarterly*, 33(1), 96-116. doi: 10.1598/RRQ.33.1.5
- Sénéchal, M., Thomas, E. M., & Monker, J. A. (1995). Individual Differences in 4-Year-Old Children's Acquisition of Vocabulary During Storybook Reading. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 218-229. doi: 10.1037/0022-0663.87.2.218
- Stadler, M. A., & McEvoy, M. A. (2003). The Effect of Text Genre on Parent Use of Joint Book Reading Strategies to Promote Phonological Awareness. *Early Childhood Research Quarterly*, 18(4), 502-512. doi: 10.1016/j.ecresq.2003.09.008
- Teale, W. H. (1986). Home Background and Young Children's Literacy Development. In W. Teale & E. Sulzby (Eds.), *Emergent Literacy : Writing and Reading* (pp. 173-206). Norwood, NJ: Ablex.
- Venet, M., Normandeau, S., Letarte, M.-J., & Bigras, M. (2003). Mesure et Évaluation: Les Propriétés Psychométriques du Lollipop. *Revue de Psychoéducation*, 32(1), 165-176.
- Weizman, Z. O., & Snow, C. E. (2001). Lexical Input as Related to Children's Vocabulary Acquisition: Effects of Sophisticated Exposure and Support for Meaning. *Developmental Psychology*, 37(2), 265-279. doi: 10.1037//0012-1649.37.2.265
- Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angell, A. L., Payne, A. C., Crone, D. A., & Fischel, J. E. (1994). Outcomes of an Emergent Literacy Intervention in Head-Start. *Journal of Educational Psychology*, 86(4), 542-555. doi: 10.1037//0022-0663.86.4.542
- Wood, C. (2002). Parent-Child Pre-School Activities can Affect the Development of Literacy Skills. *Journal of Research in Reading*, 25(3), 241-258. doi: 10.1111/1467-9817.00173
- Woodrome, S. E., & Johnson, K. E. (2007). The Role of Visual Discrimination in the Learning-to-Read Process. *Reading and Writing*, 22(2), 117-131. doi: 10.1007/s11145-007-9104-8

Table 1 : Descriptive statistics

Variables	N	Mean	Standard deviation	Mode	Median	Range
Gender (boys)	1062 (523)	1.510	0.500	-	-	1 - 2
Zygote (mz)	1044 (419)	1.600	0.490	-	-	1 - 2
Parental teaching of letters (2½ years)	860	2.563	1.724	1	1	1 – 5 ^a
Parental teaching of letters (4 years)	782	2.654	1.519	1	3	1 – 5 ^a
Parental teaching of letters (5 years)	764	3.326	1.353	4	4	1 – 5 ^a
Parent-child reading (1½ years)	928	2.930	1.953	1	3	1 – 6 ^b
Parent-child reading (2½ years)	881	3.270	1.915	1	4	1 – 6 ^b
Parent-child reading (4 years)	782	3.090	1.799	1	4	1 – 6 ^b
Parent-child reading (5 years)	764	3.540	1.287	4	4	1 – 5 ^a
Letter knowledge (5 years)	810	6.625	5.681	-	5	0 - 18
Receptive vocabulary (5 years)	777	54.390	18.794	-	54	7 - 101
Phonological decoding (8½ years)	523	33.733	17.707	-	35.360	0 - 75.11
Reading comprehension (8½ years)	528	28.714	14.455	-	32.015	0 - 66.96

^a 1 = Once a month or less; 2 = A few times a month; 3 = Once a week; 4 = A few times a week; 5 = Daily

^b 1 = Once a month or less; 2 = A few times a month; 3 = Once a week; 4 = A few times a week; 5 = Daily; 6 = Many times a day

Table 2 : Spearman correlations between demographic, dependant, independent and mediation variables

Measure (Age in years)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1- Parental teaching of letters (2½)											
2- Parental teaching of letters (4)	.078										
3- Parental teaching of letters (5)	.035	.343**									
4- Parent-child reading (1½)	.195**	.368**	.256**								
5- Parent-child reading (2½)	.106	.264**	.205**	.381**							
6- Parent-child reading (4)	.051	.259**	.180**	.327**	.260**						
7- Parent-child reading (5)	.190**	.294**	.290**	.384**	.341**	.409**					
8- Letter knowledge (5)	.020	.204**	.152**	.192**	.178**	.103	.208**				
9- Receptive vocabulary (5)	.091	.126*	.048	.191**	.249**	.215**	.290**	.468**			
10- Phonological decoding (8½)	.028	.184**	.130*	.212**	.236**	.062	.195**	.344**	.280**		
11- Reading comprehension (8½)	.021	.191**	.126*	.161**	.191**	.117*	.241**	.292**	.314**	.583**	
12- Parent's mean level of education	.015	.107	.020	.258**	.349**	.185**	.281**	.255**	.294**	.266**	.320**

Note : * $p < .05$; ** $p < .01$

Table 3 : Direct and indirect effects from parental literacy practices to reading outcomes

	Phonological decoding <i>b</i> (95% confidence intervals)	Reading comprehension <i>b</i> (95% confidence intervals)
From Parental teaching of letters (2½ years)		
Total effect	-.030 (-.138 – .080)	-.027 (-.142 – .075)
Total indirect effect	-.017 (-.053 – .014)	-.011 (-.044 – .017)
Specific indirect through letter knowledge	-.018 (-.049 – .007)	-.014 (-.041 – .005)
Specific indirect through vocabulary	.002 (-.006 – .018)	.003 (-.010 – .022)
Direct effect	-.013 (-.120 – .096)	-.015 (-.132 – .081)
From Parental teaching of letters (4 years)		
Total effect	.088 (-.029 – .208)	.070 (-.048 – .184)
Total indirect effect	.037 (.000 – .078)	.025 (-.009 – .064)
Specific indirect through letter knowledge	.041 (.010 – .078)*	.031 (.009 – .070)*
Specific indirect through vocabulary	-.004 (-.023 – .004)	-.006 (-.029 – .006)
Direct effect	.051 (-.061 – .169)	.045 (-.075 – .161)
From Parental teaching of letters (5 years)		
Total effect	.060 (-.052 – .167)	.067 (-.054 – .178)
Total indirect effect	.032 (-.002 – .071)	.018 (-.014 – .055)
Specific indirect through letter knowledge	.041 (.014 – .076)*	.031 (.011 – .063)*
Specific indirect through vocabulary	-.009 (-.030 – .001)	-.013 (-.034 – -.001)*
Direct effect	.028 (-.088 – .129)	.049 (-.072 – .154)
From Parent-child reading (1½ years)		
Total effect	.077 (-.033 – .186)	.011 (-.109 – .118)
Total indirect effect	.033 (.002 – .076)*	.031 (.004 – .073)*
Specific indirect through letter knowledge	.026 (-.001 – .066)	.020 (.000 – .059)
Specific indirect through vocabulary	.007 (-.001 – .033)	.011 (.000 – .035)
Direct effect	.044 (-.068 – .145)	-.020 (-.138 – .082)
From Parent-child reading (2½ years)		
Total effect	.100 (-.033 – .217)	.033 (-.074 – .151)
Total indirect effect	.027 (-.011 – .060)	.035 (.005 – .073)*
Specific indirect through letter knowledge	.008 (-.021 – .035)	.006 (-.016 – .029)
Specific indirect through vocabulary	.019 (-.005 – .051)	.029 (.007 – .062)*
Direct effect	.073 (-.051 – .188)	-.002 (-.108 – .113)
From Parent-child reading (4 years)		
Total effect	-.053 (-.185 – .071)	-.032 (-.149 – .088)
Total indirect effect	.018 (-.019 – .057)	.022 (-.009 – .061)
Specific indirect through letter knowledge	.007 (-.024 – .039)	.006 (-.018 – .031)
Specific indirect through vocabulary	.011 (-.001 – .035)	.016 (.001 – .044)*
Direct effect	-.071 (-.195 – .041)	.053 (-.163 – .057)
From Parent-child reading (5 years)		
Total effect	.068 (-.052 – .189)	.099 (-.026 – .208)
Total indirect effect	.019 (-.016 – .055)	.023 (-.008 – .055)
Specific indirect through letter knowledge	.008 (-.019 – .035)	.006 (-.016 – .028)
Specific indirect through vocabulary	.012 (-.002 – .037)	.018 (.003 – .045)*
Direct effect	.048 (-.064 – .171)	.076 (-.051 – .187)

* $p < .05$

Figure 2 : Modeled pathways between the main variables

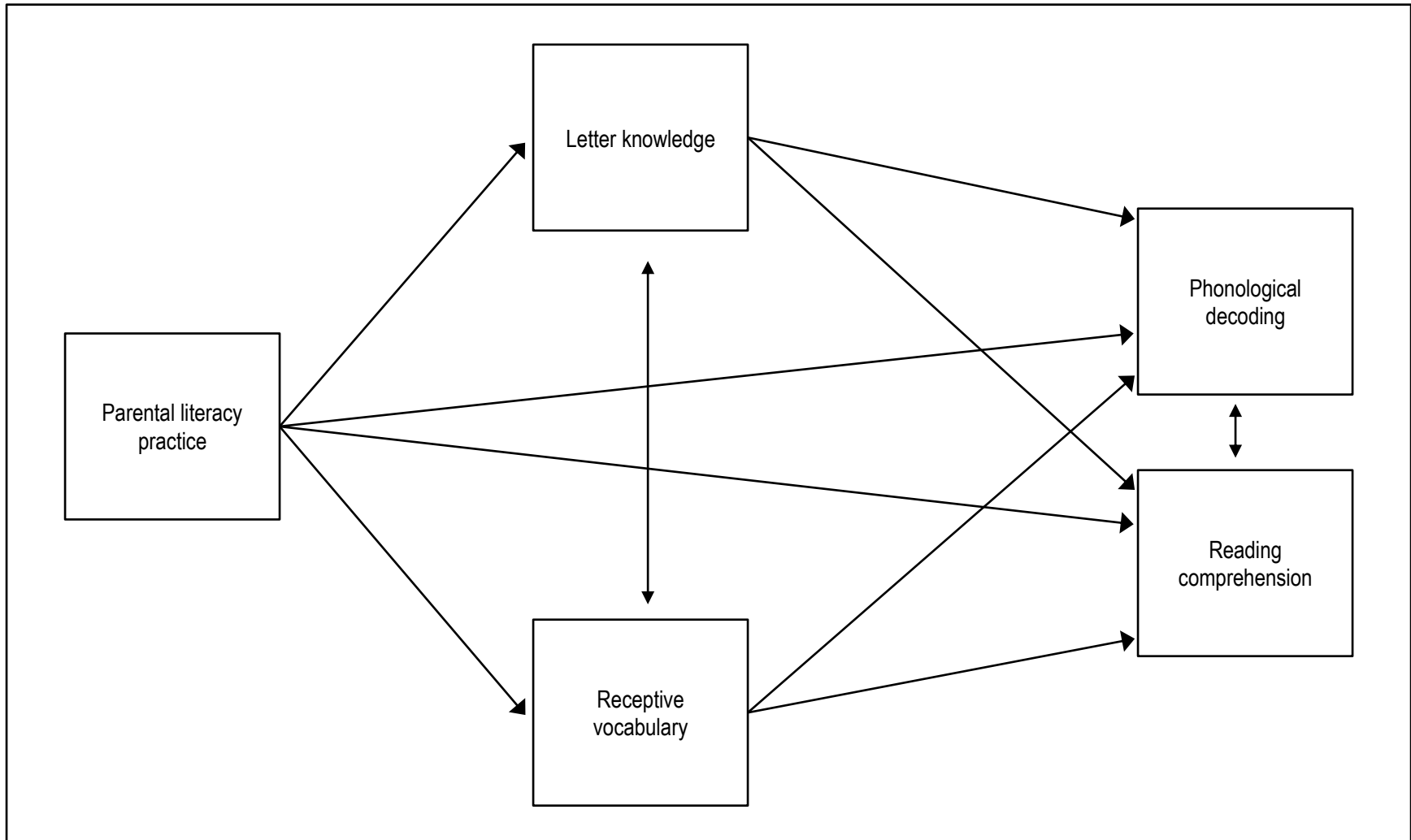
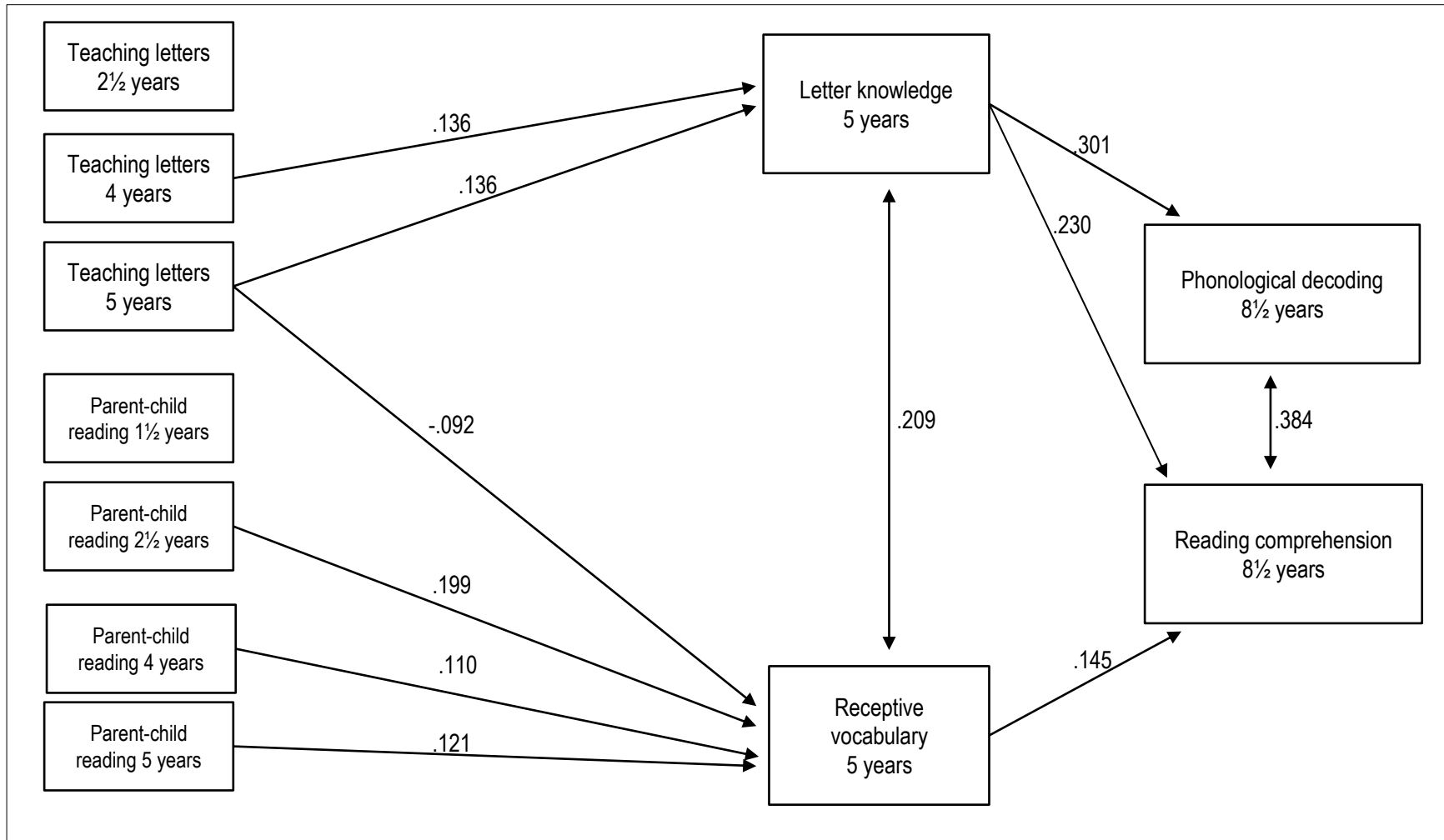


Figure 3 : Final model illustrating significant contributions of parental literacy practices, vocabulary development and letter knowledge to reading skills



Notes: Only significant direct predictive pathways between the main variables are illustrated. Total indirect effects from parent-child reading to both reading measures are significant, but not illustrated. Also, significant correlations between parental literacy practices are not illustrated.

Chapitre 3 :

Conclusion générale du mémoire doctoral

L'étude réalisée a permis d'évaluer formellement l'hypothèse d'un double modèle de médiation entre les pratiques parentales formelles et informelles en littéracie durant la petite enfance et la lecture à 8 ans via les connaissances langagières et des lettres à 5 ans. Les résultats sont en accord avec les hypothèses initiales. Ainsi, il a été constaté que les pratiques parentales formelles à 4 et 5 ans, tel qu'indiqué par la fréquence de l'enseignement des lettres à la maison, prédisent le développement de la lecture (décodage et compréhension en lecture) via leur contribution aux habiletés émergentes en littéracie, soit la connaissance des lettres à 5 ans. De plus, les pratiques informelles en littéracie à 2.5, 4 et 5 ans, tel qu'indiqué par la fréquence de la lecture parent-enfant, contribuent au développement langagier à 5 ans (vocabulaire réceptif) qui est par la suite un déterminant de la compréhension en lecture à 8 ans. Ces résultats suggèrent donc que les pratiques parentales formelles et informelles contribuent à des habiletés différentes tout en étant deux activités pertinentes afin de maximiser le développement des habiletés en lecture des enfants. Les deux liens de médiations constatés seront discutés avant d'aborder les résultats spécifiques aux mesures répétées des pratiques parentales en littéracie.

Les pratiques parentales formelles en tant que prédicteur de la lecture

Dans un premier temps, le mémoire a permis de constater que les parents qui enseignent les lettres fréquemment à leur enfant âgé de 4 et 5 ans ont un enfant qui connaît davantage les lettres avant l'entrée à la maternelle. Par ailleurs, l'enseignement des lettres aux enfants âgés de 2.5 ans n'est pas associé à une meilleure connaissance des lettres. À cet effet, il est possible que la maturation de certaines habiletés cognitives générales soit insuffisante chez les enfants de 2.5 ans afin qu'ils puissent bénéficier de l'enseignement des lettres. Notamment, il a été démontré que la capacité à apprendre les lettres de l'alphabet est en partie déterminée par la mémoire de travail, en particulier le développement de la boucle phonologique (de Jong & Olson, 2004), ainsi que les capacités attentionnelles et de concentration de l'enfant (Helal & Weil-Barais, 2015), lesquelles sont peu développées chez les jeunes enfants. Par ailleurs, il a été rapporté que les enfants ne font pas la différence entre les graphèmes écrits et les dessins avant l'âge de 3 à 4 ans (Robins & Treiman, 2010). Ainsi, il se pourrait que les enfants aient besoin d'acquérir des connaissances générales sur la différence entre les lettres et les dessins avant qu'il puisse associer le nom des lettres à leur forme écrite. Les parents devraient donc débiter l'enseignement des lettres lorsque leur enfant sera âgé entre 2.5 et 4 ans afin que leurs efforts aient une influence réelle sur la connaissance des lettres de leur enfant.

Dans un second temps, nos résultats indiquent que l'enseignement des lettres contribue indirectement au développement de la lecture. En effet, un lien direct est constaté entre la connaissance des lettres à 5 ans et la performance en décodage ainsi qu'en compréhension en lecture. Ces constats sont en accord avec les résultats des études précédentes et les modèles théoriques identifiant la connaissance des lettres comme un

prédicteur important des habiletés précoces en lecture (Adams, 1990; Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 2001; Evans et al., 2000; Scarborough, 1998; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002). Le mécanisme précis par lequel la connaissance des lettres contribue au décodage demeure méconnu, bien que la capacité à différencier les lettres soit évidemment nécessaire à la lecture. Dans un même ordre d'idées, la connaissance des lettres pourrait être un prérequis au développement des habiletés phonologiques, soit la capacité à associer des sons aux graphèmes (Adams, 1990). D'ailleurs, les habiletés phonologiques sont considérées comme l'un des meilleurs, sinon le meilleur, prédicteurs des habiletés précoces en décodage (Foulin, 2005; Schlagal, 2001). Bien que le lien entre la connaissance des lettres et la compréhension en lecture paraisse moins intuitif, notre résultat n'est pas unique (Evans et al., 2000; Sénéchal & LeFevre, 2002). Ce lien pourrait s'expliquer par le fait que la compréhension en lecture durant les premières années de scolarisation est en partie déterminée par la capacité à décoder le texte adéquatement (Saarnio, Oak, & Paris, 1990). Aussi, l'automatisation des habiletés de décodage serait nécessaire aux lecteurs plus âgés qui doivent lire et comprendre des textes plus longs. En ce sens, la non-automatisation des habiletés de décodage serait l'une des causes possibles aux difficultés de compréhension en lecture (Lerner, 2003; Pressley, 2002). Nos résultats suggèrent donc que la compréhension en lecture à 8 ans dépend en partie des aspects mécaniques associés au décodage (Saarnio et al., 1990).

Les pratiques parentales informelles en tant que prédicteur de la lecture

D'abord, nous constatons que les parents lisant plus fréquemment des livres à leur enfant aux âges de 2.5, 4 et 5 ans ont un enfant dont le vocabulaire réceptif est plus élaboré. La pertinence clinique de ce résultat est d'autant plus intéressante lorsqu'on compare les habiletés langagières du sous-groupe d'enfants auxquels les parents ont fait la lecture quotidiennement à 2.5, 4 et/ou 5 ans à celles du sous-groupe d'enfants auxquels les parents n'ont jamais lu quotidiennement. Ainsi, on constate que le sous-groupe d'enfants ayant bénéficié de la lecture quotidienne à un ou plusieurs âges comprend 17.3% plus de mots que les enfants du second groupe. Par ailleurs, les études observationnelles suggèrent que les échanges verbaux entre le parent et l'enfant durant la lecture parent-enfant expliquent en partie la relation entre la lecture parent-enfant et le développement du vocabulaire. Ainsi, Sénéchal (2010) rapporte qu'en moyenne les enfants apprennent davantage de mots lorsque leur parent les implique activement dans la lecture, ce qui se manifeste, entre autres, en nommant les images ou en demandant à l'enfant de le faire, en nommant ce que l'enfant pointe et en discutant de l'histoire avec l'enfant. Par ailleurs, d'autres auteurs indiquent que les livres pour enfant contiennent généralement plusieurs mots inconnus par l'enfant et/ou rarement utilisés dans le contexte familial. En étant exposés à ces mots dans les histoires, les enfants auraient donc accès à une mise en contexte élaborée qui leur permettrait d'acquérir une connaissance préliminaire de la signification de ce mot

(Leseman, Scheele, Mayo, & Messer, 2007; Weizman & Snow, 2001). En somme, la stimulation langagière associée à la lecture de livres pour enfant serait le processus expliquant le lien entre la lecture parent-enfant et le développement du vocabulaire de l'enfant.

Par ailleurs, il est intrigant que la fréquence de la lecture parent-enfant à 1.5 an ne contribue pas au développement langagier, ni à la connaissance des lettres alors que les contributions indirectes totales aux habiletés en lecture sont significatives. Plusieurs explications sont possibles. D'abord, un manque de puissance statistique pourrait expliquer que les liens entre la lecture parent-enfant et le langage ainsi que la connaissance des lettres soient non-significatifs. Également, la contribution indirecte totale significative pourrait s'expliquer par la force plus élevée des liens de prédiction partant des habiletés littéraires à 5 ans vers la lecture à 8 ans. Enfin, il est possible que le décalage temporel entre les deux évaluations ait été trop long pour constater la contribution de la lecture parent-enfant à 1.5 an au langage réceptif à 5 ans. De fait, une autre étude portant sur le même échantillon d'enfants a constaté que la lecture parent-enfant à 1.5 an prédisait le score moyen du vocabulaire expressif à 1.5 et 2.5 ans (Forget-Dubois et al., 2009). Ainsi, les pratiques parentales informelles à 1.5 an contribueraient au développement du vocabulaire des tout-petits, et possiblement à d'autres habiletés, même si notre étude n'a pas permis de le constater. Les parents de jeunes enfants âgés de 1.5 an pourraient donc continuer à leur faire la lecture puisque cela est associé à des aspects développementaux autres que ceux documentés dans la présente étude.

Enfin, nous constatons que la contribution des pratiques parentales informelles à la compréhension en lecture est indirecte et passe par le fait que ces enfants connaissent et comprennent plus de mots. Ce résultat suggère donc que la capacité à comprendre les mots lus a influencé la performance en compréhension en lecture de nos participants âgés de 8 ans, comme cela a été le cas avec les participants âgés de 10 ans dans l'étude de Sénéchal (2006). Par ailleurs, nos résultats indiquent que la capacité à comprendre les mots lus n'a pas influencé la vitesse, ni l'exactitude du décodage de nos participants.

L'évolution des pratiques parentales en littéracie durant la petite enfance

Notre devis longitudinal novateur a permis de développer les connaissances quant aux pratiques parentales en littéracie avant le début de la scolarisation. D'abord, les résultats du mémoire indiquent que la fréquence moyenne des pratiques parentales en littéracie tend à augmenter durant la petite enfance, tout en variant au fil du temps au sein de chaque famille. En effet, les associations longitudinales entre les fréquences de chaque type de pratique parentale sont tout au plus modérées, ce qui suggère qu'une évaluation unique est insuffisante pour apprécier la fréquence d'une pratique parentale durant toute la petite enfance. En accord

avec cette possibilité, notre étude a démontré que les pratiques parentales à divers âges sont des prédicteurs uniques de la connaissance des lettres et du vocabulaire à 5 ans.

Par ailleurs, comparativement aux taux rapportés par d'autres chercheurs, un pourcentage moins élevé de nos participants était exposé quotidiennement à la lecture parent-enfant (24.6%) à 5 ans ($\geq 50\%$; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998). Il est possible que la désirabilité sociale explique en partie cette discordance puisqu'un taux comparable au nôtre a été rapporté dans une étude longitudinale de singletons employant un questionnaire similaire au nôtre (29.2%; Desrosiers & Ducharme, 2006). Une explication alternative ou complémentaire serait que les parents de jumeaux n'ont pas autant de temps pour leur faire la lecture que les parents d'enfants singletons, car ils doivent répondre aux besoins essentiels de deux enfants d'un même âge (Rutter & Redshaw, 1991). Ainsi, les parents auraient moins de temps pour faire des activités agréables avec un jumeau et seraient plus souvent interrompus par les demandes de l'autre jumeau.

Ensuite, alors que les études précédentes ont constaté une association faible, voire nulle, entre les pratiques parentales (Evans et al., 2000; Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & LeFevre, 2002), nos résultats indiquent plutôt une association modérée. Les parents de nos participants qui enseignaient les lettres fréquemment avaient donc plus tendance à lire à leur enfant fréquemment, et vice-versa.

Enfin, l'une des contributions les plus importantes de ce mémoire est sans aucun doute de fournir des balises quant aux âges vers lesquels les enfants devraient être initiés à la littéracie. En effet, notre évaluation répétée des pratiques parentales en littéracie a permis de déterminer que les parents devraient commencer à faire la lecture à leur enfant régulièrement entre l'âge de 1.5 et 2.5 ans afin que ceux-ci aient un bon vocabulaire réceptif à 5, ce qui les aidera ensuite en compréhension en lecture à 8 ans. Quant à l'enseignement des lettres, les parents devraient commencer à le faire régulièrement entre les âges de 2.5 et 4 ans afin que leur enfant ait une bonne connaissance des lettres avant l'entrée en maternelle ce qui contribuera au développement de ses habiletés de décodage et de compréhension en lecture. Ces conclusions sont supportées par les constats que l'enseignement des lettres à 2.5 ans et la lecture parent-enfant à 1.5 an ne contribuent pas au développement des habiletés littéraires précoces. Ainsi, même si on peut conclure qu'il n'est jamais trop tard pour commencer à enseigner des lettres ou à faire la lecture à un enfant, il semble qu'il puisse être trop tôt.

Limites et études futures

Malgré ses contributions, ce mémoire présente quelques limites qu'il importe de noter. Premièrement, notre mesure des pratiques parentales était auto rapportée. Même si une description précise des fréquences selon une période de temps définie était fournie, la désirabilité sociale a pu influencer en partie les réponses des

parents. De plus, notre mesure des pratiques parentales était basée sur une seule question administrée de façon répétée. Ainsi, ces construits n'étaient pas évalués de façon multidimensionnelle, même s'ils présentaient l'avantage d'être mesurés à plusieurs reprises. Enfin, les mesures des pratiques parentales ont été administrées annuellement ce qui limite notre capacité à identifier un âge plus précis que l'étendue d'âge proposé à partir duquel les pratiques parentales commencent à contribuer au développement. Les études futures devraient tenter d'évaluer chaque pratique parentale à l'aide de plusieurs questions administrées plus fréquemment et inclure une évaluation de la qualité de la stimulation offerte durant la lecture parent-enfant puisque cela modère l'acquisition du vocabulaire (Sénéchal, 2010).

Deuxièmement, la collecte des données des participants a débuté il y a plus de 20 ans. Il est possible que les efforts de sensibilisation aient mené à une augmentation de la fréquence des pratiques parentales. Malgré des différences de fréquence possible, il est raisonnable de penser que certains parents n'initient toujours pas leur enfant à la littéracie avant l'entrée à l'école. Les constats quant aux avantages d'initier les enfants à la littéracie demeurent donc malgré une évolution possible des pratiques.

Troisièmement, les participants à notre étude étaient des jumeaux alors que la vaste majorité des enfants sont des singletons. Comparativement aux singletons, les jumeaux présentent un risque accru de retard langagier et ont moins d'interactions dyadiques avec leur mère, car celle-ci doit nécessairement répondre aux besoins de deux enfants (Rutter & Redshaw, 1991). Malgré ces différences, nous avons contrôlé pour la non-indépendance de nos participants lors de nos analyses et nos résultats se montrent comparables à ceux d'études précédentes portant sur des singletons. Selon toute vraisemblance, nos résultats auraient été similaires si nous avions eu recours à un échantillon de singletons.

Finalement, il importe de mentionner que les pratiques parentales en littéracie ne sont pas les seuls prédicteurs des habiletés littéraires précoces. En effet, les habiletés en lecture sont identifiées comme étant fortement hérissables (.59). Néanmoins, nos résultats suggèrent que les influences environnementales, dont feraient partie les pratiques parentales en littéracie (.41) influencent également le cours du développement littéraire de l'enfant (Oliver, Dale, & Plomin, 2005). Les futures études devraient cibler d'autres facteurs environnementaux susceptibles d'influencer le développement des habiletés en lecture.

Références

- Aarnoutse, C., van Leeuwe, J., Voeten, M., & Oud, H. (2001). Development of Decoding, Reading Comprehension, Vocabulary and Spelling During the Elementary School Years. *Reading and Writing, 14*(1-2), 61-89. doi: 10.1023/A:1008128417862
- Adams, M. (1990). *Beginning to Read: Thinking and Learning about Print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Anderson, J., Anderson, A., Friedrich, N., & Ji Eun, K. (2010). Taking Stock of Family Literacy: Some Contemporary Perspectives. *Journal of Early Childhood Literacy, 10*(1), 33-53. doi: 10.1177/1468798409357387
- Anderson, R. C., Hiebert, E. H., Scott, J. A., & Wilkinson, I. A. G. (1985). *Becoming a Nation of Readers : The Report of the Commission on Reading* (pp. 155). Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Boivin, M., Brendgen, M., Dionne, G., Dubois, L., Perusse, D., Robaey, P., . . . Vitaro, F. (2013). The Quebec Newborn Twin Study into Adolescence: 15 Years Later. *Twin Research and Human Genetics, 16*(1), 64-69. doi: 10.1017/thg.2012.129
- Bus, A. G., & van Ijzendoorn, M. H. (1995). Mothers Reading to their 3-Year-Old: The Role of Mother-Child Attachment Security in Becoming Literate. *Reading Research Quarterly, 30*(4), 998-1015. doi: 10.2307/748207
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H., & Pellegrini, A. D. (1995). Joint Book Reading Makes for Success in Learning to Read: A Meta-Analysis on Intergenerational Transmission of Literacy. *Review of Educational Research, 65*(1), 1-21. doi: 10.3102/00346543065001001
- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (2001). Estimating the Risk of Future Reading Difficulties in Kindergarten Children: A Research-Based Model and its Clinical Implementation. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 32*, 38-50. doi: 10.1044/0161-1461
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early Reading Acquisition and its Relation to Reading Experience and Ability 10 Years Later. *Developmental Psychology, 33*(6), 934-945. doi: 10.1037/0012-1649.33.6.934
- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A., & Wood, F. B. (2006). Suicidality, School Dropout, and Reading Problems among Adolescents. *Journal of Learning Disabilities, 39*(6), 507-514. doi: 10.1177/00222194060390060301
- de Jong, P. F., & Olson, R. K. (2004). Early Predictors of Letter Knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology, 88*(3), 254-73. doi: 10.1016/j.jecp.2004.03.007
- Desrosiers, H., & Ducharme, A. (2006). Starting School on the Right Foot: Factors Associated with Vocabulary Acquisition at the End of Kindergarten *Québec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998- 2010)* (Vol. 4, pp. 16). Québec: Institut de la Statistique du Québec.

- Evans, M. A., Shaw, D., & Bell, M. (2000). Home Literacy Activities and their Influence on Early Literacy Skills. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 65-75. doi: 10.1037/H0087330
- Evans, M. A., Williamson, K., & Pursoo, T. (2008). Preschoolers' Attention to Print during Shared Book Reading. *Scientific Studies of Reading*, 12(1), 106-129. doi: 10.1080/10888430701773884
- Forget-Dubois, N., Dionne, G., Lemelin, J. P., Pérusse, D., Tremblay, R. E., & Boivin, M. (2009). Early Child Language Mediates the Relation Between Home Environment and School Readiness. *Child Development*, 80(3), 736-749. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01294.x.
- Foulin, J.-N. (2005). Why is Letter-Name Knowledge Such a Good Predictor of Learning to Read? *Reading and Writing*, 18(2), 129-155. doi: 10.1007/s11145-004-5892-2
- Hayes, D. P., & Ahrens, M. G. (2009). Vocabulary Simplification for Children: A Special Case of 'Motherese'? *Journal of Child Language*, 15(02), 395. doi: 10.1017/s0305000900012411
- Helal, S., & Weil-Barais, A. (2015). Cognitive Determinants of Early Letter Knowledge. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(1), 86-98. doi: 10.1080/1350293x.2014.991097
- Hoff, E. (2009). *Language Development* (4 ed.). Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Hood, M., Conlon, E., & Andrews, G. (2008). Preschool Home Literacy Practices and Children's Literacy Development: A Longitudinal Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 252-271. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.252
- Kamil, M. L. (2004). Vocabulary and Comprehension Instruction: Summary and Implication of the National Reading Panel Findings. In P. McCardle & V. Chhabra (Eds.), *The voice of Evidence in Reading Research* (pp. 213-234). Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Lerner, J. W. (2003). *Learning Disabilities: Theories, Diagnosis and Teaching Strategies* (9th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Leseman, P. P. M., Scheele, A. F., Mayo, A. Y., & Messer, M. H. (2007). Home Literacy as a Special Language Environment to Prepare Children for School. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(3), 334-355. doi: 10.1007/s11618-007-0040-9
- McKeown, M. G., & Beck, I. L. (2003). Taking Advantage of Read-Alouds to Help Children Make Sense of Decontextualised Language. In A. van Kleeck, S. A. Stahl, & E. B. Bauer (Eds.), *On Reading Books to Children: Parents and Teachers* (pp. 159-176). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To Read or Not to Read: A Meta-Analysis of Print Exposure from Infancy to Early Adulthood. *Psychological Bulletin*, 137(2), 267-96. doi: 10.1037/a0021890

- Oliver, B. R., Dale, P. S., & Plomin, R. (2005). Predicting Literacy at Age 7 from Preliteracy at Age 4: A Longitudinal Genetic Analysis. *Psychological Science*, 16(11), 861-5. doi: 10.1111/j.1467-9280.2005.01627.x
- Paris, S. G. (2005). Reinterpreting the Development of Reading Skills. *Reading Research Quarterly*, 40(2), 184-202. doi: 10.1598/rrq.40.2.3
- Pressley, M. (2002). *Reading Instruction that Works: the Case for Balanced Teaching* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Reese, E., & Cox, A. (1999). Quality of Adult Book Reading Affects Children's Emergent Literacy. *Developmental Psychology*, 35(1), 20-8. doi: 10.1037/0012-1649.35.1.20
- Robins, S., & Treiman, R. (2010). Learning about Writing Begins Informally. In D. Aram & O. Korat (Eds.), *Literacy Development and Enhancement Across Orthographies and Cultures* (pp. 17-29). New York: Springer.
- Rutter, M., & Redshaw, J. (1991). Annotation: Growing up as a Twin: Twin-Singleton Differences in Psychological Development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(6), 885-895. doi: 10.1111/j.1469-7610.1991.tb01916.x
- Saarnio, D. A., Oak, E. R., & Paris, S. G. (1990). Developmental Predictors of Children's Reading Comprehension. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its Development: Component Skills Approaches* (pp. 57-68). San Diego: Academic Press.
- Scarborough, H. (1998). Early Identification of Children at Risk for Reading Disabilities: Phonological Awareness and Some Other Promising Predictors. In B. K. Shapiro, P. J. Accardo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific Reading Disability: A View of the Spectrum* (pp. 75-119). Timonium: York Press.
- Scarborough, H. (2001). Connecting Early Language and Literacy to Later Reading (Dis)Abilities: Evidence, Theory and Practice. In S. B. Neuman & D. K. Dickinson (Eds.), *Handbook of Early Literature Research* (pp. 23-38). New-York: Guilford Press.
- Schlagal, B. (2001). Traditional, Developmental, and Structured Language Approaches to Spelling: Review and Recommendations. *Annals of Dyslexia*, 51, 147-176.
- Sénéchal, M. (2006). Testing the Home Literacy Model: Parent Involvement in Kindergarten is Differentially Related to Grade 4 Reading Comprehension, Fluency, Spelling, and Reading for Pleasure. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 59-87. doi: 10.1207/s1532799xssr1001_4
- Sénéchal, M. (2010). Reading Books to Young Children: What It Does and Does Not Do. In D. Aram & O. Korat (Eds.), *Literacy Development and Enhancement Across Orthographies and Cultures* (pp. 111-122). New York: Springer.

- Sénéchal, M., & LeFevre, J. A. (2001). Storybook Reading and Parent Teaching: Links to Language and Literacy Development. *New Directions for Child and Adolescent Development*(92), 39-52; 91-98. doi: 10.1002/cd.14
- Sénéchal, M., & LeFevre, J. A. (2002). Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study. *Child Development*, 73(2), 445-60. doi: 10.1111/1467-8624.00417
- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Hudson, E., & Lawson, E. P. (1996). Knowledge of Storybooks as a Predictor of Young Children's Vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 520-536. doi: 10.1037/0022-0663.88.3.520
- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Thomas, E. M., & Daley, K. E. (1998). Differential Effects of Home Literacy Experiences on the Development of Oral and Written Language. *Reading Research Quarterly*, 33(1), 96-116. doi: 10.1598/RRQ.33.1.5
- Shanahan, T., & Lonigan, C. J. (2010). The National Early Literacy Panel: A Summary of the Process and the Report. *Educational Researcher*, 39(4), 279-285. doi: 10.3102/0013189x10369172
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2001). The Role of Family and Home in the Literacy Development of Children from Low-Income Backgrounds. *New Directions for Child and Adolescent Development*(92), 53-71. doi: 10.1002/cd.15
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral Language and Code-Related Precursors to Reading: Evidence from a Longitudinal Structural Model. *Developmental Psychology*, 38(6), 934-947. doi: 10.1037//0012-1649.38.6.934
- Weizman, Z. O., & Snow, C. E. (2001). Lexical Input as Related to Children's Vocabulary Acquisition: Effects of Sophisticated Exposure and Support for Meaning. *Developmental Psychology*, 37(2), 265-279. doi: 10.1037//0012-1649.37.2.265
- Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angell, A. L., Payne, A. C., Crone, D. A., & Fischel, J. E. (1994). Outcomes of an Emergent Literacy Intervention in Head-Start. *Journal of Educational Psychology*, 86(4), 542-555. doi: 10.1037//0022-0663.86.4.542
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child Development and Emergent Literacy. *Child Development*, 69(3), 848-72. doi: 10.2307/1132208