

Prévention des difficultés d'apprentissage en lecture : l'effet différencié d'un programme implanté par des enseignantes de maternelle chez leurs élèves

Prevention in Reading: A Differentiated Effect

Prevención en lectura, efecto diferenciado

Monique Brodeur, Catherine Gosselin, Julien Mercier, Frédéric Legault and Nathalie Vanier

Volume 34, Number 2, Fall 2006

L'éveil à l'écrit

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1079022ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1079022ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Association canadienne d'éducation de langue française

ISSN

0849-1089 (print)

1916-8659 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Brodeur, M., Gosselin, C., Mercier, J., Legault, F. & Vanier, N. (2006). Prévention des difficultés d'apprentissage en lecture : l'effet différencié d'un programme implanté par des enseignantes de maternelle chez leurs élèves. *Éducation et francophonie*, 34(2), 56–84. <https://doi.org/10.7202/1079022ar>

Article abstract

This study examines the outcome of a general program to prevent reading difficulties that integrated systematic phonics teaching in an underprivileged milieu. Seventeen kindergarten teachers applied the program, while nine continued with their regular activities. Two hundred sixty two students, 165 in the experimental group and 97 in the control group, were evaluated on their knowledge of letters and their metaphonological skills. These evaluations were carried out four times, at the beginning and at the end of kindergarten and the first grade. The results show that the development curve for the knowledge of letters was stronger in the experimental group than in the control group, whereas for metaphonological skills, the curves were similar. Moreover, a low, average or high initial level of knowledge of letters modulated the effect of the intervention; the group of students with a low initial level benefited more from the intervention in terms of their knowledge of letters, while for metaphonological skills, the advantages of the program for low and high level students varied depending on their skills. These results suggest that schools would benefit from systematic phonics teaching from the beginning of kindergarten, particularly for students whose knowledge of letters is weak.

Prévention des difficultés d'apprentissage en lecture : l'effet différencié d'un programme implanté par des enseignantes de maternelle chez leurs élèves

Monique BRODEUR

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Catherine GOSSELIN

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Julien MERCIER

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Frédéric LEGAULT

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Nathalie VANIER

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Cette étude vise à examiner l'effet d'un programme de prévention universelle des difficultés d'apprentissage en lecture intégrant un enseignement phonique systématique en milieu socioéconomique faible. Dix-sept enseignantes de maternelle ont implanté le programme et neuf autres ont poursuivi leurs activités habituelles. Deux cent soixante-deux élèves, 165 dans le groupe expérimental et 97 dans le

groupe témoin, ont été évalués concernant leur connaissance des lettres et leurs habiletés métaphonologiques. Les évaluations ont eu lieu à quatre reprises, en début et en fin de maternelle et de première année. Les résultats révèlent que les trajectoires de développement des deux groupes à propos de la connaissance des lettres sont différentes en faveur du groupe expérimental, alors que celles relatives aux habiletés métaphonologiques sont semblables. De plus, l'effet de l'intervention est modulé par le niveau initial bas, moyen ou élevé de connaissance des lettres; le groupe d'élèves dont le niveau est bas bénéficie davantage de l'intervention en ce qui concerne les lettres alors que pour les habiletés métaphonologiques, les élèves dont le niveau est bas ou élevé tirent profit du programme différemment, selon leurs habiletés. Ces résultats suggèrent que les milieux scolaires gagnent à implanter des pratiques d'enseignement phonique systématique dès le début de la maternelle, notamment auprès des élèves qui ont un bas niveau de connaissance des lettres.

ABSTRACT

Prevention in Reading: A Differentiated Effect

Monique BRODEUR
University of Quebec in Montreal
Catherine GOSSELIN
University of Quebec in Montreal
Julien MERCIER
University of Quebec in Montreal
Frédéric LEGAULT
University of Quebec in Montreal
Nathalie VANIER
University of Quebec in Montreal

This study examines the outcome of a general program to prevent reading difficulties that integrated systematic phonics teaching in an underprivileged milieu. Seventeen kindergarten teachers applied the program, while nine continued with their regular activities. Two hundred sixty two students, 165 in the experimental group and 97 in the control group, were evaluated on their knowledge of letters and their metaphonological skills. These evaluations were carried out four times, at the beginning and at the end of kindergarten and the first grade. The results show that the development curve for the knowledge of letters was stronger in the experimental group than in the control group, whereas for metaphonological skills, the curves were similar. Moreover, a low, average or high initial level of knowledge of letters modulated the effect of the intervention; the group of students with a low initial level benefited more from the intervention in terms of their knowledge of letters, while for metaphonological skills, the advantages of the program for low and high level students varied depending on their skills. These results suggest that schools would benefit

from systematic phonics teaching from the beginning of kindergarten, particularly for students whose knowledge of letters is weak.

RESUMEN

Prevención en lectura, efecto diferenciado

Monique BRODEUR
Universidad de Quebec en Montreal
Catherine GOSSELIN
Universidad de Quebec en Montreal
Julien MERCIER
Universidad de Quebec en Montreal
Frédéric LEGAULT
Universidad de Quebec en Montreal
Nathalie VANIER
Universidad de Quebec en Montreal

El presente estudio trata de examinar el efecto de un programa de prevención universal de dificultades de aprendizaje en lectura que integra la enseñanza fónica sistémica en un medio socioeconómico frágil. Diecisiete maestras de preescolar implantaron el programa y otras nueve continuaron realizando sus actividades habituales. Doscientos sesenta y dos alumnos, 165 en el grupo experimental y 97 en el grupo testigo, fueron evaluados al nivel de sus conocimientos de las letras y de sus habilidades metafonológicas. Las evaluaciones se realizaron en cuatro ocasiones, al principio y al final del preescolar y del primer año. Los resultados revelan que las trayectorias de desarrollo de los dos grupos en lo que concierne el conocimiento de las letras difieren en favor del grupo experimental, mientras que los relativos a las habilidades metafonológicas son semejantes. Además, el efecto de la intervención fue modulado por el nivel inicial bajo, medio o elevado del conocimiento de las letras; el grupo de alumnos cuyo nivel era bajo obtuvo un mayor beneficio de la intervención en lo que se refiere a las letras mientras que para las habilidades metafonológicas, los alumnos cuyo nivel era bajo o elevado obtuvieron un beneficio diferente el programa, dependiendo de sus habilidades. Los resultados sugieren que los medios escolares se benefician al implantar prácticas de enseñanza fónica sistémica desde el inicio del preescolar, sobretodo a los alumnos que poseen un bajo nivel de conocimiento de las letras.

Introduction

Tous les intervenants et toutes les intervenantes en éducation reconnaissent le caractère essentiel et déterminant de la capacité à lire pour l'accomplissement personnel et social. Les résultats de l'*Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes* (Fondation pour l'alphabétisation, 2003) révèlent toutefois qu'au Québec, près de 16 % des personnes de 16 à 65 ans ont de faibles capacités en lecture. Par conséquent, il importe d'intervenir en vue d'éviter que cette situation ne se reproduise. Les progrès remarquables accomplis dans le domaine de la recherche sur la lecture (Stanovich, 2000) ont permis de produire des synthèses où sont précisées les interventions susceptibles de prévenir les difficultés d'apprentissage (Blachman, 1997; Ehri, Nunes, Stahl et Willows, 2001; Rayner, Foorman, Perfetti, Pesetsky et Seidenberg, 2001; Snow, Burns et Griffin, 1998). En milieu scolaire, ces interventions doivent prendre place dès la maternelle et s'inscrire dans une approche équilibrée (Ecalte et Magnan, 2002; Pressley, 1998). Une telle approche intègre des activités de lecture authentique et des activités phoniques systématiques sur les lettres et les habiletés métaphonologiques, habiletés de traitement intentionnel d'unités linguistiques (Ecalte et Magnan, 2002, p. 93).

La prise en compte par le milieu scolaire des connaissances issues de la recherche représente toutefois un défi certain (Gersten et Brengelman, 1996). Au Québec, une étude révèle qu'au début des années 2000, des enseignantes de maternelle reconnaissaient l'utilité du développement des habiletés métaphonologiques et de l'apprentissage du nom et du son des lettres pour préparer les élèves à la première année de l'ordre primaire. Ces enseignantes étaient cependant partagées quant à la nature de l'intervention portant sur ces dimensions et majoritairement en défaveur d'un enseignement phonique systématique (Brodeur, Deaudelin, Bournot-Trites, Siegel et Dubé, 2003).

En 2002, des directions d'école situées en milieu socioéconomiquement faible et multiethnique de Montréal nous ont demandé d'élaborer un projet de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture. Nous leur avons alors proposé de réaliser une recherche dans laquelle les enseignantes de maternelle implanteraient un programme de prévention. Compte tenu de l'état des connaissances scientifiques, nous les avons informées que le programme devrait comporter des activités d'émergence de l'écrit ainsi que des activités d'enseignement phonique systématique. Or, puisqu'à ce moment aucun programme en français ne remplissait cette dernière exigence, nous avons recherché un programme en anglais. Nous avons ainsi repéré le *Optimize Intervention Program* développé par Kame'enui *et al.* (2002) et l'avons traduit et adapté en français sous le titre de *La forêt de l'alphabet* (Brodeur, Godard, Vanier, Lapierre et Mercier, 2002).

Compte tenu de l'importance de vérifier la pertinence de l'utilisation d'un tel programme en français, les questions de recherche à la base de la présente étude sont les suivantes : quel est l'effet de l'implantation de *La forêt de l'alphabet*, en maternelle puis en première année, et comment les élèves en tirent-ils profit selon

leurs connaissances de base en lecture, leur langue maternelle et le fait qu'ils soient des filles ou des garçons.

Recension des écrits

Afin de bien situer et comprendre les enjeux liés à la recherche sur l'effet de l'implantation de programmes de prévention par des enseignantes de maternelle chez leurs élèves, il importe de recenser les écrits à propos de deux aspects. Le premier concerne la prévention des difficultés d'apprentissage en lecture à la maternelle et, le second, les interventions préventives réalisées par des enseignantes de cet ordre scolaire.

La prévention des difficultés d'apprentissage en lecture

Lorsque les enfants arrivent à la maternelle, ils ne disposent pas tous du même bagage relatif aux connaissances liées à la lecture. Certains ont en effet un bagage lacunaire qui les rend vulnérables quant à la réussite de leur apprentissage de la lecture (Stanovich, 1994). Cette situation est particulièrement critique en milieux défavorisés (Magnuson, Meyers, Ruhm et Waldfogel, 2004). Korat (2005) rapporte en effet que les élèves de ces milieux, comparés à des élèves de milieux plus favorisés, ont de moins bonnes connaissances contextualisées (concepts liés à l'émergence de l'écrit) et décontextualisées (concepts liés aux aspects phoniques). Afin de contrer les inégalités et de favoriser la réussite de chacun, un Comité du National Reading Council américain sur la prévention des difficultés en lecture chez les jeunes enfants recommande que des interventions préventives soient mises en place afin qu'au terme de leur maternelle, les élèves soient motivés et capables d'aborder l'apprentissage formel de la lecture (Snow, Burns et Griffin, 1998). Cet objectif, toujours selon ce Comité, doit constituer la priorité des enseignantes.

Selon Snow *et al.* (1998, p. 9, traduction libre), « les modalités de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture en classe maternelle visent à stimuler les interactions verbales, enrichir le vocabulaire, encourager les conversations à propos des livres, procurer des occasions de pratique avec la structure sonore des mots, développer les savoirs à propos de l'écrit dont la production et la reconnaissance de lettres, ainsi qu'à susciter la familiarisation avec les buts et les mécanismes de la lecture ». Ces modalités doivent notamment permettre à l'élève de découvrir le principe alphabétique selon lequel les phonèmes peuvent être représentés par des lettres (Byrne et Fielding-Barnsley, 1989). Or, la connaissance des lettres et les habiletés métaphonologiques représentent les deux clés du code alphabétique (Bus et van IJzendoorn, 1999; Byrne et Fielding-Barnsley, 1989).

La connaissance des lettres, comme le documente Foulon (2005) dans un article synthèse sur ce sujet, constitue l'un des plus importants prédicteurs de succès pour l'apprentissage de la lecture dans un système d'écriture alphabétique (Blaiklock, 2004; Bond et Dykstra, 1967; Bruck, Genesee et Caravolas, 1997; McBride-Chang, 1999). La connaissance du son des lettres permet de procéder à l'établissement de

Afin de contrer les inégalités et de favoriser la réussite de chacun, un Comité du National Reading Council américain sur la prévention des difficultés en lecture chez les jeunes enfants recommande que des interventions préventives soient mises en place afin qu'au terme de leur maternelle, les élèves soient motivés et capables d'aborder l'apprentissage formel de la lecture (Snow, Burns et Griffin, 1998). Cet objectif, toujours selon ce Comité, doit constituer la priorité des enseignantes.

Ces résultats de recherche démontrent clairement qu'afin de favoriser la découverte du code alphabétique en vue de prévenir les difficultés d'apprentissage en lecture, un enseignement explicite systématique du nom et du son des lettres, de même que des habiletés métaphonologiques, doit être offert à la maternelle.

correspondances graphèmes-phonèmes (Byrne, 1996). Toutefois, tant en français qu'en anglais, les élèves de maternelle ont une meilleure connaissance du nom que du son des lettres (Blaiklock, 2004; Brodeur *et al.*, 2005; Ecalle, 2004; McBride-Chang, 1999; Worden et Boettcher, 1990). L'apprentissage des lettres ne semble pas varier en fonction du sexe des enfants (Worden et Boettcher, 1990). Enfin, des études ont démontré qu'il est possible d'intervenir en maternelle afin que les élèves accroissent leur connaissance du nom et du son des lettres (Blachman, Tangel, Ball, Black et McGraw, 1999).

Les études menées sur les habiletés métaphonologiques montrent que ces habiletés contribuent également au succès de l'apprentissage en lecture (Bruck *et al.*, 1997; Bus et van IJzendoorn, 1999; Ehri *et al.*, 2001). Dans une méta-analyse, Ehri *et al.* (2001) font ressortir que l'enseignement de ces habiletés profite aux élèves de maternelle et de première année de différents milieux socioéconomiques, peu importe qu'ils apprennent la lecture avec aisance ou non. Muter, Hulme, Snowling et Taylor (1998) ont découvert que la segmentation phonémique plutôt que la segmentation rimique constitue l'habileté métaphonologique la plus importante au début de l'apprentissage de la lecture. Enfin, il est également possible d'aider les enfants à développer ces habiletés, ce qui facilite l'apprentissage du décodage et de la compréhension en lecture. Par exemple, Schneider, Ennemoser, Roth et Küspert (1999) ont observé qu'une intervention en maternelle peut permettre à des élèves de niveau d'habiletés métalinguistiques bas, moyen ou élevé de développer ces habiletés et que les élèves ayant un bas niveau du groupe expérimental ont obtenu des résultats en lecture et en épellation supérieurs à ceux du groupe témoin en première et en deuxième année. Bus et van IJzendoorn (1999) observent que tous les élèves bénéficient de ces interventions, les élèves ordinaires semblant même en profiter davantage que les élèves ayant des besoins éducatifs particuliers.

Dans deux méta-analyses, Bus et van IJzendoorn (1999) ainsi qu'Ehri *et al.* (2001) démontrent que des interventions combinant des activités sur les lettres et sur les habiletés métaphonologiques sont plus efficaces pour l'apprentissage du décodage que les activités ne portant que sur les habiletés métaphonologiques. Ces résultats de recherche démontrent clairement qu'afin de favoriser la découverte du code alphabétique en vue de prévenir les difficultés d'apprentissage en lecture, un enseignement explicite systématique du nom et du son des lettres, de même que des habiletés métaphonologiques, doit être offert à la maternelle. Un tel enseignement s'avère particulièrement important pour les élèves qui ont un bas niveau de connaissance des lettres et de développement des habiletés métaphonologiques (Bus et van IJzendoorn, 1999; Foulon, 2005; Snow *et al.*, 1998) ou qui proviennent de milieux défavorisés (Magnuson *et al.*, 2004).

Interventions préventives réalisées par des enseignantes de maternelle

Bon nombre d'études ont démontré que des interventions réalisées par des chercheurs ou des assistantes et assistants de recherche permettent à plusieurs élèves de faire des progrès dans leur connaissance des lettres et le développement de leurs habiletés métaphonologiques (pour des recensions, voir Ehri *et al.*, 2001;

Foulin, 2005). Les chercheurs ne pouvant être présents dans toutes les classes, dans une perspective de transfert de connaissances et de pérennité des pratiques, des interventions préventives intégrant un enseignement phonique systématique ont été conçues en vue d'être implantées par des enseignantes et des enseignants (Elbro et Petersen, 2004). Ces interventions peuvent être réalisées dans une perspective de prévention universelle ou ciblée, c'est-à-dire destinées à tous les élèves ou seulement à ceux d'entre eux qui présentent des besoins éducatifs particuliers (Mrazek et Haggerty, 1994).

Une recension des écrits a permis de retracer, depuis 1996, 10 études où des enseignantes de maternelle ont réalisé des interventions bien définies intégrant l'enseignement de lettres et d'habiletés métaphonologiques : Al Otaiba (2001), Blachman *et al.* (1999), Coyne *et al.* (2004), Elbro et Petersen (2004), Fuchs *et al.* (2001), Lyster (2002), Lennon et Slesinski (1999), Mioduser, Tur-Kaspa et Leitner (2000), Segers et Verhoeven (2005) et Wehby, Lane et Falk (2005). Les résultats de ces recherches peuvent être considérés en fonction des caractéristiques relatives aux élèves, aux interventions, ainsi qu'à la nature et à la persistance des effets.

Selon ces études, les élèves de milieux socioéconomiques défavorisés (Blachman *et al.*, 1999), de mères ou de pères moins scolarisés (Lyster, 2002), de familles immigrantes allophones (Segers et Verhoeven, 2005), à risque d'éprouver des difficultés d'apprentissage en lecture (toutes les études consultées, à l'exception de celle de Segers et Verhoeven, 2005), de niveaux de connaissance du nom des lettres différents (Fuchs *et al.*, 2001; Lennon et Slesinski, 1999) et ayant des troubles de comportement (Wehby *et al.*, 2005), peuvent tirer profit d'une intervention réalisée par des enseignantes de maternelle. Enfin, filles et garçons semblent répondre de manière analogue, aucune différence dans les résultats n'étant rapportée à cet égard.

Les interventions mises en place dans ces études revêtent plusieurs formes. Dans 10 études, elles sont offertes en grands groupes. Blachman *et al.* (1999) ont procédé avec des sous-groupes hétérogènes de 6 à 9 élèves. Dans certaines études, le tutorat par les pairs est utilisé, mis en œuvre sous la responsabilité des enseignantes et des enseignants (Al Otaiba, 2001; Fuchs *et al.*, 2001; Lennon et Slesinski, 1999) ou de chercheurs (Wehby *et al.*, 2005). Dans deux études, les chercheurs ont utilisé une intervention assistée par ordinateur (Mioduser *et al.*, 2000; Segers et Verhoeven, 2005). La durée et l'étendue des interventions varient d'une étude à l'autre. Certaines se sont déroulées durant toute l'année ou presque (Coyne *et al.*, 2004, 30 minutes par jour durant 7 mois; Segers et Verhoeven, 2005, 15 minutes par semaine durant toute l'année), d'autres, durant de 2 à 5 mois (Al Otaiba, 2001, 45 minutes durant 20 semaines; Blachman *et al.*, 1999, 41 leçons de 15 à 20 minutes chacune durant 11 semaines; Elbro et Petersen, 2004, 30 minutes par jour durant 17 semaines; Fuchs *et al.*, 2001, 45 minutes durant 20 semaines; Lyster, 2002, 30 à 40 minutes une fois par semaine ou 15 à 20 minutes deux fois par semaine durant 17 semaines; Lennon et Slesinski, 1999, 30 minutes par jour durant 10 semaines; Wehby *et al.*, 2005, 20 minutes, 32 fois, durant 9 semaines). Aucune précision n'est fournie par Mioduser, Tur-Kaspa et Leitner (2000). Dans deux études, une intervention en première année a également été poursuivie auprès d'élèves en difficulté (Blachman *et al.*, 1999) et

auprès d'élèves à risque ayant le mieux répondu à une intervention intensive pour l'apprentissage de la lecture en maternelle (Coyne *et al.*, 2004). Enfin, une intervention ciblée auprès de certains élèves a été de plus poursuivie en deuxième année (Blachman *et al.*, 1999).

Dans l'ensemble de ces études, des effets positifs ont été observés pour plusieurs élèves à la fin de la maternelle au sujet de la connaissance des lettres, des habiletés métaphonologiques ou du décodage de mots et de non-mots. Lorsqu'il n'y a pas d'intervention spécifique après la maternelle, ces effets s'estompent dans certains cas (Fuchs *et al.*, 2001), mais parfois ils perdurent (Elbro et Petersen, 2004; Segers et Verhoeven, 2005). Elbro et Petersen (2004) ont noté que les élèves plus faibles ont bénéficié de l'intervention et les effets de celle-ci se sont fait ressentir jusqu'en septième année en compréhension en lecture. Lorsqu'il y a intervention également en première année, des effets sont observables en maternelle et en première année (Blachman *et al.*, 1999; Coyne *et al.*, 2004). Si une intervention est poursuivie en deuxième année, le même résultat s'observe (Blachman *et al.*, 1999). Les progrès des élèves sont caractérisés dans certaines études en fonction du niveau initial de dénomination du nom des lettres. Les résultats suggèrent alors que les élèves profitent de l'intervention, qu'ils soient de niveau de connaissances en lecture bas, moyen ou élevé (Fuchs *et al.*, 2001; Lennon et Slesinski, 1999). Enfin, quelques études ont relevé le fait que certains élèves ne répondent pas à l'intervention (Al Otaiba, 2001; Elbro et Petersen, 2004). Al Otaiba (2001) observe que 92 % des élèves n'ayant pas répondu en maternelle ne répondent pas non plus en première année. Ces élèves présentent des faiblesses quant à la vitesse de dénomination de lettres, aux habiletés verbales, à la mémoire phonologique et à l'attention. Al Otaiba recommande que ces élèves reçoivent un entraînement dès la maternelle afin de les aider à développer ces habiletés. De leur côté, Coyne *et al.* (2004) relèvent que 10 % des élèves de leur étude auraient besoin d'une intervention plus intensive.

En résumé, la recension des études permet de vérifier que des interventions préventives intégrant des activités d'enseignement phonique systématique portant sur les correspondances graphèmes-phonèmes et des habiletés métaphonologiques, ont un effet positif sur l'apprentissage de la lecture d'élèves de maternelle à la fin de la maternelle, puis dans certains cas en première et même en deuxième année. Cet effet est plus marqué lorsque des interventions préventives sont également implantées en première et en deuxième année, notamment auprès des élèves ayant des connaissances en lecture en deçà de la moyenne des élèves. Ces études ont été réalisées en différentes langues, mais aucune ne l'est en français.

La présente étude consiste donc à vérifier, en maternelle puis en première année, l'effet d'un programme de prévention intégrant un enseignement phonique systématique implanté par des enseignantes en maternelle. En vue de répondre à cet objectif, deux hypothèses sont testées :

- a) Les élèves du groupe expérimental réalisent une meilleure performance que les élèves du groupe témoin, au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques;
- b) Les élèves, de niveau initial bas, moyen ou élevé relativement à la connaissance

des lettres, tirent profit de façon similaire du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques.

En complément aux hypothèses formulées, une question exploratoire est aussi investiguée : quelle est l'influence de la langue maternelle et du sexe des élèves, compte tenu des différents niveaux initiaux de connaissance des lettres, sur la façon dont ils tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques?

Méthode

Participant·es et participant·es

Quatorze écoles en milieu socioéconomique majoritairement défavorisé ont été assignées au hasard dans les deux conditions de l'étude. Des contraintes scolaires ont conduit à une modification de cette assignation, entraînant une répartition inégale des écoles dans les deux conditions. Par conséquent, le groupe expérimental comporte 8 écoles et le groupe témoin 6 écoles, pour un total de 26 classes. Dans chaque classe, environ 10 élèves dont les parents ont donné leur consentement ont été évalués, pour un total de 262. Le groupe expérimental (GE) comprend 165 élèves (filles : 71; garçons : 94). De ce nombre, 21 sont allophones¹. Ces élèves proviennent de 17 classes expérimentales où les enseignantes ont implanté volontairement le programme de prévention. Le groupe témoin (GT) comprend 97 élèves (filles : 54; garçons : 43). De ce nombre, 13 sont allophones. Ces élèves appartiennent à 9 classes où les enseignantes réalisaient les activités habituelles. Selon le niveau initial de connaissance des lettres, 139 avaient un bas niveau (62 filles : GE 35, GT 27; 77 garçons : GE 58, GT 19), 85 un niveau moyen (46 filles : GE 31, GT 15; 39 garçons : GE 23, GT 16) et 38 un niveau élevé (17 filles : GE 5, GT 12; 21 garçons : GE 13, GT 8). L'âge des sujets varie de 60 à 78 mois ($m = 68,5$, $é.t. = 4,1$). Cent soixante-seize élèves ont pu être suivis jusqu'à la fin de la première année².

Instruments

Trois instruments ont été utilisés auprès des élèves. Le premier permet d'évaluer la connaissance du nom et du son des lettres majuscules et minuscules. Il comporte 104 items, soit chacune des lettres présentée dans un ordre au hasard en caractère Arial 22 points. Le second, le TAAF (Test d'analyse auditive en français, Cormier, Grandmaison, Wayne et Ouellette, 1995), vise à mesurer les habiletés métaphonologiques de suppression de syllabes et de phonèmes (p. ex. : « Je vais te demander

-
1. Il est à signaler que l'information concernant la langue maternelle est manquante pour 27 % des participant·es et participant·es.
 2. Dans un article précédent relatif à la même recherche, le nombre d'élèves est supérieur à celui rapporté dans cet article. Cette situation s'explique par l'attrition des sujets entre la fin de la maternelle et la fin de la première année.

d'enlever un son dans le mot - syllabe ou phonème - et toi, tu vas essayer de me dire ce qu'il reste du mot»). Il comporte 42 items de suppression syllabique et phonémique. Il présente des qualités psychométriques élevées satisfaisantes. Le troisième instrument, en cours de validation, porte également sur les habiletés métaphonologiques (Godard et Labelle, 2002). Treize sous-échelles de 10 items chacune, pour un total de 130 items, ont été retenues. Elles portent sur les types de tâches suivantes : discrimination de rimes, production de rimes, segmentation de phrases, segmentation en syllabes, segmentation en phonèmes, isolation du phonème initial, isolation du phonème final, isolation du phonème médian, suppression de syllabes, suppression de phonèmes, substitution de phonèmes, fusion de syllabes et fusion de phonèmes. L'appendice A présente un exemple pour ces types de tâches. Pour chacun des trois instruments de mesure, l'examinateur alloue 1 point par bonne réponse.

Programme d'intervention

Le programme vise la prévention des difficultés d'apprentissage en lecture selon une approche équilibrée. Ainsi, d'une part, les enseignantes ont été encouragées à poursuivre leurs activités habituelles soit des activités globales, ponctuées d'activités alphabétiques non systématiques, avec une attention aux syllabes non aux phonèmes. Dans cette perspective, des modules pour favoriser l'émergence de l'écrit, développés par Giasson et Saint-Laurent (1998), leur ont été fournis. D'autre part, les enseignantes ont été invitées à implanter des activités phoniques conçues par Kame'enui et ses collaborateurs (2002) traduites et adaptées en français (Brodeur, Godard, Vanier, Lapierre et Mercier, 2002). Ces activités ludiques, conçues selon un ordre de difficulté croissant, se déroulent en deux parties de 15 minutes chacune. Chaque activité intègre une procédure détaillée qui porte sur l'enseignement explicite du nom et du son des lettres, puis sur des jeux de lettres et d'habiletés métaphonologiques. Brièvement, l'enseignement explicite consiste en un modelage, une pratique guidée et une pratique autonome du nom et du son de la lettre. Les jeux de lettres consistent en des activités de discrimination de lettres et de correspondances grapho-phonétiques. Du matériel pédagogique accompagne chaque activité, dont des histoires rédigées par une orthophoniste pour l'introduction des lettres (Laplante 2003, *Raconte-moi l'alphabet*), de même que des images évoquant des mots de vocabulaire appartenant à divers champs lexicaux. Seules les 42 premières activités des 126 que comporte le programme ont fait l'objet d'une implantation dans le cadre de cette recherche. Ces activités portent sur l'isolement du phonème en position initiale et finale ainsi que sur le nom et le son de 11 lettres, soit i, o, u, a, m, l, v, n, r, s et z, soit l'ordre utilisé dans le livre *Raconte-moi l'alphabet*. Ce programme, conçu pour une animation par sous-groupes de cinq élèves de niveau de connaissance semblable d'une même classe, a cependant été implanté en grand groupe. Deux raisons ont entraîné ce choix. D'une part, dans le court laps de temps dévolu, les évaluations afférentes permettant de déterminer le niveau de connaissance des élèves par rapport au programme n'ont pu être traduites et adaptées. D'autre part, les enseignantes

en étant à leur première expérience avec le programme, elles ont préféré une animation pour l'ensemble de la classe.

Déroulement

En début d'année scolaire, les enseignantes du groupe expérimental ont participé à trois rencontres portant sur le programme et ses fondements théoriques, et à deux rencontres de soutien en cours d'année. De novembre à avril, les enseignantes ont implanté les 42 activités dans leurs classes au rythme d'environ deux activités par semaine. Elles ont parfois décidé de ne pas animer certaines parties des leçons, les trouvant redondantes ou trop faciles pour leurs groupes. Ainsi, le programme n'a pas été implanté de façon intégrale et semblable par toutes. Des données liées aux pratiques des enseignantes par rapport à cette implantation de même qu'à leurs croyances et à leurs pratiques à propos de l'écrit ont été recueillies au début et à la fin de l'année au moyen d'un questionnaire (Brodeur *et al.*, 2005). Quatre évaluations ont été effectuées auprès des élèves soit au début de l'intervention en maternelle (1 prétest), à la fin de la maternelle, puis au début et à la fin de la première année (3 posttests). À cet égard, en raison du faible nombre d'assistants de recherche et de leurs disponibilités limitées, la collecte des données au prétest s'est étalée de novembre à janvier. Les élèves du groupe expérimental ont été évalués en premier. Cette situation soulève la question de l'inégalité des connaissances chez les élèves lors de l'évaluation au prétest alors qu'elle semble être aussi présente lors de la rentrée scolaire. Les assistantes de recherche ont rapporté que certains élèves connaissaient déjà plusieurs lettres tandis que d'autres en connaissaient très peu. Afin de mesurer avec précision l'effet du programme de prévention, il s'avère donc incontournable d'effectuer certaines analyses statistiques en fonction du niveau de connaissance du nom des lettres majuscules et minuscules ou encore de contrôler le niveau initial de la connaissance du nom des lettres des élèves en utilisant les données au prétest à titre de co-variables dans les analyses statistiques. Trois niveaux de connaissance ont été déterminés à l'aide des scores relatifs au nom des lettres majuscules et minuscules (total= 52 lettres) selon les points de coupure suivants : 1 - bas (moins de 15 lettres : groupe expérimental 56 %; groupe témoin 47 %), 2 - moyen (entre 16 et 39 : groupe expérimental 33 %; groupe témoin 32 %) et 3 - élevé (40 lettres et plus : groupe expérimental 11 %, groupe témoin 21 %).

Résultats

Les résultats sont présentés en quatre parties : la première concerne les analyses corrélationnelles préliminaires; la deuxième porte sur l'effet du programme de prévention au regard du nom et du son des lettres et des habiletés métaphonologiques. La troisième partie présente les résultats, selon le niveau de connaissance initiale des lettres, quant à la performance relative à la connaissance des lettres et aux habiletés métaphonologiques. La quatrième partie rapporte les résultats relatifs à la question exploratoire concernant l'influence de la langue maternelle et du sexe des élèves,

compte tenu des différents niveaux initiaux de connaissance des lettres, sur la façon dont ils tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques. Les deuxième, troisième et quatrième parties rapportent les résultats de trois analyses de covariance multivariée à mesures répétées respectivement. Ces analyses permettent de mesurer l'effet du programme de prévention en comparant les élèves du groupe expérimental à ceux du groupe témoin. Elles permettent aussi de mesurer la connaissance du nom et du son des lettres et le développement des habiletés métaphonologiques pour chacun des élèves du début de la maternelle jusqu'à la fin de la première année. Enfin, les résultats permettent aussi de comprendre l'importance de la langue maternelle et du sexe des élèves au regard de l'acquisition du principe alphabétique.

Première partie : analyses préliminaires

Avant de présenter les résultats liés aux hypothèses et à la question de recherche, une analyse corrélationnelle préliminaire a été réalisée pour vérifier le lien entre la connaissance du nom et du son des lettres majuscules et minuscules chez les élèves des deux groupes. Comme l'indique le tableau 1, il existe un lien entre la connaissance du nom des lettres majuscules et minuscules, et la connaissance du son des lettres majuscules et minuscules. La corrélation entre la connaissance du nom des lettres majuscules et celle du nom des lettres minuscules est presque parfaite. Le même résultat s'observe pour le lien entre la connaissance du son des lettres majuscules et celle du son des lettres minuscules ($r = 0,93$). Les corrélations entre la connaissance du nom des lettres majuscules ou minuscules, et celle du son des lettres majuscules ou minuscules sont significatives, mais les coefficients de corrélation ne sont pas aussi élevés que les précédents (voir tableau 1).

Tableau 1 : **Corrélations entre les mesures de connaissance du nom et du son des lettres majuscules et minuscules au début de la maternelle**

	Nom des lettres majuscules	Son des lettres majuscules	Nom des lettres minuscules	Son des lettres minuscules
Nom des lettres majuscules	----	----	----	----
Son des lettres majuscules	0,65*	----	----	----
Nom des lettres minuscules	0,94*	0,65*	----	----
Son des lettres minuscules	0,63*	0,93*	0,69*	----

* $p < 0.001$.

Deuxième partie : effet du programme

La deuxième partie rapporte les résultats des analyses de covariance multivariée à mesures répétées visant à vérifier l'hypothèse selon laquelle les élèves du groupe expérimental réalisent une meilleure performance que les élèves du groupe témoin,

au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et du développement des habiletés métaphonologiques. À cet égard, deux analyses de covariance à mesures répétées ont été effectuées. Les résultats permettent de constater l'effet positif de la participation à un programme d'intervention sur la connaissance du son et du nom des lettres ($F(4, 254) = 3.18, p < .01$). Sans égard au niveau de départ, les résultats montrent que les élèves du groupe expérimental obtiennent des scores plus élevés que les élèves du groupe témoin à la fin de la maternelle (voir tableau 2). Cependant, l'effet s'estompe en fin de première année, ce qui peut s'expliquer notamment par un effet plafond. Le nom des lettres minuscules et le nom des lettres majuscules sont les deux variables qui contribuent davantage à l'effet global. Afin de vérifier l'effet positif du programme auprès des élèves francophones et auprès des élèves allophones, la même analyse de covariance multivariée à mesures répétées a été effectuée en retirant les élèves allophones des groupes. Les résultats sont similaires à ceux obtenus lorsqu'ils sont inclus dans les analyses (élèves francophones : $F(4, 226) = 3.38, p < .01$) suggérant que les élèves francophones et allophones bénéficient de façon semblable de l'enseignement phonique systématique. La première analyse de covariance multivariée à mesures répétées vise à vérifier l'hypothèse selon laquelle les élèves du groupe expérimental réalisent une meilleure performance que les élèves du groupe témoin, au cours de la maternelle puis de la première année, au regard des habiletés métaphonologiques. Les résultats ne permettent pas de constater un effet positif de l'intervention pour l'acquisition des habiletés métaphonologiques ($F(14, 226) = 1.41, p > .05$). Un regard sur les moyennes et les écarts-types suggère que les élèves du groupe expérimental et ceux du groupe témoin ne se distinguent pas les uns des autres (tableau 3).

Tableau 2 : Moyennes et écarts-types pour le nom et le son des lettres majuscules et minuscules selon la condition expérimentale pour les quatre temps de mesure

Variables		Condition expérimentale		Condition témoin	
		Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Nom des lettres minuscules	Début maternelle	7,53	6,73	9,93	8,09
	Fin maternelle	16,45	7,00	14,15	7,69
	Début première année	21,39	4,31	19,12	6,71
	Fin première année	24,72	2,70	25,37	1,48
Nom des lettres majuscules	Début maternelle	9,91	7,88	11,43	8,77
	Fin maternelle	17,38	7,72	15,63	7,90
	Début première année	21,80	4,81	19,98	7,00
	Fin première année	24,77	2,85	25,46	0,92
Son des lettres minuscules	Début maternelle	2,77	4,44	4,36	6,56
	Fin maternelle	8,37	7,00	6,59	7,27
	Début première année	14,64	7,60	13,88	8,33
	Fin première année	20,11	5,42	20,41	5,32
Son des lettres majuscules	Début maternelle	3,94	5,39	4,79	6,98
	Fin maternelle	8,93	7,01	6,66	7,37
	Début première année	14,76	7,33	13,56	8,56
	Fin première année	20,07	5,35	19,90	5,47

Tableau 3 : **Moyennes et écarts-types pour les habiletés métaphonologiques selon la condition expérimentale pour les quatre temps de mesure**

Variables	Groupe expérimental								Groupe témoin							
	T1		T2		T3		T4		T1		T2		T3		T4	
	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T
Discrimination de rimes	6,59	2,95	7,86	2,11	8,24	2,27	8,85	1,48	6,75	2,81	8,27	1,83	8,36	2,26	9,39	1,04
Production de rimes	1,88	2,62	2,35	3,22	2,53	3,37	3,20	3,51	1,34	2,43	2,70	3,44	2,77	3,65	2,95	3,65
Segmentation de phrases	3,99	3,17	3,58	2,66	4,28	2,54	6,11	2,28	5,44	3,00	3,14	2,77	4,98	2,62	6,77	2,23
Segmentation en syllabes	7,03	3,26	7,70	2,66	8,25	2,94	8,98	1,41	6,84	3,27	8,18	2,63	8,39	2,23	8,82	2,07
Segmentation en phonèmes	0,22	0,74	0,24	0,61	0,30	0,73	1,05	1,74	0,18	0,62	0,25	0,61	0,52	1,44	1,43	1,93
Isolation du phonème initial	1,92	2,93	2,57	3,57	4,17	4,00	5,46	4,20	2,27	3,46	1,57	2,67	3,86	3,75	5,57	4,14
Isolation du phonème final	0,44	1,43	0,79	2,07	2,20	3,42	4,41	3,93	0,49	1,59	0,93	2,06	2,23	3,45	4,75	3,93
Isolation du phonème médian	0,11	0,42	0,55	1,39	1,46	2,68	3,10	3,45	0,11	0,66	0,43	1,42	1,52	2,73	2,45	3,03
Suppression de syllabes	3,94	3,43	6,14	3,26	6,65	3,02	7,50	2,81	4,69	3,81	5,43	3,64	6,34	3,38	7,34	2,89
Suppression de phonèmes	1,25	2,39	2,31	2,97	4,26	3,65	7,10	3,16	0,81	2,12	2,64	3,03	3,89	3,88	7,27	3,52
Substitution de phonèmes	0,15	0,63	0,41	1,30	1,42	2,07	3,89	3,22	0,21	0,82	0,59	1,57	1,75	2,55	4,02	3,14
Fusion de syllabes	8,12	2,85	7,25	3,48	7,86	3,46	9,57	1,17	8,61	2,84	8,18	3,00	8,11	3,35	9,86	0,51
Fusion de phonèmes	0,56	1,32	0,76	1,45	2,31	2,21	4,91	2,93	0,98	1,69	1,30	2,10	2,68	2,92	6,30	2,58
TAAF	4,26	4,71	4,94	5,93	8,01	6,80	14,74	8,39	4,01	4,60	6,02	6,46	8,05	7,88	15,93	7,95

Troisième partie : effet du programme selon le niveau initial de connaissance des lettres

La troisième partie porte sur la vérification statistique de l'hypothèse selon laquelle les élèves, de niveaux initiaux différents relativement à la connaissance des lettres, tirent profit de façon similaire du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques. Deux analyses de covariance à mesures répétées ont été effectuées.

Les moyennes et les écarts-types de la connaissance des lettres selon le niveau initial de connaissance des lettres et la condition expérimentale pour les quatre temps de mesure sont présentés dans le tableau 4. Les résultats de la première analyse de la troisième partie révèlent que dans l'ensemble, pour le nom et le son des lettres, l'intervention a un effet différencié selon le niveau initial ($F(4, 256) = 2.39$, $p < .02$). Les analyses univariées indiquent que les élèves se distinguent au regard de leur connaissance du nom des lettres minuscules et majuscules (voir tableau 5). L'intervention a un effet bénéfique plus marqué chez les élèves ayant initialement un bas niveau de connaissance des lettres comparés aux élèves ayant un niveau élevé. En effet, les contrastes indiquent une différence entre les élèves de niveaux bas et moyen, et entre les élèves de niveaux moyen et élevé quant au nom des lettres minuscules. Cette différence est attribuable au fait que les groupes sont constitués sur la base de cette variable. Une autre différence significative entre les niveaux contigus de

connaissance concerne le nom des lettres majuscules entre les élèves de niveaux moyen et élevé. Par ailleurs, les effets sur la connaissance des sons apparaissent essentiellement à la fin de la maternelle pour les élèves ayant initialement un bas niveau de connaissance des lettres ($F(4,256) = 2.39, p < .02$). L'examen des données descriptives permet de constater l'hétérogénéité intragroupe des participantes et des participants au regard de la connaissance du nom et du son des lettres minuscules et majuscules, ce qui renforce l'importance de contrôler pour le niveau initial de connaissance dans la suite des analyses.

Tableau 4 : Moyennes et écarts-types pour le nom et le son des lettres majuscules et minuscules selon le niveau initial de connaissance des lettres et la condition expérimentale pour les quatre temps de mesure

Variables	Condition expérimentale						Condition témoin					
	Bas		Moyen		Élevé		Bas		Moyen		Élevé	
	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T
Nom lettres minuscules												
Début maternelle	2,65	2,03	11,22	3,48	21,11	2,42	2,94	1,95	12,09	3,34	22,62	2,67
Fin maternelle	13,05	6,63	19,85	4,30	24,31	2,18	8,35	5,49	17,23	4,49	23,63	2,33
Début première	19,57	4,60	23,67	2,13	24,46	2,03	14,85	6,73	23,00	0,00	24,38	1,77
Fin première	24,22	3,38	25,33	1,05	25,54	0,88	25,15	1,87	25,31	1,18	26,00	0,00
Nom lettres majuscules												
Début maternelle	3,97	2,74	15,22	4,36	24,00	1,81	3,46	2,43	15,09	4,21	24,05	1,53
Fin maternelle	13,68	7,28	21,30	5,45	25,31	1,11	10,05	6,39	19,23	4,48	23,75	4,77
Début première	19,75	5,26	24,27	2,08	25,46	0,78	15,60	7,42	23,38	3,40	25,38	0,92
Fin première	24,29	3,55	25,24	1,30	25,92	0,28	25,30	0,92	25,38	1,12	26,00	0,00
Son lettres minuscules												
Début maternelle	0,92	1,45	3,56	3,89	9,78	7,56	0,83	1,23	4,06	4,77	12,86	8,39
Fin maternelle	6,03	5,75	10,30	7,18	14,77	6,98	2,55	3,02	6,69	6,70	20,63	2,33
Début première	12,87	7,65	15,73	6,95	20,46	5,64	8,65	6,10	17,31	7,58	21,38	5,76
Fin première	18,98	6,14	21,36	3,56	22,38	4,39	18,65	6,04	21,00	4,32	23,88	2,80
Son lettres majuscules												
Début maternelle	1,77	2,54	4,89	5,21	12,11	7,69	0,96	1,56	4,72	5,26	13,67	8,78
Fin maternelle	6,38	5,63	11,24	7,18	15,38	6,90	2,55	3,35	7,77	7,38	15,12	7,34
Début première	12,84	7,27	15,91	6,63	21,15	5,05	7,75	6,11	16,77	7,34	22,88	3,14
Fin première	19,00	6,03	21,12	3,89	22,62	3,64	18,00	6,28	21,08	3,62	22,75	4,40

Tableau 5 : Effets univariés associés à l'analyse multivariée concernant le nom et le son des lettres selon le niveau initial de connaissance des lettres

Variables		F _(4,256)	p
Évolution intra-sujet • niveau initial de connaissance des lettres • condition expérimentale	Nom - lettres minuscules	5,854	0,003
	Nom - lettres majuscules	3,534	0,031
	Son - lettres minuscules	0,354	0,702
	Son - lettres majuscules	0,578	0,562
Évolution intra-sujet • niveau initial de connaissance des lettres • groupe	Nom - lettres minuscules	1,523	0,196
	Nom - lettres majuscules	1,471	0,212
	Son - lettres minuscules	1,311	0,266
	Son - lettres majuscules	1,785	0,132
Évolution intra-sujet • niveau initial de connaissance des lettres • condition expérimentale • langue maternelle	Nom - lettres minuscules	0,230	0,921
	Nom - lettres majuscules	1,205	0,309
	Son - lettres minuscules	0,747	0,561
	Son - lettres majuscules	1,255	0,288
Évolution intra-sujet • niveau initial de connaissance des lettres • condition expérimentale • sexe de l'élève	Nom - lettres minuscules	0,849	0,495
	Nom - lettres majuscules	0,215	0,930
	Son - lettres minuscules	1,040	0,387
	Son - lettres majuscules	0,259	0,904

Les résultats de l'analyse de covariance multivariée à mesures répétées mettent en évidence que l'intervention a un effet différencié en fonction du niveau initial de connaissance des lettres, au regard des habiletés métaphonologiques ($F(14,228) = 2.22, p < .01$). Les analyses univariées révèlent un effet croisé de la condition expérimentale et du niveau initial de connaissance des lettres, au regard des habiletés métaphonologiques suivantes : isolation du phonème médian ($F(4,238) = 3.39, p .01$) et fusion de phonèmes ($F(4,238) = 2.54, p < .05$). Afin de situer les différences entre les groupes d'élèves, des contrastes ont été effectués à l'intérieur de la même analyse de covariance multivariée à mesures répétées. Cette procédure statistique évite de faire un nombre important d'analyses post hoc tout en préservant la puissance statistique. Ainsi, l'analyse a permis d'effectuer un contraste qui teste : 1- la différence entre les élèves du groupe ayant un bas niveau de connaissance des lettres et ceux ayant un niveau moyen et 2- la différence entre les élèves ayant un niveau moyen de connaissance des lettres et ceux ayant un niveau élevé. Les résultats montrent une différence significative entre les élèves du groupe ayant un bas niveau de connaissance des lettres et ceux du groupe ayant un niveau moyen (contraste estimé = $-0,857, p < 0,009$) pour la fusion de phonèmes. Au cours du temps, les élèves du groupe ayant un bas niveau de connaissance des lettres ont des scores moins élevés que ceux du groupe ayant un niveau moyen au regard de la fusion de phonèmes, mais les élèves de ces deux groupes ne se distinguent pas en ce qui concerne l'isolation du son médian, bien qu'un effet univarié ait été obtenu précédemment. Les données descriptives sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Moyennes et écarts-types pour les habiletés métaphonologiques selon le niveau initial de connaissance des lettres et la condition expérimentale pour les trois temps de mesure

Variables	Groupe expérimentale						Groupe témoin					
	T2		T3		T4		T2		T3		T4	
	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T	M	É-T
Discrimination de rimes												
Bas	7,51	2,33	7,75	2,62	8,43	1,67	7,52	1,81	8,04	1,82	9,43	0,79
Moyen	8,30	1,69	8,82	1,57	9,45	0,94	8,92	1,75	8,08	3,23	9,00	1,53
Élevé	8,46	1,61	9,23	0,83	9,38	0,87	9,38	1,06	9,75	0,71	9,88	0,35
Production de rimes												
Bas	9,88	0,35	1,66	2,75	2,32	3,03	2,09	3,41	1,48	2,41	1,52	2,45
Moyen	2,73	3,40	3,91	3,76	3,94	3,67	2,77	3,30	3,77	4,07	4,62	3,91
Élevé	3,77	4,19	3,38	4,01	5,69	3,92	4,38	3,62	4,88	4,76	4,38	4,75
Segmentation de phrases												
Bas	3,06	2,57	3,97	2,62	5,74	2,34	2,39	2,71	4,48	2,39	6,43	2,50
Moyen	4,30	2,60	4,64	2,41	6,39	2,12	4,31	2,75	4,77	2,92	6,54	1,85
Élevé	4,31	2,90	4,92	2,36	7,23	2,01	3,38	2,56	6,75	2,25	8,13	1,55
Segmentation en syllabes												
Bas	7,40	2,90	7,60	3,37	8,89	1,62	7,39	3,17	7,91	2,63	8,30	2,62
Moyen	7,79	2,20	9,33	1,41	9,09	1,04	8,77	1,79	8,62	1,89	9,46	0,78
Élevé	9,00	2,12	8,77	2,74	9,15	1,14	9,50	0,76	9,38	0,92	9,25	1,39
Segmentation en phonèmes												
Bas	0,12	0,33	0,20	0,69	0,66	1,15	0,17	0,49	0,22	0,67	0,91	1,31
Moyen	0,48	0,91	0,33	0,65	1,36	1,90	0,15	0,55	0,46	0,52	1,92	2,06
Élevé	0,23	0,60	0,69	1,03	2,15	2,97	0,63	0,92	1,50	3,07	2,13	2,90
Isolation du phonème initial												
Bas	1,91	2,95	3,20	3,76	4,40	4,08	0,87	1,77	1,91	3,00	4,57	3,80
Moyen	3,67	4,31	5,36	3,90	6,64	4,05	2,08	3,20	5,38	3,12	6,31	4,33
Élevé	3,08	3,84	6,00	4,20	7,77	3,68	2,75	3,58	7,00	3,66	7,25	4,50
Isolation du phonème final												
Bas	0,38	1,34	1,52	3,00	3,45	3,88	0,43	1,34	0,87	2,26	4,30	3,70
Moyen	1,21	2,55	2,58	3,68	5,64	3,75	0,46	1,13	2,54	3,02	4,46	4,46
Élevé	1,77	3,14	4,62	3,71	6,15	3,36	3,13	3,40	5,63	4,69	6,50	3,66
Isolation du phonème médian												
Bas	0,18	0,79	0,95	2,30	2,48	3,38	0,04	0,21	0,26	0,45	1,83	2,76
Moyen	0,88	1,67	1,21	2,12	4,00	3,56	0,31	0,48	2,62	3,62	2,23	2,59
Élevé	1,54	2,22	4,62	3,62	3,92	3,01	1,75	3,06	3,38	3,38	4,63	3,78
Suppression de syllabes												
Bas	5,22	3,51	5,75	3,25	6,89	3,22	3,87	3,67	5,00	3,57	6,30	3,15
Moyen	7,55	2,29	7,91	2,14	8,24	1,92	7,62	2,50	7,31	3,07	8,15	2,54
Élevé	7,23	2,59	7,92	2,10	8,62	1,61	6,38	3,20	8,63	0,52	9,00	1,07

Suppression de phonèmes												
Bas	1,37	2,18	3,20	3,42	6,12	3,41	1,43	2,17	2,26	3,19	6,35	3,69
Moyen	3,24	3,19	5,30	3,30	8,12	2,38	3,54	3,23	4,85	4,20	7,62	3,78
Élevé	4,62	3,91	6,92	3,73	9,38	0,87	4,63	3,58	7,00	2,93	9,38	0,92
Substitution de phonèmes												
Bas	0,25	0,75	0,97	1,71	2,83	3,00	0,13	0,46	0,74	1,76	2,61	2,86
Moyen	0,33	1,41	1,52	2,02	4,70	2,73	0,54	1,39	2,62	2,79	5,38	2,96
Élevé	1,38	2,47	3,46	2,67	7,15	2,76	2,00	2,88	3,25	3,11	5,88	2,42
Fusion de syllabes												
Bas	6,38	3,66	7,65	3,52	9,45	1,40	7,13	3,72	7,13	3,90	9,83	0,58
Moyen	8,09	3,24	8,06	3,38	9,67	0,82	9,23	1,30	8,69	2,78	9,85	0,55
Élevé	9,46	0,52	8,46	3,55	9,92	0,28	9,50	1,07	10,00	0,00	10,00	0,00
Fusion de phonèmes												
Bas	0,54	1,29	1,82	1,94	4,22	2,81	0,35	0,71	1,39	2,08	5,48	2,71
Moyen	0,88	1,56	2,33	1,99	5,64	2,99	1,23	1,24	3,69	3,17	7,08	2,40
Élevé	1,54	1,71	4,69	2,53	6,54	2,40	4,13	3,27	4,75	3,06	7,38	1,77
TAAF												
Bas	3,65	5,08	6,23	6,15	12,65	7,79	3,39	4,68	4,61	6,10	13,70	6,80
Moyen	6,15	6,78	8,79	6,51	15,79	7,24	6,85	5,30	9,77	6,75	15,54	5,70
Élevé	8,31	6,07	14,92	6,20	22,54	9,43	12,25	8,41	15,13	9,19	22,00	10,68

T1 : les données ne sont pas rapportées; T2 : fin de la maternelle; T3 : début de la première année; T4 : fin de la première

Il est à signaler que l'information concernant la langue maternelle est manquante pour 27 % des participantes et participants.

Dans un article précédent relatif à la même recherche, le nombre d'élèves est supérieur à celui rapporté dans cet article. Cette situation s'explique par l'attrition des sujets entre la fin de la maternelle et la fin de la première année.

Quatrième partie : effet de la langue maternelle et du sexe des élèves

Cette partie vise à répondre à la question suivante : quelle est l'influence de la langue maternelle et du sexe des élèves compte tenu des niveaux initiaux différents relativement à la connaissance des lettres, sur la façon dont ils tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année, selon leur performance au regard de la connaissance des lettres? Cette question comprend deux parties : la première traite de l'effet de la langue maternelle et la deuxième de l'effet du sexe. La langue maternelle de l'élève n'est pas reliée à l'effet différencié de l'intervention ($F(4, 256) = 1.74, p > .05$). Ainsi, pour un niveau initial donné, un élève allophone ne bénéficie pas de l'intervention de façon différente d'un élève francophone. Quant au sexe de l'élève, il n'est pas relié à l'effet différencié de l'intervention ($F(4, 256) = 1.40, p > .05$). Par conséquent, il est possible d'affirmer que pour un niveau initial de connaissance des lettres donné, les garçons et les filles bénéficient de l'intervention de façon comparable. Les effets univariés correspondants sont présentés dans le tableau 4, mais ils ne sont pas discutés en raison de l'absence d'effets multivariés.

Enfin, la troisième analyse de la deuxième série vise à répondre à la question suivante : quelle est l'influence de la langue maternelle et du sexe des élèves compte

tenu des niveaux initiaux différents relativement à la connaissance des lettres sur la façon dont ils tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard des habiletés métaphonologiques? Les résultats montrent deux effets d'interaction triple et aucun effet principal (p. ex. : effet de la langue maternelle ou effet du sexe) et aucun effet d'interaction (p. ex. : sexe X langue maternelle). Le premier effet d'interaction triple concerne la langue maternelle de l'élève, le groupe et le niveau de connaissance initial des lettres ($F(14,228) = 2.72, p < .01$). Le deuxième concerne le sexe de l'élève, le groupe et le niveau de connaissance initial des lettres ($F(14,228) = 2.08, p < .01$). Il importe de rapporter cet effet significatif triple malgré le fait que son interprétation soit complexe, voire impossible.

Discussion

La discussion des résultats est effectuée selon les deux hypothèses et la question exploratoire. Avant d'aborder ces points, voici l'interprétation des données préliminaires relatives à la connaissance des lettres.

Tout d'abord, à l'instar d'autres études (p. ex. : Fuchs *et al.*, 2001; Lennon et Slesinski, 1999), celle-ci permet de constater un écart considérable au regard de la connaissance initiale des lettres des élèves pour chacun des groupes. Au début de la maternelle, les élèves de niveau élevé de connaissance savent la majorité des noms des lettres minuscules et majuscules de l'alphabet, alors que les ceux ayant un bas niveau en connaissent environ six fois moins. Le nom des lettres est beaucoup plus connu que leur son et les lettres majuscules sont mieux connues que les lettres minuscules, ce qui rejoint les résultats obtenus dans des études antérieures (Blaiklock, 2004; Brodeur *et al.*, 2005; Ecalle, 2004; McBride-Chang, 1999; Worden et Boettcher, 1990). De plus, l'examen des coefficients de corrélations révèle dans l'ensemble que plus les élèves connaissent le nom des lettres majuscules, plus ils connaissent également le nom des lettres minuscules, de même que plus ils identifient correctement le son des majuscules, plus ils le font également pour le son des minuscules. Ces résultats vont dans le sens de l'étude de McBride-Chang (1999). Cependant, on constate que la relation est moins forte entre le nom et le son des lettres qu'elles soient majuscules ou minuscules. Il est possible d'expliquer ces résultats par une habitude des adultes à attirer l'attention des enfants sur le nom des lettres plutôt que sur leur son. Puisque l'apprentissage de la lecture est facilité par la connaissance du son des lettres et que celui-ci est peu connu, il semble favorable que l'école intervienne à ce propos et que les enseignantes de maternelle incluent l'enseignement du son des lettres dans leur pratique professionnelle.

De manière plus spécifique, la première question de cette étude vise à évaluer comment les élèves tirent profit du programme, au cours de la maternelle puis de la première année, selon leur performance au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques. Les analyses ont permis de démontrer que ce programme de prévention universelle selon une approche équilibrée, implanté par des enseignantes, permet à l'ensemble des élèves d'un groupe-classe d'accroître leur

connaissance des lettres. Une implantation complète du programme aurait cependant été nécessaire afin de favoriser davantage le développement des habiletés métaphonologiques. L'effet de ce programme, implanté en partie (42 leçons sur 126) et non intégralement, est présent quant à l'apprentissage des lettres à la fin de la maternelle et au début de la première année, mais s'estompe à la fin de cette dernière. Ces résultats peuvent s'expliquer par l'enseignement formel de la lecture en première année et vont dans le sens des études où il n'y a pas de programme d'intervention en première année, comme dans l'étude de Fuchs *et al.* (2001). Par ailleurs, la passation du prétest ayant été étalée dans le temps, les élèves du groupe témoin ont été évalués après ceux du groupe expérimental, ce qui peut expliquer leurs résultats supérieurs. Malgré tout, les résultats obtenus confirment l'importance d'intervenir de façon préventive en maternelle, mais également de poursuivre une intervention à l'attention des élèves susceptibles d'éprouver des difficultés d'apprentissage en lecture en première année et par la suite si nécessaire, comment le suggèrent Al Otaiba (2001) et Coyne *et al.* (2001).

La deuxième question de cette étude consiste à évaluer comment des élèves de niveaux initiaux différents, relativement à la connaissance des lettres, tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année selon leur performance au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques. Les résultats indiquent que les élèves bénéficient différemment du programme selon leur niveau initial de connaissance des lettres. En effet, si on considère les progrès réalisés à la fin de la maternelle et au début de la première année, les élèves ayant un bas niveau de connaissance des lettres font davantage de progrès que ceux ayant des niveaux moyen et élevé, ce qui reflète probablement la présence d'un effet plafond lié à cette connaissance, notamment chez les élèves ayant un niveau élevé. Ces résultats vont dans le sens de ceux observés dans d'autres études (Fuchs *et al.*, 2001; Lennon et Slesinski, 1999). Pour ce qui est du son des lettres, les différences sont moindres, car les élèves ayant des niveaux moyen et élevé ont une connaissance initiale moins élevée, ce qui leur permet de faire davantage de progrès. Toutefois, les écarts-types observés quant à la connaissance du nom et du son des lettres majuscules et minuscules révèlent des différences intragroupes importantes, et témoignent, pour certains, de la difficulté à apprendre le principe alphabétique. À cet égard, il s'agirait peut-être de planifier des interventions de type ciblé en complément à une intervention de type universel afin de mieux soutenir ces élèves dans leur apprentissage. Ces interventions pourraient être conçues en fonction des caractéristiques individuelles et contextuelles susceptibles d'entraver l'apprentissage. Al Otaiba (2001) a relevé à cet égard des faiblesses relatives à la vitesse de dénomination de lettres, aux habiletés verbales, à la mémoire phonologique et à l'attention. Enfin, sur le plan des habiletés métaphonologiques, il est intéressant de constater que les élèves, selon leur niveau initial de connaissance des lettres, tirent profit différemment du programme. Cette situation peut être attribuable à la nature des habiletés et des mesures utilisées. Par conséquent, cette étude fait ressortir l'importance de mesurer le niveau initial de connaissance des lettres des élèves afin d'évaluer leur progrès au regard des compétences relatives à la lecture. De plus, ces résultats sug-

gèrent qu'afin de maximiser les retombées du programme pour les élèves en fonction de leur niveau initial de connaissance des lettres, des modalités de tutorat par les pairs pourraient être intégrées dans l'approche pédagogique (Fuchs *et al.*, 2001).

Enfin, la question exploratoire de cette étude porte sur l'influence de la langue maternelle et du sexe des élèves, compte tenu des niveaux initiaux différents relativement à la connaissance des lettres, sur la façon dont ils tirent profit du programme au cours de la maternelle puis de la première année, au regard de la connaissance des lettres et des habiletés métaphonologiques. Bien que les résultats révèlent deux effets d'interaction triple (c'est-à-dire langue maternelle X groupe X niveau initial de connaissance des lettres - sexe X groupe X niveau initial de connaissance des lettres), leur interprétation est pratiquement impossible. Cependant, il s'avère important de continuer à les prendre en compte dans les études à venir afin de parvenir à comprendre leur contribution dans l'apprentissage de la lecture. Enfin, les résultats de cette étude sont encourageants quant à l'utilité du programme auprès des élèves allophones. En effet, ces élèves tirent profit du programme tout autant que les élèves francophones. Le programme représente donc une ressource intéressante pour les enseignantes et les enseignants intervenant auprès d'élèves allophones, qu'ils soient regroupés en classes d'accueil ou intégrés en classes ordinaires. Pour ce qui est de l'influence du sexe des élèves sur leur apprentissage dans le programme, des études additionnelles sont nécessaires afin de cerner la nature de ces différences. Cette connaissance plus fine des habiletés des filles et des garçons pourrait contribuer à développer, s'il y a lieu, des interventions spécifiques pour chacun de ces groupes. Rappelons toutefois que selon les résultats obtenus par Worden et Boettcher (1990), l'apprentissage des lettres ne semble pas varier en fonction du sexe des enfants.

Conclusion

Dans une perspective de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture et de justice sociale, cette étude avait pour but d'examiner l'effet d'un programme intégrant des activités d'enseignement phonique systématique, implanté par des enseignantes de maternelle. Son originalité réside dans le fait que l'effet du programme a été analysé selon l'appartenance à la condition expérimentale, mais aussi en fonction du niveau initial de connaissance des lettres. Alors que des études sur ce sujet ont été réalisées en diverses langues, cette étude est la première à être réalisée en français. Il importe de plus de souligner la rareté de ce type d'études, en raison des ressources humaines et financières importantes qu'elles requièrent (Fuchs *et al.*, 2001).

Cette étude fournit des informations sur l'évolution de l'apprentissage des lettres et du développement des habiletés métaphonologiques chez des élèves francophones de maternelle soumis ou non à un programme de prévention, selon leur niveau initial de connaissance des lettres. Bien que le programme de prévention ait été implanté de façon partielle, soit 42 leçons sur 126, et que cette implantation n'ait pas été optimale, les résultats indiquent que les trajectoires de développement de la connaissance des lettres sont différentes selon la condition expérimentale (participation ou

Cette étude [...] fournit la preuve que les enseignantes et les enseignants de maternelle sont capables d'implanter un programme de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture intégrant des activités d'enseignement phonique systématique selon une approche appuyée par la recherche et qu'une telle intervention entraîne des résultats positifs chez la majorité de leurs élèves.

non au programme) en faveur du groupe expérimental et semblables concernant les habiletés métaphonologiques. Aussi, les élèves ayant un bas niveau initialement ont bénéficié de l'intervention tantôt davantage, tantôt de façon moins importante que les élèves ayant initialement un niveau plus élevé, selon les connaissances et les habiletés considérées. Alors que des effets généralement positifs sont observés à la fin de la maternelle et au début de la première année, ces effets s'estompent à la fin de la première année. Ces résultats suggèrent l'utilité du programme pour le passage de la maternelle à la première année. Par la suite, ils suggèrent que d'autres mesures devraient être mises en place afin de répondre aux besoins des élèves susceptibles d'éprouver des difficultés. Par ailleurs, les instruments de mesure à la fin de la première année devraient être plus sensibles et permettre de mesurer le décodage de mots et la compréhension en lecture. Or, au moment de réaliser cette étude, il n'existait pas d'instruments de mesure validés pour le contexte canadien. Il est donc urgent que de tels instruments soient développés. Cette étude, tout comme celles de Al Otaiba (2001), Blachman *et al.* (1999), Coyne *et al.* (2004), Elbro et Petersen (2004), Fuchs *et al.* (2001), Lyster (2002), Lennon et Slesinski (1999), Mioduser, Tur-Kaspa et Leitner (2000), Segers et Verhoeven (2005) et Wehby, Lane et Falk (2005), fournit la preuve que les enseignantes et les enseignants de maternelle sont capables d'implanter un programme de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture intégrant des activités d'enseignement phonique systématique selon une approche appuyée par la recherche et qu'une telle intervention entraîne des résultats positifs chez la majorité de leurs élèves. Il s'agit d'un exemple tangible de transfert des connaissances issues de la recherche en milieu scolaire, tel que le recommande le Conseil supérieur de l'éducation (2004-2005).

Les résultats de notre étude sont dans l'ensemble congruents avec les résultats des études réalisées dans d'autres langues. Il faut souligner que dans les études en anglais, les programmes incluent également un enseignement du décodage de mots et parfois même la lecture de petites phrases. La portion du programme implanté n'intègre pas un tel genre d'activités. Puisque le curriculum québécois pour l'enseignement préscolaire primaire (MEQ, 2001) ne comporte pas de propositions à cet égard, il conviendrait, lors de l'élaboration du prochain curriculum, de vérifier l'état des connaissances à ce propos et déterminer le contenu du programme en s'appuyant sur celles-ci.

La présente étude comporte des limites. D'abord, comme il s'agissait d'une première implantation du programme dans sa version française, implantation partielle de surcroît, celle-ci n'était pas encore dans sa forme optimale, ce qui a pu rendre le travail des enseignantes plus ardu et par conséquent, entraver l'apprentissage des élèves. Comme il a aussi été mentionné d'entrée de jeu dans cet article, cette implantation a été réalisée de façon universelle et non ciblée, ce qui n'a pas permis d'offrir une intervention adaptée aux besoins des élèves. À ce sujet, aucune information n'a été recueillie à propos des besoins éducatifs particuliers des élèves. De plus, les ressources financières disponibles n'ont pas rendu possibles des observations directes en classe afin de s'assurer du niveau d'implantation. L'étalement du prétest dans le temps a vraisemblablement influencé les résultats obtenus au début de la maternelle.

Aussi devient-il impératif que les milieux scolaire, universitaire et ministériel se concertent en vue de déterminer un plan d'ensemble, appuyé par la recherche, visant à assurer les conditions requises pour que chaque élève réussisse à apprendre à lire.

Contrairement à d'autres études, seul un programme en maternelle a été implanté, bien que des mesures aient été effectuées auprès des élèves en première année. Le devis ne comportait pas de mesures de vocabulaire, de lecture de mots, de pseudo-mots et de compréhension. Enfin, le nombre limité d'enseignantes dans les deux conditions ne permet pas de procéder à des analyses multiniveaux qui auraient permis de vérifier l'effet de l'enseignante.

De prochaines études devraient considérer les aspects suivants. Tout d'abord, il serait important d'évaluer l'implantation d'un programme complet, par des enseignantes et des enseignants de maternelle, à l'attention de sous-groupes d'élèves. De façon complémentaire, des orthopédagogues pourraient réaliser des interventions ciblées en maternelle, en première et en deuxième année. Des analyses additionnelles devraient être réalisées afin de mieux documenter l'apprentissage des élèves selon qu'ils sont allophones ou non, filles ou garçons, sensibles ou non au programme. Des analyses multiniveaux pourraient être réalisées afin de vérifier l'effet de l'enseignante. Un contrôle de l'ensemble des pratiques des enseignantes par rapport à l'apprentissage de l'écrit devrait être assuré. Des modalités de tutorat par les pairs pourraient être introduites. Compte tenu de l'importance du vocabulaire pour la compréhension en lecture, les prochaines études devraient permettre de mesurer le vocabulaire développé lors de l'implantation de tels programmes. Enfin, étant donné l'effet positif de l'utilisation de l'ordinateur dans les études de Mioduser, Tur-Kaspa et Leitner (2000) et Segers et Verhoeven (2005), et le potentiel de ces outils technologiques pour l'individualisation de l'enseignement, un programme informatisé tel ABRACADABRA, développé au Québec par Higgs, Abrami et Savage (2005), pourrait être traduit et intégré à des activités animées par les enseignantes et les enseignants.

Dans une perspective de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture, il est clair que les enseignantes et les enseignants peuvent jouer un rôle unique en vue de favoriser un meilleur apprentissage de la lecture, notamment chez des élèves dont les connaissances phoniques initiales sont peu élaborées. L'implantation d'un programme de prévention intégrant des interventions ciblées ou différenciées en fonction des besoins des élèves (Fuchs *et al.*, 2001), soutient bien les enseignantes et les enseignants dans leurs pratiques. Le recours au tutorat par les pairs peut également être mis à profit. Enfin, pour les élèves ne répondant pas bien à toutes ces mesures, les orthopédagogues peuvent offrir un soutien particulier, soutien qui doit par ailleurs être bien défini. Les résultats obtenus suggèrent que les milieux scolaires gagneraient à ce que des pratiques d'enseignement phonique systématique soient implantées, surtout auprès des élèves qui ont un bas niveau de connaissances en début de maternelle.

Les enseignantes et les enseignants de maternelle sont des acteurs majeurs dans la prévention des difficultés d'apprentissage en lecture et dans la mise en œuvre de pratiques permettant de mieux soutenir les élèves qui arrivent à l'école avec des connaissances alphabétiques peu développées. Ils ont toutefois besoin de soutien afin d'accomplir cette mission prioritaire. De plus, leur action doit s'inscrire dans le cadre d'une action collective des différents acteurs responsables de l'apprentissage de la lecture. Aussi devient-il impératif que les milieux scolaire, universitaire et ministériel se concertent en vue de déterminer un plan d'ensemble, appuyé par la recherche,

visant à assurer les conditions requises pour que chaque élève réussisse à apprendre à lire.

Remerciements

Les auteurs désirent remercier les élèves, les enseignantes qui ont participé à la recherche, les directions de leurs écoles ainsi que les responsables des commissions scolaires.

Cette recherche a été subventionnée par le ministère de l'Éducation du Québec, dans le cadre de « Soutenir la réussite : Programme de soutien à la recherche-action en adaptation scolaire », de même que par l'Université du Québec à Montréal.

Références bibliographiques

- AL OTAIBA, S. (2001). IRA outstanding dissertation award for 2001: Children who do not respond to early literacy instruction: A longitudinal study across kindergarten and first grade. [Abstract] *Reading Research Quarterly*, 36, p. 344-345.
- BLACHMAN, B. (Ed.). (1997). *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- BLACHMAN, B. A., TANGEL, D. M., BALL, E.W., BLACK, R. S. et MCGRAW, C. K. (1999). Developing phonological awareness and word recognition skills: A two-year intervention with low-income, inner-city children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 11, p. 239-273.
- BLAIKLOCK, K.E. (2004). The importance of letter knowledge in the relationship between phonological awareness and reading. *Journal of Research in Reading*, 27(1), p. 36-57.
- BOND, G.L. et DYKSTRA, R. (1967). The cooperative research program in first-grade reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 2, p. 5-142.
- BRODEUR, M., DEAUDELIN, C., BOURNOT-TRITES, M., SIEGEL, L. S. et DUBÉ, C. (2003). Croyances et pratiques d'enseignants de la maternelle au sujet des habiletés métaphonologiques et de la connaissance des lettres. *Revue des sciences de l'éducation*, 29(1), p. 171-194.
- BRODEUR, M., GODARD, L., VANIER, N., LAPIERRE, M. et MERCIER, J. (2002). *La forêt de l'alphabet, traduction et adaptation de The Optimize Intervention Program*. UQAM : Document inédit.

- BRODEUR, M., GOSSELIN, C., LEGAULT, F., DEAUDELIN, C., MERCIER, J. et VANIER, N. (2005). Prévention des difficultés d'apprentissage en lecture chez des enseignants de maternelle. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), p. 33-54.
- BRUCK, M., GENESEE, F. et CARAVOLAS, M. (1997). A cross-linguistic study of early literacy acquisition, dans B. Blachman (dir.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia: Implications for early intervention*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, p.145-162.
- BUS, A.G. et VAN IJZENDOORN, M.H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91, p. 403-414.
- BYRNE, B. (1996). The learnability of the alphabetic principle: Children's initial hypotheses about how print represents spoken language. *Applied Psycholinguistic*, 17, 401-426.
- BYRNE, B. et FIELDING-BARNSLEY, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology*, 81, p. 313-321.
- CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION (2004-2005). *Le dialogue entre la recherche et la pratique en éducation : une clé pour la réussite*. Ste-Foy : Conseil supérieur de l'Éducation. Document téléaccessible :
[<http://www.cse.gouv.qc.ca/FR/Publications/index.html?lstPublication=RapportAnnuel&lstCommission=ALL>]
- CORMIER, P., GRANDMAISON, E., WAYNE, M. D. et OUELLETTE, D. (1995). Développement d'un test d'analyse auditive en français : normes et validation de construit. *Revue des sciences de l'éducation*, 21, p. 223-240.
- COYNE, M. D., KAME'ENUI, E. J., SIMMONS, D. C. et HARN, B. A. (2004). Beginning reading intervention as inoculation or insulin: An examination of the first grade reading performance of strong responders to kindergarten intervention. *Journal of Learning Disabilities*, 37, p. 90-104.
- ECALLE, J. (2004). Les connaissances des lettres et l'écriture du prénom chez l'enfant français avant l'enseignement formel de la lecture-écriture. *Canadian Psychology*, 45(1), p. 111-118.
- ECALLE, J. et MAGNAN, A. (2002). *L'apprentissage de la lecture. Fonctionnement et développement cognitifs*. Paris : Armand Colin.
- EHRI L. C., NUNES S. R., STAHL, S. A. et WILLOWS, D. M. (2001). Systematic phonics instruction helps students learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Review of Education*, 71 (3), p. 393-447.
- ELBRO, C. et PETERSEN, D. K. (2004). Long-term effects of phoneme awareness and letter name training. An intervention study with children at risk of dyslexia. *Journal of Educational Psychology*, 96(4), p. 660-670.

- FONDATION POUR L'ALPHABÉTISATION (2003). *Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (EIACA)*. Document téléaccessible : [http://www.fqa.qc.ca/soussection1.php?section=1_2] (Page consultée le 24 septembre 2006)
- FOULIN, J.N. (2005). Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 18, 129-155.
- FUCHS, D., FUCHS, L. S., THOMPSON, A., AL OTAIBA, S., YEN, L., YANG, N., BRAUN, M. et O'CONNOR, R. (2001). Is reading important in reading-readiness programs? A randomized field trial with teachers as program implementers. *Journal of Educational Psychology*, 93, p. 251-267.
- GERSTEN, R., et BRENGELMAN, S. (1996). The quest to translate research into classroom practice. The emerging knowledge base. *Remedial and Special Education*, 17, p. 67-74.
- GIASSON, J. et SAINT-LAURENT, L. (1998). Prévention des difficultés de lecture : un programme d'intervention en maternelle. *Interaction*, 12(1), p. 35-37.
- GODARD, L. et LABELLE, M. (2002). *Échelle d'habiletés métaphonologiques*. UQAM : Document inédit.
- HIPPS, G., ABRAMI, P.C. et SAVAGE, R. (2005). ABRACADARA: The research, design and development of web-based early literacy software, dans S. Pierre (Ed.), *DIVA. Innovations et tendances en technologies de formation et d'apprentissage*. Montréal : Presses Internationales Polytechnique, p. 89-112. Document téléaccessible : [<http://www.polymtl.ca/carrefour/article.php?no=2185>]
- KAME'ENUI, E. J., SIMMONS, D. C., GOOD, R., HARN, B., CHARD, D., COYNE, M., EDWARDS, L., WALLIN, J. et SHEEHAN, T. (2002). Big ideas in beginning reading. Document téléaccessible : [<http://reading.uoregon.edu/index.php>]
- KORAT, O. (2005). Contextual and non-contextual knowledge in emergent literacy development: A comparison between children from low SES and middle SES communities. *Early Childhood Research Quarterly*, 20 (2), p. 220-238.
- LAPLANTE, J. (2003). *Raconte-moi l'alphabet*. Sainte-Foy : Les Éditions Septembre.
- LENNON, J. et SLESINSKI, C. (1999). Early intervention in reading: Results of a screening and intervention program for kindergarten students. *School Psychology Review*, 28(3), p. 353-364.
- LYSTER, S.A.H. (2002). The effects of morphological versus phonological awareness training in kindergarten on reading development. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, p. 527-241.
- MAGNUSON, K.A., MEYERS, M.K., RUHM, C.J. et WALDFOGEL, J. (2004). Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, 41(1), p. 115-157.

- MCBRIDE-CHANG, C. (1999). The ABC's of the ABC's: The development of letter-name and letter-sound knowledge. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45, p. 285-308.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire, enseignement primaire 1^{er} et 2^{ième} cycles, mars 2000*. Québec : Gouvernement du Québec.
- MIODUSER, D., TUR-KASPA, H. et LEITNER, I. (2000). The learning value of computer-based instruction of early reading skills. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, p. 54-63.
- MRAZEK, P. J. et HAGGERTY, R. J. (1994). *Reducing risks for mental disorders: Frontiers for preventive intervention research*. Washington, DC : National Academy Press.
- MUTER, V., HULME, C., SNOWLING, M. et TAYLOR, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, p. 3-27.
- PRESSLEY, M. (1998). *Reading instruction that works. The case for balanced approach*. New York : The Guilford Press.
- RAYNER, K., FOORMAN, B. R., PERFETTI, C. A., PESETSKY, D. et SEIDENBERG, M. S. (2001). How psychological science informs the teaching of reading. *A Journal of the American Psychological Society. Psychological Science in the Public Interest*, 2 (2), p. 31-74.
- SCHNEIDER, W., ENNEMOSER, M., ROTH, E. et KÜSPERT, P. (1999). Kindergarten Prevention of Dyslexia: Does Training in Phonological Awareness Work for Everybody? *Journal of Learning Disabilities*, 32 (5), p. 429-436.
- SEGERS, E. et VERHOEVEN, L. (2005). Long-term effects of computer training of phonological awareness in kindergarten. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, p. 17-27.
- SNOW, C. E., BURNS, M. S. et GRIFFIN, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC : National Academy Press.
- STANOVICH, K. E. (1994). Romance and reality. *The Reading Teacher*, 47, p. 281-291.
- STANOVICH, K. E. (2000). *Progress in understanding reading. Scientific foundations and new frontiers*. New York, NY : The Guilford Press.
- WEHBY, J.H., LANE, K.L. et FALK, K.B. (2005). An inclusive approach to improving early literacy skills of students with emotional and behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 30, p. 155-170.
- WORDEN, P. E. et BOETTCHER, W. (1990). Young children's acquisition of alphabet knowledge. *Journal of Reading Behavior*, 22, p. 277-295.

Annexe

Exemple pour chacun des types de tâches de l'Échelle d'habiletés métaphonologiques (Godard et Labelle, 2002)

Type de tâches	Exemples
Discrimination de rimes	« Je vais te dire deux mots et j'aimerais que tu me dises si ces mots riment. Écoute attentivement. Est-ce que ces mots riment? Château, Bateau ».
Production de rimes	« Je vais te dire un mot et je voudrais que tu me donnes un mot qui rime avec. Tu peux inventer un mot si tu le veux. Donne-moi un mot qui rime avec <i>bas</i> (pas, mâ, chat, bras...) ».
Segmentation de phrases	« Je vais te dire une phrase, et je veux que tu tapes dans tes mains pour chaque mot que je dis. <i>Ma maison est grande</i> (taper dans les mains en le disant). Maintenant, fais-le avec moi ». Redire la phrase et taper dans les mains pour chaque mot de la phrase. » Ma - maison - est - grande. Maintenant, fais-le seul. <i>Ma maison est grande</i> ».
Segmentation en syllabes	« Je vais te dire un mot, et je veux que tu tapes dans tes mains pour chaque syllabe (partie) du mot que tu entendas. <i>Brocoli</i> (taper dans les mains en le disant). Maintenant, fais-le avec moi. » Redire le mot et taper dans les mains pour chaque syllabe du mot. » Bro - co - li. Maintenant, fais-le seul. <i>Brocoli</i> (3 tapes) ».
Segmentation en phonèmes	« Je vais te dire un mot, ensuite je dirai chaque son du mot. Écoute attentivement. <i>Bouche</i> ». Dire les sons (phonèmes) du mot un à un en faisant une courte pause entre chaque son. / b - u - ʃ / .
Isolation du phonème initial	« Je vais te dire un mot, et je veux que tu me dises par quel son ce mot commence. Par quel son commence le mot <i>goutte</i> ? » / g / .
Isolation du phonème final	« Je vais te dire un mot, et j'aimerais que tu me dises par quel son ce mot se termine. Par quel son se termine le mot <i>goutte</i> ? » / t / .
Isolation du phonème médian	« Je vais te dire un mot, et je veux que tu me dises le son que l'on entend au milieu de ce mot. Quel son entend-on au milieu du mot <i>goutte</i> ? » / u / .
Suppression de syllabes	« Je vais te demander de dire un mot, et ensuite de me le répéter en enlevant une de ses parties. Dis <i>téléphone</i> ». L'élève dit <i>téléphone</i> . » Maintenant, dis-le encore, mais ne dis pas <i>télé</i> . (-phone).
Suppression de phonèmes	« Je vais te demander de dire un mot, et ensuite de me le répéter en enlevant un de ses sons. Dis <i>chatte</i> ». L'élève dit <i>chatte</i> . » Maintenant, dis-le encore, mais ne dis pas / ʃ / (ch-). (-atte).
Substitution de phonèmes	« Je vais prendre un mot, et en faire un nouveau en changeant un son. Ensuite, je vais te demander de le faire. Le mot est <i>belle</i> . Écoute bien, je vais changer / b / par / s / . <i>Sel</i> ».
Fusion de syllabes	« Je vais te dire un mot en morceaux (syllabe par syllabe). Tu dois deviner de quel mot il s'agit. Quel est ce mot? » Faire une pause d'une seconde entre les syllabes. <i>Ta - ble</i> (<i>table</i>). Si l'enfant répète le mot syllabe par syllabe, lui dire ceci » Dis-le rapidement, comme ceci, <i>table</i> ».
Fusion de phonèmes	« Je vais te dire les sons d'un mot. Tu dois deviner de quel mot il s'agit. Quel est ce mot? Faire une pause d'une seconde entre les phonèmes. / - e - l / (<i>gel</i>). Si l'élève répète le mot son par son, lui dire, » Dis-le rapidement, comme ceci, <i>gel</i> ».

Il est à signaler que l'information concernant la langue maternelle est manquante pour 27 % des participantes et participants.

Dans un article précédent relatif à la même recherche, le nombre d'élèves est supérieur à celui rapporté dans cet article. Cette situation s'explique par l'attrition des sujets entre la fin de la maternelle et la fin de la première année.