

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

**FIDÉLITÉ D'IMPLANTATION DE L'*ACTIVITY-BASED INTERVENTION* (ABI) EN
MILIEU GARDE**

**THÈSE PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE DU
DOCTORAT EN PSYCHOÉDUCATION**

**PAR
COLOMBE LEMIRE**

MAI 2020

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Cette thèse a été dirigée par :

Carmen Dionne, directrice de recherche, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Michel Rousseau, codirecteur de recherche, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Jury d'évaluation de la thèse :

Carmen Dionne, directrice de recherche, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Michel Rousseau, codirecteur de recherche, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Malena Argumedes, Ph. D. Université de Sherbrooke

Carl Lacharité, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Claude Dugas, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières

Thèse soutenue le 31 mars 2020

Ce document est rédigé sous la forme d'articles scientifiques, tel qu'il est stipulé dans les règlements des études de cycles supérieurs (Article 138) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les articles ont été rédigés selon les normes de publication de revues reconnues et approuvées par le Comité d'études de cycles supérieurs en psychoéducation. Les noms des directeurs de recherche et des cochercheurs pourraient donc apparaître comme co-auteurs des articles soumis pour publication.

Sommaire

L'*activity-based intervention* (ABI) est une approche d'intervention naturaliste visant à soutenir l'acquisition et la généralisation d'habiletés importantes pour l'autonomie des jeunes enfants à risque de retard développemental, avec ou sans incapacité (Johnson, Rahn et Bricker, 2015). Les pratiques d'intervention naturaliste, dont l'ABI, se caractérisent par l'intégration d'opportunités d'apprentissage de façon intentionnelle et systématique à même les activités initiées par l'enfant, les routines et les activités structurées par l'adulte (Johnson *et al.*, 2015). Elles permettraient de soutenir le développement des jeunes enfants, mais leur implantation fidèle en milieu d'intervention semble difficile. Actuellement, en milieu de garde québécois, le programme éducatif *Accueillir la petite enfance* (Ministère de la Famille, 2019) préconise l'utilisation de pratiques d'intervention naturaliste. Cependant, les résultats d'enquêtes sur la qualité des services éducatifs en milieu de garde (Gingras, Lavoie et Audet, 2015; Lavoie, Gingras et Audet, 2015) mettent en lumière un écart entre les pratiques recommandées et celles réellement mises en œuvre (implantées). Cet écart pourrait découler de lacunes identifiées dans la littérature scientifique en ce qui a trait aux balises pour implanter et évaluer la fidélité d'implantation de programmes ou de pratiques d'intervention (Century, Rudnick et Freeman, 2010; Durlak et DuPre, 2008; Sutherland, McLeod, Conroy et Cox, 2013). Ces lacunes sont l'absence de cadres conceptuels clairement définis et le manque d'utilisation de ces derniers (Century *et al.*, 2010; Durlak et DuPre, 2008; Sutherland *et al.*, 2013). De plus, sur le plan des méthodes pour évaluer la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention précoce, peu de lignes directrices existent selon Kaiser et Hemmeter (2013). Pour

l'ensemble de ces raisons, cette thèse s'intéresse au processus d'implantation fidèle de l'ABI en milieu de garde québécois.

La thèse s'articule autour de trois articles scientifiques. L'objectif du premier article est de ressortir des informations pouvant servir à développer un langage commun et des balises en évaluation de la fidélité d'implantation de programmes ou de pratiques en intervention précoce. Cet article prend appui sur une recension des écrits scientifiques dans le domaine de l'implantation de programme ou de pratiques d'intervention visant à soutenir le développement des jeunes enfants. Cette recension comprend 46 écrits théoriques et empiriques publiés entre 1998 et 2018. Une grille d'extraction appliquée à ces 46 articles permet l'identification de quatre cadres conceptuels (Dunst, Trivette et Raab, 2013; Fixsen, Blase, Naoom et Duda, 2015; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013) en plus du cadre de Dane et Schneider (1998) traitant d'implantation ou d'évaluation de la fidélité d'implantation. Une analyse de contenu s'appuyant sur la démarche d'Aubert-Lotarski (2007) est réalisée afin de dégager les points de convergence et de divergence entre les cadres conceptuels. La principale contribution de cet article est une proposition de conceptualisation de la fidélité d'implantation à quatre composantes (*Adhérence, Dosage, Qualité et Engagement*). Cette conceptualisation de la fidélité se différencie légèrement du modèle de Dane et Schneider en n'intégrant pas la composante *Différentiation*.

Le deuxième article s'intéresse aux méthodes pouvant servir à l'évaluation de la fidélité d'implantation. Pour ce faire, une recension d'écrits est réalisée. De cette recension, 27 articles empiriques publiés entre 1998 et 2019 traitant d'implantation de pratiques d'intervention en petite enfance ressortent. Ces 27 articles font l'objet d'une analyse s'appuyant sur *The Matrix Method* (Garrard, 2014). Cette analyse met en lumière plusieurs méthodes de collecte de données. La contribution de cet article relève de la discussion des avantages et des désavantages de ces différentes méthodes. De plus, cet article dégage des éléments généraux à prendre en compte dans l'élaboration d'un processus d'évaluation de la fidélité d'implantation de programme ou de pratiques visant à soutenir le développement des jeunes enfants.

La méthode de l'étude de cette thèse est élaborée à la lumière des connaissances produites dans ces deux premiers articles. Cette étude présentée dans le troisième article vise à documenter l'évolution de la fidélité d'implantation (*Adhérence, Dosage, Qualité et Engagement*) de l'ABI en milieu de garde suite à du développement professionnel. Les participants sont quatre éducatrices. Ces éducatrices bénéficient d'une formation et d'un accompagnement professionnel prenant appui sur le *Participatory Adult Learning Strategy* (PALS) de Dunst et Trivette (2009) et sur les travaux de Snyder, Hemmeter et Fox (2015). Le devis utilisé est de type mixte imbriqué (Creswell, 2009; Creswell et Plano Clark, 2007). Les données quantitatives et qualitatives sont collectées simultanément à l'aide de diverses méthodes : observations filmées, journaux de bord et questionnaires. Le volet prédominant est quantitatif soit un devis à cas unique avec trois phases de mesure

constituées de douze moments d'observation. Les résultats de cet article tendent à montrer qu'une formation ciblée et de l'accompagnement professionnel non intensif permettent d'améliorer la fidélité d'implantation pour les quatre composantes : l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement*.

Table des matières

Sommaire	iv
Liste des tableaux	xix
Liste des figures	xxi
Remerciements	xxii
Introduction et problématique globale	1
Les approches d'intervention naturaliste	2
Soutenir le développement des enfants par l'utilisation de pratiques d'intervention naturaliste et de l'ABI	6
Les pratiques d'intervention naturaliste en milieu de garde québécois	8
La qualité des pratiques éducatives en milieu de garde	9
Les défis d'implantation de PPI en intervention précoce	11
Les éléments à considérer pour une implantation réussie	14
Cadre conceptuel de Fixsen <i>et al.</i> (2005)	15
Cadre conceptuel de Dane et Schneider (1998)	16
Programme ou pratiques d'intervention détaillés	17
Développement professionnel	17
Cadre conceptuel de Dunst <i>et al.</i> (2013)	18
L'importance d'évaluer la fidélité d'implantation	20

Les lacunes en évaluation de la fidélité d'implantation en intervention précoce	23
Évaluation des composantes de la fidélité	24
Mise en relation statistique de la fidélité d'implantation et des effets de l'intervention	25
Prise en compte des deux aspects de la fidélité.....	26
Langage et cadre conceptuel communs.....	27
Méthodes pour évaluer la fidélité d'implantation d'interventions précoces.....	28
Chapitres de la thèse et complémentarité des articles.....	29
Chapitre I. Article 1 : Conceptualization to assess the implementation fidelity of practices that promote early child development (Lemire, Rousseau et Dionne)	31
Abstract	33
Dane and Schneider's (1998) conceptual framework.....	35
Century et al.'s (2010) conceptual framework.....	38
Method	40
Search for articles.....	40
Article selection and identification of conceptual frameworks.....	40
Conceptual framework analysis grid.....	41
Results	41
Identified conceptual frameworks.....	41
Proportion of articles describing conceptual frameworks.....	42

Definitions of implementation fidelity.....	42
Points of convergence and difference	43
Analysis of the conceptual framework – <i>Implementation stages and drivers</i> (Fixsen et al., 2005).....	43
Analysis of the conceptual framework – <i>Conceptual model of treatment implementation</i> (Sutherland et al., 2013)	47
Analysis of the conceptual framework – <i>Implementation conceptual model</i> (Huang et al., 2014).....	51
Analysis of the conceptual framework – <i>Framework for showing the relationships between the fidelity of evidence-based implementation and intervention practices and the outcomes and consequences of the practices</i> (Dunst et al., 2013).....	55
Discussion	56
Identified conceptual frameworks.....	56
Proportion of articles describing conceptual frameworks.....	57
Definitions of implementation fidelity.....	58
Points of convergence and difference	60
Conclusion	62
Références	65
Chapitre II. Contexte de l'étude et balises théoriques.....	70
Contexte de l'étude	71
Balises théoriques de l'évaluation et description de l'ABI.....	72

Conceptualisation de la fidélité.....	73
Aspects des composantes de la fidélité évalués	73
Facteurs à considérer.....	74
Pratiques d'intervention détaillées	74
Adéquation entre les pratiques implantées et le milieu d'intervention	78
Développement professionnel jugé efficace	78
But et questions de recherche de l'étude.....	80
Chapitre III. Article 2 : Assessing the implementation fidelity of early interventions: Data collection methods (Lemire, Dionne et Rousseau).....	82
Abstract	84
Highlights:.....	85
Introduction	86
Method	89
Search for publications.....	89
Inclusion and exclusion criteria	89
Article synthesis and analysis	89
Description of studies included.....	90
Background and study design	90
Study topics.....	91

Results	92
Log or implementation report	92
Checklist or rating scale	96
Questionnaire	97
Compilation of attendance, contacts (duration and frequency)	98
Observation (video or on site).....	98
Observational tools.....	99
Audio recording	101
Interview	101
Discussion	101
Log or implementation report	102
Checklist and rating scale.....	103
Questionnaire	104
Compilation (frequency and duration)	104
Observation (video or on-site)	105
Audio recording and interview	107
Implications for practice	108
Conclusion	109

References	110
Chapitre IV. Méthode.....	118
Considérations éthiques	119
Devis de l'étude.....	120
Recrutement des participants	120
Échantillon	122
Description des variables à l'étude et outils de collecte de données.....	122
Outils de collecte de données	125
Grille d'observation des opportunités d'apprentissage	125
Méthode de cotation des vidéos	126
Accord interjuges	127
Questionnaires <i>Ce que je fais</i> et <i>Ce que je fais maintenant</i>	128
<i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i>	128
Journal de bord.....	129
Questionnaire démographique	129
Grille d'évaluation le <i>Domaine de la littératie, 0 à 6 ans</i> (EMRG, 2018)	130
Procédures	130
Développement professionnel	130
Formation	132

Accompagnement professionnel	133
Collecte de données.....	134
Observation par vidéos.....	134
Plan d'analyse	136
Analyses descriptives	138
Analyses visuelles	139
Analyse de non-chevauchement et tailles d'effets	140
Analyses qualitatives.....	141
Chapitre V. Article 3 : Fidelity of implementation of activity-based intervention (ABI) in daycare (Lemire, Dionne et Rousseau)	143
Abstract	145
Introduction	146
ABI and children's development	147
Elements to consider for a successful implementation	149
Implementation fidelity of programs or intervention practices (PIP)	149
Context of the study	151
Method	152
Study design	152
Participants.....	152

Process	153
Data collection	154
<i>Literacy Area, 0-6 years old</i> (Early Intervention Management and Research Group [EMRG], 2018)	154
<i>What I'm Doing questionnaire</i>	155
Video observation	155
Logbook	155
Observation grid for learning opportunities	155
<i>ABI Quality checklist</i>	156
Analyses	157
Descriptive analyses	157
Visual analyses	157
Analysis of non-overlapping and effect sizes	157
Qualitative analyses	158
Results	158
Adherence	158
Assessment of children's developmental level	159
Learning opportunities in the three activity contexts	159
Adaptation of the environment	159

Diversified intervention strategies	159
Dosage.....	160
Educator A, observational data	160
Educator B, observational data	161
Educator C, observational data	162
Educator D, observational data	164
Self-reported data of educators A, B and D	164
Quality.....	165
Adjustment of opportunities to the group’s developmental level	165
Antecedents and reinforcements/consequences.	166
Participant responsiveness	166
Discussion	166
Adherence	167
Dosage.....	170
Quality and Participant responsiveness.....	172
Limitations of the study	173
Conclusion	174
References	176

Chapitre VI. Discussion générale.....	191
Article 1. <i>Conceptualization to assess the implementation fidelity of practices that promote early child development</i>	192
Résultats	192
Article 2. <i>Assessing the implementation fidelity of early interventions: Data collection methods</i>	194
Résultats	194
Article 3. <i>Fidelity of implementation of activity-based intervention (ABI) in daycare</i>	195
Résultats	195
Adhérence	197
Dosage.....	197
Qualité	198
Engagement.....	198
Discussion	198
Pourquoi et comment définir la fidélité d'implantation?	199
Opérationnaliser la définition de la fidélité d'implantation	200
Évaluer la fidélité d'implantation de l'ABI, réflexion sur les apprentissages	204
Apport à la psychoéducation	210
Limites	213

Pistes de recherche future.....	215
Chapitre VII. Conclusion	218
Références	223
Appendice A. Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue <i>American Journal of Evaluation</i> (article 1)	241
Appendice B. Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue <i>Evaluation and Program Planning</i> (article 2)	246
Appendice C. Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue <i>Early Childhood Research Quarterly Effects</i> (article 3).....	258
Appendice D. Grille d'observation des opportunités d'apprentissage et définition des stratégies d'intervention	270
Appendice E. Questionnaires <i>Ce que je fais</i> et <i>Ce que je fais maintenant</i>	273
Appendice F. <i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i>	278
Appendice G. Journal de bord.....	281
Appendice H. Questionnaire démographique	284
Appendice I. <i>Domaine de la littératie, 0 à 6 ans</i> (EMRG, 2018)	287

Liste des tableaux

Chapitre I

Tableau

- 1 Representation of Conceptual Frameworks in Articles43
- 2 Convergences and Differences Among the Frameworks of Fixsen et al. (2005),
Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010)45
- 3 Convergences and Differences Between the Frameworks of Sutherland et al.
(2013), Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010).....48
- 4 Convergences and Differences Between the Frameworks of Huang et al. (2014),
Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010)52

Chapitre II

Tableau

- 1 Trois contextes d'intervention en ABI76
- 2 Horaire d'activités ABI.....77

Chapitre III

Tableau

- 3 Data Collection Methods93
- 4 Methods and Components of Fidelity of Implementation Assessed96
- 5 Fidelity Measurement Tools100

Chapitre IV

Tableau

6	<u>Composantes de la fidélité documentée et outils de collecte de données</u>	123
7	<u>Niveaux et buts du <i>Domaine de la littératie</i> (EMRG, 2018)</u>	131
8	<u>Déroulement de l'expérimentation dans le temps</u>	132
9	<u>Plan d'analyse des données</u>	137

Chapitre V

Tableau

10	<u>Sequence of the Experiment Over Time</u>	187
11	<u>Components of Fidelity, Data Collection Tools and Analyses</u>	188
12	<u>Integration as Planned, Frequency of Educators' Responses for Each Item</u>	189

Chapitre VI

Tableau

13	<u>Résultats pour chacune des composantes de la fidélité</u>	196
----	--	-----

Liste des figures

Introduction

Figure

- 14 Cadre illustrant les relations entre la fidélité des pratiques d'implantation et d'intervention fondées sur des données probantes et les résultats. [traduction libre] (Dunst *et al.*, 2013, p. 90) 19

Chapitre V

Figure

- 15 Frequencies of learning opportunities 190

Remerciements

Cette thèse doctorale a été réalisée grâce au soutien financier de la Chaire de recherche du Canada (CRC) en intervention précoce (2015-2016), des Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC; 2015-2016) et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH; 2016-2019). Ce projet a aussi été soutenu par des bourses de diffusion de l'Université du Québec de Trois-Rivières (UQTR; 2015, 2016, 2017), de l'Équipe des Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) - Pour des leviers multiples d'intervention (2019) et du Groupe de recherche sur l'intervention précoce inclusive (GRIPI, 2019).

Mes remerciements vont dans un premier temps à ma directrice, la Professeure Carmen Dionne. Je la remercie profondément pour sa présence constante et soutenue, l'intelligence de ses propos et son accompagnement rigoureux empreint d'affection. J'ai pu, grâce à ses conseils et à son écoute, développer des compétences et des connaissances essentielles pour la poursuite de mon parcours professionnel. Le dévouement de la Pr Dionne pour l'avancement de la recherche en intervention précoce demeurera pour moi une grande inspiration. Je la remercie plus particulièrement de m'avoir accueillie dans son équipe et d'avoir cru en moi. Je tiens à remercier mon codirecteur, le Professeur Michel Rousseau, pour ses nombreux conseils et commentaires judicieux. Je dois souligner sa grande disponibilité tout au long de ce parcours doctoral. Carmen et Michel, votre humour et votre sensibilité ont fait de notre projet doctoral une formidable aventure, je vous suis reconnaissante.

Je veux aussi remercier les membres de mon comité doctoral, le Professeur Jacques Joly et le Professeur Tristan Milot. Vos questions et vos conseils sont venus nourrir ma réflexion et enrichir ce projet. Je dois souligner l'apport du Pr Joly qui a agi en tant que codirecteur au début de mon parcours doctoral. Son expertise liée à l'implantation de programme ou de pratiques d'implantation m'a été d'une aide précieuse. Je remercie également la Professeure Annie Paquet pour les discussions ponctuelles qui sont venues m'aider à différents moments de ce projet. Je veux aussi témoigner ma gratitude à la professionnelle de recherche Maude Boutet pour sa présence, son écoute et son soutien. Je tiens à remercier Suzie McKinnon, chercheuse en établissement, pour son temps et ses nombreux conseils.

Des remerciements sincères vont au milieu de garde dans lequel ce projet de recherche doctoral a pris place. Je remercie les éducatrices de m'avoir permis d'intégrer leur quotidien. Ces moments passés en votre compagnie ont été d'une grande richesse. Votre travail en soutien au développement des jeunes enfants est remarquable, vous méritez tout mon respect. Un merci aux membres de la direction du milieu de garde pour avoir cru en ce projet et avoir mis en place les conditions nécessaires à sa réalisation. Merci également à mon amie Marylène Croteau, responsable d'un milieu de garde familial, pour son aide lors du processus d'élaboration des outils de collecte de données.

Pour terminer, sans le soutien de mes proches, ce projet n'aurait pu se concrétiser. Mes remerciements vont d'abord à mon amoureux, André. Je te remercie de ta présence,

de ton amour, de croire en moi, de me réconforter et de m'encourager. Je te remercie du soutien concret, dont le temps que tu m'as offert tout au long de ces années d'étude. Je veux remercier mes enfants, Andrée et Benoit. Je vous remercie de votre humour, d'être présents et de partager avec moi un quotidien familial rempli d'affection. Vous êtes ma plus grande inspiration. Je suis une meilleure personne grâce à vous trois. Je veux aussi remercier ma belle-sœur, Line, pour sa présence et sa disponibilité. Je te remercie de m'offrir un espace pour me réfugier lors de périodes intenses de rédaction. Merci à ma sœur, Madeleine. Partager avec toi cette aventure des études aux cycles supérieurs est un cadeau. Merci à Alain Perron d'avoir été et d'être toujours un guide si important dans mon parcours personnel et professionnel. Merci aussi aux assistants de recherche, spécialement Marie-Joëlle et Maxime, qui m'ont suivie et soutenue dans mon projet. Finalement, merci à mes amis et aux membres de ma famille pour vos encouragements et votre écoute tout au long de ce parcours.

Introduction et problématique globale

Dans le but de cerner la problématique globale dans laquelle s'inscrit la thèse, l'introduction s'attarde aux approches d'intervention naturaliste pour soutenir le développement des jeunes enfants. Elle présente une opérationnalisation des approches naturalistes, à savoir l'intervention basée sur l'activité (*activity-based intervention* [ABI]). Elle aborde également l'utilisation des pratiques d'intervention naturaliste en milieu de garde québécois et met en lumière les défis associés à l'implantation de ces pratiques. Par la suite, les éléments à considérer pour une implantation réussie, dont l'importance d'évaluer la fidélité d'implantation, sont explicités. Puis, les lacunes documentées dans les écrits scientifiques en ce qui concerne l'évaluation de la fidélité d'implantation de programme ou de pratiques en intervention précoce sont détaillées. Finalement, la complémentarité des articles de cette thèse est expliquée.

Les approches d'intervention naturaliste

Les approches d'intervention naturaliste se caractérisent par l'utilisation du jeu et des routines de la vie quotidienne pour favoriser le développement de l'enfant (Horn et Banerjee, 2009). Leur développement est intimement lié à l'histoire législative de l'éducation des jeunes enfants ayant des incapacités aux États-Unis (Barnett, Carey et Hall, 1993; Bricker et Pretti-Fontczak, 2004; Odom, 2000; Rule, Losardo, Dinnebeil, Kaiser et Rowland, 1998; Snyder *et al.*, 2015). En effet, dès 1986, l'*Individuals*

with Disabilities Act (IDEA) reconnaît le droit à l'inclusion, soit que tous les jeunes enfants peuvent fréquenter des environnements éducatifs normatifs (milieu de garde, classe préscolaire) avec leurs pairs du même âge (Lee, 2005; Reynolds, Lowe et Walsh, 2014). L'inclusion dépasse largement le placement physique d'un enfant présentant des besoins particuliers en classe ordinaire ou en milieu de garde (Odom, Buysse et Soukakou, 2011). Ce droit à l'inclusion vise le développement du plein potentiel de tous les enfants par une réelle participation à la vie du groupe (Dionne et Rousseau, 2006; Division for Early Childhood [DEC] et National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 2009; Odom *et al.*, 2011). Cette nouvelle réalité requiert des pratiques d'intervention pour soutenir le développement des jeunes enfants qui s'intègrent à ces environnements éducatifs normatifs (Lee, 2005). Ainsi, les approches d'intervention naturaliste ont vu le jour.

Les approches d'intervention naturaliste se présentent selon plusieurs déclinaisons (Rule *et al.*, 1998; Snyder, Hemmeter, McLean, Sandall et McLaughlin, 2013; Snyder *et al.*, 2015) : enseignement incident (*incidental teaching* [IT]), enseignement dans le milieu (*milieu teaching* [MT]), enseignement amélioré dans le milieu (*enhancement milieu teaching* [EMT]), enseignement basé sur la transition (*transition-based teaching* [TBT]), intervention basée sur l'activité (*activity-based intervention* [ABI]) et intervention imbriquée (*embedded instruction* [EI]).

La première approche, à savoir l'IT, s'utilise en soutien au développement langagier (Hart et Risley, 1980, 1982). L'IT s'est développée en réponse au problème de généralisation des apprentissages chez l'enfant noté avec l'enseignement très structuré (Hart et Risley, 1980). En IT, l'adulte organise l'environnement naturel (milieu de garde, classe préscolaire) avec du matériel ciblé selon les intérêts de l'enfant. L'objectif est que l'enfant fasse des demandes verbales pour accéder à ce matériel (Hart et Risley, 1968).

En ce qui concerne le MT et l'EMT, ces approches trouvent leur fondement à même l'IT (Kaiser, Yoder et Keetz, 1992). En effet, le MT et l'EMT visent aussi le développement du langage (Kaiser *et al.*, 1992). Quatre stratégies composent le MT (U.S. Department of Education, 2016) : 1) l'apprentissage incident; 2) le modelage (l'adulte est un modèle de communication); 3) la demande et le modelage; et 4) le délai d'attente afin d'inciter une production verbale chez l'enfant. L'EMT intègre en plus des stratégies favorisant l'interaction sociale : le tour de rôle, la réciprocité, la rétroaction significative et l'enrichissement des énoncés (Kaiser et Roberts, 2013).

De son côté, le TBT utilise les transitions soit les moments de vie d'un groupe, nécessaires pour passer d'une activité à une autre, en tant qu'opportunité d'apprentissage (Werts, Wolery, Holcombe-Ligon et Vassilaros, 1992).

L'ABI, quant à elle, se définit comme une approche naturaliste se composant d'un ensemble de pratiques d'évaluation et d'intervention visant à soutenir le développement

d'habiletés essentielles chez l'enfant à risque de retard développemental, avec ou sans incapacité (Bricker et Pretti-Frontczak, 2004; Johnson *et al.*, 2015; Pretti-Frontczak, Barr, Macy et Carter, 2003). L'ABI est reconnue comme une des approches naturalistes les plus structurées et complètes s'appuyant sur un cadre conceptuel (Bakkaloglu, 2008). Elle intègre et lie l'évaluation, le choix des buts et des objectifs, l'intervention et le suivi des progrès de l'enfant (Johnson *et al.*, 2015). L'ABI s'appuie sur le principe selon lequel chez l'enfant, l'apprentissage prend naissance à même les interactions quotidiennes entre ce dernier et son environnement physique et social (Bricker et Pretti-Frontczak, 2004). La dimension principale de l'ABI est l'EI, à savoir l'intégration d'une intervention intentionnelle et systématique à même les moments de la vie quotidienne (Özen et Ergenekon, 2011; Snyder *et al.*, 2015), par exemple lors de la collation ou d'une activité de bricolage. Ces opportunités d'apprentissages s'imbriquent à travers trois contextes d'activité : 1) les activités initiées par l'enfant; 2) les routines; et 3) les activités planifiées (Daugherty, Grisham-Brown et Hemmeter, 2001). En ABI, l'adulte doit porter une attention particulière aux activités initiées par l'enfant. L'adulte suit les initiatives des enfants en construisant sur leurs intérêts afin qu'ils puissent acquérir et généraliser des habiletés. De plus, les opportunités d'apprentissage se veulent nombreuses et diversifiées : plusieurs occasions dans différents lieux avec des personnes variées. Les renforçateurs se veulent autant que possible logiques et naturels. Par exemple, si un enfant apprend à monter la fermeture éclair de son manteau, un renforçateur logique serait d'aller jouer dehors. L'adaptation de l'environnement, pour aider l'émergence de certaines habiletés, se veut une intervention en soi.

Soutenir le développement des enfants par l'utilisation de pratiques d'intervention naturaliste et de l'ABI

Les pratiques d'intervention naturaliste en soutien au développement des jeunes enfants, dont celles composant l'ABI, ont fait l'objet de plusieurs études. Deux revues systématiques (Rakap et Parlak-Rakap, 2011; Snyder *et al.*, 2015) en témoignent. D'abord, Snyder *et al.* (2015) ont réalisé une revue de la littérature empirique entre 1980 et 2013 traitant des pratiques d'intervention naturaliste en classe préscolaire inclusive ou spécialisée pour soutenir le développement de jeunes enfants présentant des incapacités. Cette revue de la littérature a permis d'identifier 43 études que les auteurs ont analysées. De ces analyses, Snyder *et al.* ressortent la présence de résultats positifs témoignant d'amélioration des habiletés dans différents domaines développementaux (les habiletés préscolaires [p. ex., l'éveil à la lecture et à l'écriture], la communication, les habiletés sociales, la motricité), et ce, pour 207 enfants sur un total de 211 inclus dans les 43 études. Il faut préciser que de ces 43 études, 40 présentent un devis à cas unique à niveaux de base multiples. Seulement trois études présentent un devis expérimental. En fait, une étude pilote (Culatta, Kovarsky, Theadore, Franklin et Timler, 2003) utilise un devis quasi expérimental à plan croisé. Dans cette étude, Culatta *et al.* (2003) évaluent les effets de l'intégration d'opportunités d'apprentissage en littératie (production de rimes et connaissance des lettres) auprès de deux groupes d'enfants ($n = 16$ enfants et $n = 15$ enfants) en classes préscolaires inclusives. Les résultats indiquent des effets significatifs de l'intervention quant à la production de rimes, mais non significatifs pour la connaissance des lettres. Puis, deux études, celle de Yoder *et al.* (1995) et celle de Apache

et Goyakla (2005), présentent un devis à deux groupes avec des mesures avant-après pour comparer les effets de pratiques d'intervention. Yoder *et al.* comparent deux approches d'intervention naturaliste en soutien au langage auprès d'enfants présentant un trouble langagier. Apache et Goyakla, quant à eux, se sont intéressés à l'efficacité de l'ABI comparativement à de l'enseignement direct en soutien au développement d'habiletés motrices chez des enfants à risque de retards développementaux ou présentant des incapacités. Leurs résultats tendent à montrer des améliorations significatives sur le plan de la motricité pour le groupe d'enfants ($n = 16$) ayant reçu l'ABI comparativement à l'enseignement direct ($n = 15$). Ces auteurs soulignent également que l'ABI est une approche d'intervention qui s'intègre aisément au quotidien du contexte préscolaire.

L'autre revue systématique, réalisée par Rakap et Parlak-Rakap (2011), s'intéressait spécifiquement à la principale dimension de l'ABI, soit l'intégration d'une intervention intentionnelle et systématique, l'*embedded instruction* (EI). Rakap et Parlak-Rakap ont identifié et analysé 16 études. De ces 16 études, 15 utilisent un devis à cas unique et rapportent des résultats développementaux pour 60 enfants au total. Or, pour 55 de ces 60 enfants des 15 études regroupées, une acquisition de compétences dans différents domaines (la littératie, le langage, les habiletés préscolaires) s'observe suite à l'intervention. Plus récemment, les résultats de deux études (King, Hengst, DeThorne, Nippold et Reichle, 2013; Rahn, Coogle et Storie, 2016) utilisant un devis à cas unique tendent à montrer que l'ABI permet des améliorations développementales sur le plan du langage.

En somme, très peu d'études avec un devis avant-après et groupe témoin ou d'essais cliniques randomisés ont été réalisés pour évaluer l'efficacité des pratiques d'intervention naturaliste. Or, les études sur les pratiques d'intervention naturaliste présentent l'avantage d'avoir été effectuées en contexte réel d'utilisation. En ce sens, Sajaniemi, Suhonen et Kontu (2010) relèvent que les pratiques d'intervention naturaliste peuvent s'actualiser facilement en contexte de milieu de garde et par du personnel non spécialisé. Barnett *et al.* (1993) précisent, quant à eux, qu'elles aident de façon peu intrusive et à moindre coût le développement d'habiletés importantes pour l'autonomie de l'enfant. Des pratiques d'intervention naturaliste sont d'ailleurs utilisées en milieu de garde québécois.

Les pratiques d'intervention naturaliste en milieu de garde québécois

Julien-Gauthier (2008) a réalisé des travaux de recherche dans 10 régions du Québec avec l'objectif de connaître les pratiques éducatives en milieu de garde. Ses résultats ont mis en lumière l'utilisation d'au moins six pratiques d'intervention naturaliste pour soutenir le développement des jeunes enfants pour tous les milieux de garde (N = 35). Il faut comprendre que depuis 1997, au Québec, le programme *Accueillir la petite enfance* balise l'offre de services éducatifs en milieu de garde (Ministère de la Famille, 2019). Le programme *Accueillir la petite enfance* et les pratiques naturalistes partagent les mêmes fondements théoriques. En effet, l'approche écologique selon Bronfenbrenner (1979) ainsi que les courants théoriques sous-jacents à un apprentissage dit actif et accompagné sont les assises des pratiques éducatives en milieu de garde (Ministère de la Famille, 2019) et des pratiques d'intervention naturaliste (Barnett *et al.*, 1993). Les pratiques éducatives en

milieu de garde prennent appui sur la prémisse que l'enfant se développe et acquière de nouvelles habiletés à travers les échanges avec son milieu de vie physique et humain (Ministère de la Famille, 2019). De ce fait, des services de qualité au préscolaire doivent favoriser des interactions stimulantes entre l'enfant et son environnement pour lui permettre de développer son plein potentiel (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2017; Ministère de la Famille et des Aînés, 2014). Le jeu, les activités initiées par l'enfant ainsi que ses intérêts sont considérés comme les moteurs de l'apprentissage (Ministère de la Famille et des Aînés, 2014; Ministère de la Famille, 2019). Le développement est vu comme un processus global et intégré. Une attention particulière est portée aux différentes activités afin qu'elles deviennent pour l'enfant des opportunités pour acquérir et pratiquer de nouvelles habiletés puis les généraliser. Concrètement, les périodes de jeu libre, les activités proposées et structurées par l'adulte ainsi que les routines doivent être utilisées pour stimuler toutes les sphères développementales de l'enfant. Par ailleurs, des différences semblent apparaître entre l'idéal théorique de ces pratiques et leur mise en œuvre par le personnel éducateur comme en témoignent les résultats d'enquêtes sur la qualité des services éducatifs (Drouin, Bigras, Fournier, Desrosiers et Bernard, 2003; Gingras *et al.*, 2015; Lavoie *et al.*, 2015).

La qualité des pratiques éducatives en milieu de garde

Deux enquêtes, la première réalisée en 2003 (Drouin *et al.*, 2003) et la deuxième en 2014 (Gingras *et al.*, 2015; Lavoie *et al.*, 2015), se sont penchées sur la qualité des services de garde éducatifs au Québec. Ces évaluations de la qualité s'intéressaient à la mise en

œuvre du programme éducatif par rapport à différents aspects, dont : 1) la façon de structurer l'environnement physique; 2) l'organisation et la diversification des types d'activité; et 3) les échanges entre le personnel éducateur et les enfants. Des observations dans les milieux ont permis une codification à l'aide d'indices de qualité allant d'*extrêmement faible* (1,00 à 1,49) à *excellent* (3,50 à 4,00). Un score en deçà de 2,5 témoignait d'un niveau de qualité jugé insatisfaisant.

Des faiblesses sur le plan de la qualité des services dispensés ressortent des deux enquêtes. Certains items des échelles d'observation n'atteignent pas un niveau de qualité satisfaisant pour les deux groupes d'âge, soit de 0 à 18 mois et de 18 mois et plus. Notamment, sur le plan de l'organisation physique des lieux, les besoins des enfants ne seraient pas entièrement comblés en raison d'un manque quant à la disponibilité et à l'accessibilité du matériel. Les scores les plus bas, soit 1,88 pour les poupons et 2,12 pour les plus vieux, mettent en lumière que l'aménagement favoriserait peu la manipulation et l'utilisation du matériel directement par l'enfant.

Ensuite, le jeu, de façon générale, ne serait pas suffisamment valorisé. Le personnel éducateur ne suivrait pas assez les activités dirigées par les enfants (18 mois et moins : 2,39; 18 mois à 5 ans : 2,21). Pour les 18 mois et plus, l'accessibilité à des ateliers de jeu libre permettant à l'enfant d'être le maître d'œuvre de ces apprentissages paraît insuffisante (1,68). Pour les deux groupes d'âge, un manque d'interventions quant à l'organisation des lieux et du matériel pour soutenir le jeu ressort. En somme, bien que les

services éducatifs présentent un niveau de qualité d'ensemble allant d'acceptable à bon, certains problèmes quant à la mise en œuvre des pratiques d'intervention recommandées semblent présents.

Pour Odom (2009), les difficultés quant à la mise en œuvre fidèle de pratiques pour soutenir le développement des jeunes enfants pourraient s'expliquer par les défis de l'implantation. Il importe donc de s'attarder à ces défis pouvant être présents lors de l'implantation d'un programme ou de pratiques en intervention précoce. Avant d'aborder ces défis, il faut préciser que lorsque les auteurs (Franks et Schroeder, 2013; Metz, Halle, Bartley et Blasberg, 2013; Yeaton et Sechrest, 1981) définissent l'implantation, ils réfèrent à la mise en œuvre en milieu d'intervention d'un programme, de pratiques d'intervention, d'activités, d'innovations ou même d'initiatives. Afin de garder une constance et de refléter le plus fidèlement possible les écrits, les deux termes, à savoir programme ou pratiques d'intervention (PPI) seront utilisés dans les prochaines sections de cette thèse.

Les défis d'implantation de PPI en intervention précoce

D'abord, des problèmes d'implantation peuvent découler du passage d'un PPI des conditions d'une étude au milieu d'intervention (Bingham, Culatta et Hall-Kenyon, 2016; Franks et Schroeder, 2013; Ocak, 2011; Shire *et al.*, 2017; Wenz-Gross et Upshur, 2012). Les conditions d'implantation en milieu d'intervention peuvent différer considérablement des conditions utilisées pour évaluer l'efficacité des pratiques d'intervention (Franks et

Schroeder, 2013). Par exemple, dans une étude visant à évaluer l'efficacité d'un PPI, des restrictions sur le plan des participants (diagnostic, âge de développement) peuvent être présentes (Shire *et al.*, 2017). De même, les personnes qui implantent en milieu d'intervention peuvent posséder un niveau de formation initial différent du personnel impliqué dans l'étude d'efficacité (Franks et Schroeder, 2013; Shire *et al.*, 2017). De surcroît, ces personnes peuvent ne pas posséder les prérequis nécessaires à l'utilisation du PPI, ce qui affectera l'implantation (Peterson, 2013). Ceci est sans compter que le niveau de soutien offert aux intervenants des milieux d'intervention peut être différent de celui dispensé dans le contexte des études (Bingham *et al.*, 2016; Shire *et al.*, 2017). Des adaptations dans la façon d'utiliser le PPI peuvent s'avérer nécessaires pour répondre aux besoins du milieu d'intervention. Ainsi, des différences dans l'actualisation réelle comparativement aux attentes initiales peuvent être présentes (Franks et Schroeder, 2013).

Ensuite, les PPI complexes et individualisés en fonction des besoins des enfants peuvent s'avérer plus difficiles à implanter (Chang, Shire, Shih, Gelfand et Kasari, 2016). La flexibilité nécessaire pour mettre en œuvre certaines dimensions de ces PPI, par exemple suivre les initiatives de l'enfant, présentent des défis (Chang *et al.*, 2016; Stahmer *et al.*, 2015). Les intervenants doivent avoir confiance en leurs compétences et exercer leur jugement clinique (Stahmer *et al.*, 2015). Ainsi, soutenir le développement des habiletés professionnelles et du sentiment de compétence de ces intervenants est nécessaire (Metz, Halle, Bartley et Blasberg, 2013). Pour ces raisons, les besoins de

formation et d'accompagnement professionnel seraient plus importants pour ce type de PPI (Stahmer *et al.*, 2015).

Un autre élément pouvant affecter l'implantation est la validité sociale (Luze et Peterson, 2004; Thomas et Marvin, 2016; Trivette et Dunst, 2013; Wenz-Gross et Upshur, 2012; Zucker, Solari, Landry et Swank, 2013). La validité sociale réfère à la croyance des parties prenantes en la pertinence et en l'utilité de l'intervention (Luze et Peterson, 2004; Trivette et Dunst, 2013). Or, lorsque des intervenants considèrent le PPI à implanter pertinent et utile, des niveaux de fidélité d'implantation plus élevés s'observent dans les études (Trivette et Dunst, 2013; Zucker *et al.*, 2013).

Prendre en compte ces défis associés à l'implantation de PPI est important en raison de leur incidence sur les effets de l'intervention (Thomas et Marvin, 2016). En effet, en intervention précoce, plusieurs études (Clements et Sarama, 2008; Guo *et al.*, 2016; Hamre *et al.*, 2010; Huang *et al.*, 2014; Kaiser et Hemmeter, 2013) tendent à montrer qu'une implantation fidèle de PPI se lie à des effets positifs sur le développement des enfants. De plus, si le PPI n'est pas mis en œuvre comme prévu, le mettre en relation avec les résultats développementaux n'a aucun sens (Luze et Peterson, 2004). Il importe donc de s'attarder à la réussite de l'implantation de PPI en intervention précoce.

Les éléments à considérer pour une implantation réussie

Plusieurs écrits (Duda, Fixsen et Blase, 2013; Franks et Schroeder, 2013; Metz *et al.*, 2013; Ocak, 2011; Sutherland *et al.*, 2013; Trivette et Dunst, 2013; Webster-Stratton, 2006) s'attardent spécifiquement aux conditions et facteurs clés à prendre en compte pour une implantation efficace de PPI visant à soutenir le développement des jeunes enfants. De prime abord, les auteurs (Franks et Schroeder, 2013; Metz *et al.*, 2013; Ocak, 2011) relèvent un besoin de structure, de balises lors de l'implantation de PPI. Ces balises serviront à garder le cap, à visualiser la démarche tout en considérant les caractéristiques non linéaires et itératives de l'implantation de même que les facteurs contextuels (Franks et Schroeder, 2013). Ainsi, une démarche d'implantation doit revêtir un caractère systématique en s'appuyant sur un cadre conceptuel (Duda *et al.*, 2013; Metz *et al.*, 2013). Différents cadres conceptuels sont utilisés dans les études visant l'implantation de PPI en petite enfance. Trois cadres ressortent plus fréquemment dans les écrits, soit : 1) Fixsen, Naoom, Blase, Friedman et Wallace (2005); 2) Dane et Schneider (1998); et 3) Dunst *et al.* (2013). À travers la présentation de ces trois cadres, la prochaine section s'attarde aux conditions et aux facteurs clés pour une implantation réussie. L'apport d'autres auteurs (Caron, Bérubé et Paquet, 2017; Domitrovich, Gest, Jones, Gill et DeRousie, 2010; Metz *et al.*, 2013; Ocak, 2011) quant aux éléments à considérer pour réussir l'implantation de PPI bonifie les informations issues de ces trois cadres. Le premier cadre abordé, *Implementation stages and drivers* (Fixsen, Blase, Metz et Dyke, 2013; Fixsen *et al.*, 2015; Fixsen *et al.*, 2005) s'est développé afin de répondre spécifiquement aux différents

contextes de l'éducation en petite enfance (National Implementation Research Network, 2017).

Cadre conceptuel de Fixsen *et al.* (2005)

Fixsen *et al.* (2013) illustrent un processus d'implantation itératif constitué de moteurs actifs à travers quatre phases. Ces quatre grandes phases pouvant s'échelonner sur deux à quatre années sont les suivantes : 1) l'exploration; 2) l'installation; 3) l'implantation initiale; et 4) l'implantation complète. À l'intérieur de la phase d'exploration, les besoins et les forces de l'organisation sont explorés afin de déterminer le programme adéquat ou les pratiques d'implantation appropriées (Fixsen *et al.*, 2013). Une attention est portée à impliquer les intervenants ainsi que les gestionnaires et à s'assurer de leur disponibilité au changement. La deuxième phase vient vérifier que la formation et la disponibilité des ressources humaines et matérielles permettent l'implantation. Cette étape balise le développement professionnel à offrir ainsi que la façon d'évaluer l'implantation. Puis, l'implantation initiale est le moment où les intervenants mettent en pratique les nouvelles façons de faire. Dans cette phase se retrouvent l'accompagnement professionnel et la collecte de données sur la fidélité d'implantation du PPI à savoir si l'actualisation se déroule comme prévu. Ces actions ont pour objectif d'améliorer l'implantation en continu. Dans la quatrième et dernière phase, le PPI devrait être utilisé fidèlement. L'évaluation des résultats peut se réaliser à la lumière des données sur la fidélité d'implantation du PPI (Fixsen *et al.*, 2013; Metz *et al.*, 2013).

À l'intérieur de ces quatre phases se retrouvent les stratégies utilisées pour engendrer le changement et assurer une fidélité d'implantation élevée, ce que Fixsen *et al.* (2005) appellent les moteurs de l'implantation. Ces moteurs sont au nombre de trois. Le premier moteur relève des compétences des intervenants. Il comprend l'importance de sélectionner le personnel (intervenant, superviseur) ayant les compétences et les connaissances nécessaires. Il inclut la formation et l'accompagnement professionnel permettant de mettre en œuvre les nouvelles pratiques. Le deuxième réfère au soutien que l'organisation offre pour assurer la réussite de l'implantation : les systèmes de communication, le soutien administratif, etc. Le dernier moteur est le leadership. Il doit être soutenant sur le plan technique : gestion du temps, gestion et disponibilité des ressources financières. Il doit favoriser l'adaptation au changement, par exemple en appliquant un processus de résolution de problème avec l'équipe. En résumé, ces moteurs de changement aident à implanter avec fidélité le PPI dans un objectif de produire les résultats attendus.

Cadre conceptuel de Dane et Schneider (1998)

Un autre cadre conceptuel, celui de Dane et Schneider (1998), permettrait, selon Bérubé *et al.* (2014), de documenter les différents aspects de l'implantation de PPI pouvant influencer les résultats. Les travaux de Dane et Schneider consistent en une revue de la littérature s'intéressant à l'évaluation de l'intégrité de l'implantation dans les études traitant d'interventions préventives sur le plan comportemental, social ou scolaire chez les enfants. L'intégrité pour Dane et Schneider est : « [...] the degree to which specified program procedures are implemented as planned [...] » (1998, p. 44). Dane et Schneider

proposent et définissent cinq composantes de l'intégrité. Ces cinq composantes sont l'*Adhérence* (mise en œuvre comme prévu des composantes clés du PPI), le *Dosage* (quantité de l'intervention dispensée), la *Qualité* (enthousiasme des intervenants et leur perception de l'efficacité du PPI), l'*Engagement* (degré de participation des participants) et la *Différenciation* (différence du PPI entre la condition de contrôle et celle expérimentale). De plus, ces auteurs identifient des facteurs à prendre en compte lors de l'implantation, dont l'importance d'un PPI détaillé dans un manuel.

Programme ou pratiques d'intervention détaillés. Pour Dane et Schneider (1998) et d'autres auteurs (Metz *et al.*, 2013; Webster-Stratton, 2006), des écrits de référence qui présentent en détail le PPI doivent être disponibles. Des auteurs (Caron *et al.*, 2017; Domitrovich *et al.*, 2010; Ocak, 2011) précisent que le modèle d'intervention doit être spécifié en incluant une description et une opérationnalisation des ingrédients actifs. Ces ingrédients actifs sont les dimensions ou leurs combinaisons considérées plus importantes, car étant généralement associées à des résultats positifs (Dunst *et al.*, 2013).

Développement professionnel. Dane et Schneider (1998) mettent également l'accent sur l'importance du développement professionnel pour soutenir l'acquisition des nouvelles pratiques et, par le fait même, diminuer les résistances aux changements. Le développement professionnel se définit comme : « A structured teaching and learning experiences that are formalized and designed to support the acquisition of professional knowledge, skills, and dispositions as well as the application of this knowledge in

practice » (Hemmeter et Fox, 2009, p. 138). Le développement professionnel peut être de la formation, des ateliers de travail, du mentorat, de l'accompagnement professionnel, du soutien en ligne ou de la supervision (Bierman, Nix, Domitrovich, Welsh et Gest, 2014; Bingham *et al.*, 2016; Burns, Kidd, Nasser, Aier et Stechuk, 2012; Clements et Sarama, 2008). Pour plusieurs auteurs (Domitrovich *et al.*, 2010; Fox, Hemmeter, Snyder, Binder et Clarke, 2011; Trivette et Dunst, 2013), l'accès à du développement professionnel est une des conditions de réussite de l'implantation de PPI en petite enfance. Dunst *et al.* (2013), quant à eux, mettent l'accent sur l'importance que les pratiques de développement professionnel utilisées soient reconnues, efficaces et mises en œuvre fidèlement. Dunst *et al.* ont d'ailleurs développé un cadre conceptuel prenant en compte la fidélité d'implantation des pratiques du développement professionnel.

Cadre conceptuel de Dunst *et al.* (2013)

Le cadre conceptuel de Dunst *et al.* (2013) met en lien la fidélité d'implantation des pratiques de développement professionnel, la fidélité des pratiques interventions et les résultats (voir Figure 1).

Pour illustrer ce cadre conceptuel, les auteurs présentent les données d'une étude réalisée auprès d'enseignants et d'assistants du programme *Head Start*. Cette étude visait à implanter fidèlement des pratiques d'intervention naturaliste à l'aide d'un modèle de soutien, *Let's Be PALS: An Evidence-Based Approach to Professional Development*

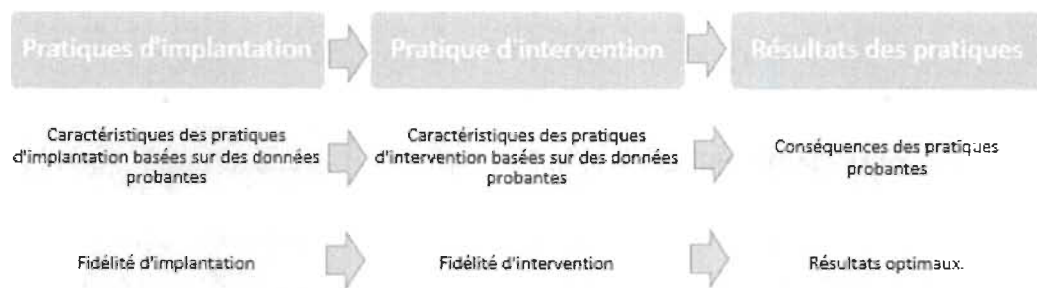


Figure 1. Cadre illustrant les relations entre la fidélité des pratiques d'implantation et d'intervention fondées sur des données probantes et les résultats. [traduction libre] (Dunst *et al.*, 2013, p. 90)

(Dunst et Trivette, 2009). Le modèle de soutien *Let's Be PALS* est constitué de pratiques de formation et de supervision basées sur des données probantes. À la suite de l'analyse des données selon un modèle d'équation structurelle, les résultats tendent à montrer l'effet direct des pratiques d'implantation (la formation et de l'accompagnement) sur l'utilisation fidèle par les enseignants de pratiques d'intervention naturaliste. Puis, ces pratiques d'intervention naturaliste auraient des effets directs sur les améliorations développementales chez l'enfant (résultats optimaux). Pour Dunst *et al.* (2013), la conceptualisation de la fidélité intègre donc deux aspects : les pratiques d'intervention et les pratiques d'implantation (pratiques de développement professionnel).

Il faut noter que selon l'angle théorique de Dane et Schneider (1998) ou de Fixsen *et al.* (2005), le développement professionnel fait partie des facteurs à considérer pour une implantation fidèle de PPI. Pour Dane et Schneider ou Fixsen *et al.*, le développement professionnel ne s'intègre pas dans la définition de la fidélité d'implantation comme dans le cadre de Dunst *et al.* (2013). Par ailleurs, il importe de souligner que selon les écrits, la

fidélité d'implantation s'évalue pour un programme, des pratiques d'intervention, un curriculum ou une innovation (Carroll *et al.*, 2007; Pence, Justice et Wiggins, 2008; Snyder, Hemmeter, McLean, *et al.*, 2013). Malgré ces conceptualisations différentes, la nécessité de s'attarder à l'évaluation de la fidélité d'implantation demeure nonobstant que ce soit d'un programme, des pratiques de développement professionnel ou de pratiques d'intervention. Différentes raisons sont mises en lumière dans les écrits soutenant l'importance d'évaluer la fidélité d'implantation.

L'importance d'évaluer la fidélité d'implantation

L'évaluation de la fidélité d'implantation revêt un caractère essentiel pour différentes raisons. De prime abord, il importe d'évaluer la fidélité d'implantation afin de vérifier si les intervenants mettent en œuvre le PPI adéquatement, soit comme prévu par les développeurs (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998). Cette démarche évaluative permet de dégager des informations sur la manière dont les intervenants utilisent le nouveau PPI (Dusenbury, Brannigan, Falco et Hansen, 2003). Ces informations apportent un éclairage nécessaire à la compréhension des défis ou des éléments facilitateurs rencontrés par les intervenants quant à l'implantation fidèle du PPI (Dusenbury *et al.*, 2003; Knoche, Sheridan, Edwards et Osborn, 2010). D'ailleurs, lorsque l'évaluation de la fidélité d'implantation se réalise durant le processus, les données recueillies permettent des ajustements afin d'améliorer en continu l'actualisation du PPI (Fixsen *et al.*, 2013; Franks et Schroeder, 2013; Luze et Peterson, 2004). De plus, ces données sur la mise en

œuvre comme prévu sont utiles pour déterminer les besoins de formation des intervenants selon les difficultés rencontrées (Ledford et Wolery, 2013).

L'évaluation de la fidélité d'implantation permet aussi de faire la lumière sur les raisons et les facteurs pouvant expliquer la présence ou l'absence d'effets de l'intervention (Dusenbury *et al.*, 2003). Pour Dusenbury *et al.* (2003), cette évaluation de la fidélité peut identifier, entre autres, les modifications dans l'utilisation du PPI et comment cela affecte les effets. La façon dont les intervenants appliquent l'intervention en termes de quantité (fréquence ou dosage) ou de qualité (selon un idéal théorique) peut influencer les effets (Lieberman-Betz, Vail et Chai, 2013). Ainsi, sans des données liées à la mise en œuvre d'un PPI, interpréter adéquatement des effets d'intervention est irréaliste (Durlak et DuPre, 2008; Luze et Peterson, 2004).

Le lien fidélité et effets positifs de l'intervention est aussi un aspect expliquant l'importance d'évaluer la fidélité d'implantation. Notamment, Durlak et DuPre (2008) ont réalisé une revue de littérature des études traitant de l'implantation de PPI en prévention/promotion de la santé ou pour soutenir le développement des enfants et des adolescents. Cette revue inclut 543 articles, dont 483 issus de 5 méta-analyses. Durlak et DuPre notent une taille d'effet de 2 à 3 fois supérieure pour les PPI avec une fidélité d'implantation élevée comparativement à ceux avec une fidélité faible. Plus spécifiquement en intervention précoce, plusieurs études (Guo *et al.*, 2016; Hamre *et al.*, 2010; Lambert, Gallagher et Abbott-Shim, 2015; Ruble, McGrew et Toland, 2013; Strain

et Bovey, 2011) tendent à montrer qu'une implantation fidèle de PPI efficace se lie à des effets positifs sur le développement des enfants. Par exemple, Guo *et al.* (2016) associent la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention en littératie émergente (éveil à la lecture et à l'écriture) à des effets positifs sur l'amélioration des compétences dans ce domaine chez de jeunes enfants présentant des incapacités. Également, Hamre *et al.* (2010) lient la qualité de l'intervention en alphabétisation dispensée par des enseignants au préscolaire à des meilleurs gains développementaux sur le plan des habiletés émergentes en littératie, dont la conscience de l'écrit pour les enfants. Pour leur part, Strain et Bovey (2011) montrent qu'un niveau élevé de fidélité d'implantation de pratiques éducatives inclusives au préscolaire s'associe à des meilleurs effets développementaux pour des enfants avec un trouble du spectre de l'autisme (TSA).

Inversement, un PPI qui ne serait pas utilisé fidèlement au moment de l'implantation en milieu de pratique pourrait ne pas produire les effets positifs observés précédemment dans les études d'efficacité (Cook et Odom, 2013). D'ailleurs, lors du passage d'un contexte d'étude à l'implantation en milieu de pratiques, des effets d'intervention plus faibles seraient présents en raison d'une fidélité d'implantation moins élevée (Chang *et al.*, 2016).

Pour l'ensemble de ces raisons, plusieurs chercheurs (Eames *et al.*, 2008; Guo *et al.*, 2016; Knoche *et al.*, 2010; Luze et Peterson, 2004; Thomas et Marvin, 2016) dans le domaine de l'intervention précoce s'entendent sur l'importance d'évaluer la fidélité

d'implantation de PPI. Cependant, l'évaluation de la fidélité d'implantation de PPI en intervention précoce présente différentes lacunes quant aux éléments suivants : l'évaluation des composantes de la fidélité, la mise en relation statistique de la fidélité et des effets, la prise en compte des deux aspects de la fidélité (des pratiques de développement et des pratiques d'intervention), l'utilisation de langage et de cadre conceptuel commun ainsi que les méthodes pour évaluer la fidélité.

Les lacunes en évaluation de la fidélité d'implantation en intervention précoce

D'abord, selon plusieurs auteurs (Barton et Fettig, 2013; Snyder *et al.*, 2012; Snyder *et al.*, 2015; Strain et Bovey, 2011), encore trop peu d'études traitant de PPI visant le développement des jeunes enfants s'attardent à évaluer la fidélité d'implantation. Strain et Bovey (2011) observent un manque d'évaluation de la fidélité d'implantation pour les études de type essai aléatoire s'intéressant à des programmes d'interventions inclusives pour les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme. Barton et Fettig (2013), suite à une revue de littérature sur l'implantation de programme d'intervention parentale en soutien au développement d'enfants présentant des incapacités, concluent que les études décrivent la formation offerte aux parents, mais que peu d'entre elles évaluent la fidélité d'implantation. De leur côté, Snyder *et al.* (2012) ont examiné 256 études publiées entre 1970 et 2011 traitant de développement professionnel dans le domaine de l'éducation au préscolaire. Seulement le quart de ces études documentent le processus d'implantation et 19 % en mesurent la fidélité. Dans le même ordre d'idée, entre 1980 et 2010, en moyenne 44,7 % des études de cas unique s'attardent à la fidélité d'implantation

de pratiques d'intervention précoce (Ledford et Wolery, 2013). Ces auteurs notent que le pourcentage d'études évaluant la fidélité d'implantation tend à augmenter au fil des années pour atteindre une moyenne de 60 % des études entre 2006 et 2010. Finalement, selon la revue systématique de Snyder *et al.* (2015), entre 1980 et 2013, près de 40 % (15/40) des études à cas unique traitant de l'implantation de pratiques d'intervention naturaliste ne rapportent pas de données sur la fidélité.

Évaluation des composantes de la fidélité

En ce qui concerne l'évaluation des composantes de la fidélité d'implantation comme celles proposées par Dane et Schneider (1998), un nombre restreint d'études en documentent plusieurs (Domitrovich *et al.*, 2010). Le *Dosage* et l'*Adhérence* seraient les aspects les plus pris en compte (Caron *et al.*, 2017; Hamre *et al.*, 2010; Powell et Diamond, 2013). Cette réalité concorde avec les résultats de revues de littérature ciblant des programmes d'intervention auprès d'enfants d'âge scolaire et d'adolescents (Durlak et DuPre, 2008; Sanetti, Gritter et Dobey, 2011). De leur côté, les composantes de l'*Engagement* et de la *Qualité* seraient celles les moins évaluées (Caron *et al.*, 2017; Domitrovich *et al.*, 2010; Hamre *et al.*, 2010). L'absence d'informations concernant ces composantes, l'*Engagement* et la *Qualité*, est un problème selon Caron *et al.* (2017) ainsi que Sutherland *et al.* (2013). En fait, même si l'intervention est dispensée en bonne quantité, si sur le plan relationnel ou théorique elle n'est pas adéquate ou si les participants ne s'engagent pas, les résultats ne pourront être présents (Sutherland *et al.*, 2013).

Mise en relation statistique de la fidélité d'implantation et des effets de l'intervention

Certaines études récentes tentent de dégager un portrait plus complet de la fidélité d'implantation, comme c'est le cas de Chang *et al.* (2016) et de Conroy *et al.* (2015). Ces derniers évaluent la fidélité des pratiques d'intervention sur le plan du *Dosage*, mais également de la *Qualité* et de la *Différenciation*. Néanmoins, ces données sur la fidélité d'implantation sont présentées ou discutées, mais ne sont pas mises en relation statistique avec celles sur les effets de l'intervention. Dans le même ordre d'idée, Bingham *et al.* (2016) mesurent le *Dosage* et l'*Adhérence* tout en s'intéressant à la *Qualité* des pratiques d'intervention lors de l'implantation d'un programme préscolaire en littératie. Ces auteurs notent une amélioration de la fidélité d'implantation au courant de l'année scolaire et des gains développementaux pour les enfants du groupe expérimental. Cependant, ils n'évaluent pas statistiquement la variation de la fidélité d'implantation et les effets développementaux chez les enfants.

Fox *et al.* (2011) font cette recommandation : « Future research should examine the relationship between implementation fidelity and child outcomes » (p. 12). Des travaux récents vont d'ailleurs en ce sens. En effet, à l'aide d'un modèle d'équation structurelle, Guo *et al.* (2016) examinent les relations directes et indirectes de la fidélité d'implantation sur le développement des compétences émergentes en littératie. Strain et Bovey (2011), quant à eux, mesurent la fidélité d'implantation de pratiques éducatives inclusives ciblant des enfants présentant un TSA. Ils tentent de dégager par des corrélations la relation entre la fidélité d'implantation et les acquisitions de ces enfants sur le plan développemental.

Prise en compte des deux aspects de la fidélité

En référant à la conceptualisation de Dunst *et al.* (2013), il faut relever que dans l'étude de Guo *et al.* (2016) et celle de Strain et Bovey (2011), la fidélité s'attarde seulement aux pratiques d'intervention. Ces auteurs décrivent les pratiques d'implantation, à savoir la formation et l'accompagnement professionnel utilisés dans leur étude, mais n'en évaluent pas la fidélité. En comparaison, Ruble *et al.* (2013) appliquent le cadre conceptuel de Dunst *et al.* et documentent les deux aspects de la fidélité (des pratiques de développement professionnel et des pratiques d'intervention). Ils évaluent la fidélité des pratiques d'implantation, à savoir l'accompagnement professionnel dispensé comme prévu aux enseignants et la fidélité d'intervention éducative utilisée auprès d'enfants présentant un TSA. Il demeure qu'en évaluation d'implantation dans le domaine de l'intervention précoce, une attention est portée presque uniquement sur la fidélité des pratiques d'intervention (Barton et Fettig, 2013; Snyder, Hemmeter, Fox, Bishop et Miller, 2013).

Par ailleurs, selon les résultats de la revue systématique de Snyder *et al.* (2012), la majorité des études abordent le développement professionnel. Les informations suivantes sont documentées : le type de soutien offert dans 90 % des études, la personne qui le dispense (98 %), la durée (59 %) et la fréquence (66 %). Cependant, Snyder *et al.* ainsi que Sheridan, Edwards, Marvin et Knoche (2009) relèvent une insuffisance, voire même parfois une absence d'informations sur les ingrédients clés du développement professionnel, d'où l'impossibilité de répliquer les études.

Langage et cadre conceptuel communs

Depuis plus de 30 ans, plusieurs auteurs (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Durlak et DuPre, 2008; Sutherland *et al.*, 2013) identifient un manque de langage commun concernant la fidélité d'implantation et ses composantes. D'ailleurs, différents termes utilisés de façon interchangeable se trouvent dans les écrits pour parler de la fidélité d'implantation : intégrité de l'intervention, intégrité ou fidélité du traitement, fiabilité, adhérence (Dunst *et al.*, 2013; Luze et Peterson, 2004). En général, ces termes réfèrent à la mise en œuvre comme prévu d'un PPI. Pour Dunst *et al.* (2013), il faut rappeler que la fidélité intègre deux aspects : 1) la fidélité d'implantation des pratiques de développement professionnel; et 2) la fidélité des pratiques d'intervention.

Sur le plan de la conceptualisation de la fidélité, comme le soulignent Caron *et al.* (2017), les cinq composantes de Dane et Schneider (1998) sont largement utilisées. Cependant, Dane et Schneider identifient des manques dans la conceptualisation de la fidélité d'implantation. Ils relèvent des différences entre leurs propres définitions des composantes de la fidélité et celles présentées dans les études de leur revue de la littérature. Dane et Schneider mentionnent d'ailleurs : « The adoption of uniform definitions of the various facets of program integrity would greatly facilitate between-study comparisons » (1998, p. 39). Plusieurs années plus tard, Guo *et al.* (2016) souligneront, aussi, un manque de consensus quant aux composantes de la fidélité. Sutherland *et al.* (2013), quant à eux, conceptualisent l'intégrité de l'implantation avec ces composantes : la *Compétence*, l'*Adhérence*, la *Différentiation* et les *Facteurs*

relationnels. Domitrovich *et al.* (2010), de leur côté, évaluent la qualité de l'implantation dans leur étude selon ces composantes : le *Dosage*, la *Fidélité*, la *Généralisation* et l'*Engagement*. Ces deux exemples illustrent les différences dans le champ lexical utilisé pour parler de la fidélité d'implantation et de ses composantes. Ainsi, plusieurs auteurs (Century *et al.*, 2010; Franks et Schroeder, 2013; Halle, Metz et Martinez-Beck, 2013) soulèvent le besoin de langage et de cadre conceptuel communs pour baliser l'évaluation de la fidélité d'implantation de PPI en intervention précoce.

Méthodes pour évaluer la fidélité d'implantation d'interventions précoces

Ce manque de consensus est aussi présent dans la façon d'évaluer la fidélité d'implantation (Proctor *et al.*, 2011) nonobstant les deux aspects (des pratiques de développement professionnel ou des pratiques d'intervention) conceptualisés par Dunst *et al.* (2013). Comme le mentionnent Kaiser et Hemmeter (2013), de grandes disparités s'observent dans la manière de s'attarder à la fidélité d'implantation entre les études. Des méthodes variées servent à colliger les données sur la fidélité d'implantation : observation directe, enregistrement vidéo ou audio, entrevue avec les intervenants, questionnaire auto-rapporté, notes de terrain, liste de contrôle (Snyder, Hemmeter, Fox, *et al.*, 2013; Thomas et Marvin, 2016). Dans les études à cas unique, Ledford et Wolery (2013) soulèvent le peu d'utilisation de l'observation directe et de l'enregistrement. Par conséquent, pour ces auteurs, la fidélité d'implantation serait évaluée avec moins de précision. Ledford et Wolery soulignent également qu'un nombre restreint d'études à cas unique évaluent la fidélité d'implantation pour chaque participant et pour chaque condition de

l'expérimentation (contrôle et expérimentale). Pour leur part, Domitrovich *et al.* (2010) soulignent que du travail reste à faire afin d'identifier : 1) les meilleurs moments pour collecter des données d'implantation; 2) auprès de qui ces données devraient être recueillies; et 3) les composantes de la fidélité qui devraient être examinées. Ainsi, comme le mentionnent Kaiser et Hemmeter : « The standards for treatment fidelity are relatively modest » (2013, p. 81).

Pour l'ensemble de ces raisons, poursuivre des travaux afin de baliser, d'encadrer et de documenter l'évaluation de la fidélité d'implantation des pratiques d'intervention naturaliste est pertinent. L'étude de la présente thèse s'intéresse à l'implantation fidèle de pratiques d'intervention naturaliste à savoir l'ABI en milieu de garde québécois. Considérant les lacunes identifiées préalablement, à savoir le manque de langage et de cadre conceptuel communs pour baliser l'évaluation de la fidélité d'implantation de pratiques en intervention précoce, certaines étapes s'avèrent préalables afin de pouvoir réaliser cette expérimentation avec rigueur. La complémentarité des articles de la thèse s'inscrit dans cette perspective.

Chapitres de la thèse et complémentarité des articles

Le premier article, soit le chapitre I, sous forme d'une recension des écrits, documente et analyse les cadres conceptuels utilisés en implantation d'interventions précoces. À partir des informations issues de cette recension, l'article propose une conceptualisation de la fidélité d'implantation et identifie différents facteurs contextuels

à considérer. Par la suite, le chapitre II fait état du contexte et des balises théoriques de l'étude de cette thèse. Ce chapitre se termine par le but et les questions de recherche de cette étude. Le deuxième article (chapitre III) dégage et analyse les méthodes utilisées pour recueillir des données sur la fidélité d'implantation en s'appuyant sur une recension des écrits. Ainsi, les deux premiers articles apportent une contribution scientifique en produisant des connaissances utiles pour l'évaluation de la fidélité d'implantation des pratiques en intervention précoce. Ces informations sont les bases conceptuelles et le coffre à outils ayant servi à l'élaboration de la méthode de l'étude de cette thèse. Le chapitre IV détaille d'ailleurs la méthode de cette étude. Le troisième article (chapitre V) présente l'étude sur l'implantation fidèle des pratiques d'ABI en milieu de garde québécois. L'implantation fidèle des pratiques ABI se réalise plus spécifiquement pour un domaine développemental, à savoir la littératie émergente. Ce choix découle d'un besoin ciblé par le milieu de garde qui participe à cette étude ainsi que de la pertinence de développer les habiletés émergentes en littératie au préscolaire. Ce dernier article vise à documenter l'évolution de la fidélité d'implantation par le personnel éducateur des pratiques ABI suite à du développement professionnel. En somme, l'ensemble des articles de la thèse permet une avancée des connaissances tant théoriques qu'empiriques sur le plan de l'évaluation de la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention naturaliste en milieu de garde. Les chapitres VI et VII sont respectivement la discussion générale et la conclusion de cette thèse.

Chapitre I : Article 1

Conceptualization to assess the implementation fidelity of practices that promote early child development (Lemire, Rousseau et Dionne)

Cet article sera soumis à la revue *American Journal of Evaluation*

Conceptualization to Assess the Implementation Fidelity of Practices that Promote Early

Child Development

Colombe Lemire¹, Michel Rousseau², and Carmen Dionne³

¹ Ps.ed., Doctoral Candidate, Psychoeducation

² Ph.D. Measurement and Evaluation in Education, Full Professor, Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail: michel.rousseau@uqtr.ca

³ Ph.D. Psychopedagogy, Full Professor, Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail: carmen.dionne@uqtr.ca

This research was supported in part grant from the Chaire de recherche du Canada (CRC) en intervention précoce, from the Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC), and from the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC).

Corresponding Author:

Colombe Lemire, Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail: colombe.lemire@uqtr.ca

Abstract

The scientific literature reveals gaps in defining and assessing implementation fidelity in early intervention: lack of common definitions and conceptual framework, as well as their lack of application. Through a critical review of the scientific literature, this article aims to identify information that can be used to develop a common language and guidelines for assessing implementation fidelity. An analysis of 46 theoretical and empirical papers about early intervention implementation, published between 1998 and 2018, identified four conceptual frameworks (Dunst, Trivette, & Raab, 2013; Fixsen, Blase, Naoom, & Duda, 2015; Huang et al., 2014; Sutherland, McLeod, Conroy, & Cox, 2013), in addition to that of Dane and Schneider (1998). Following analysis of the conceptual frameworks, a four-component conceptualization of implementation fidelity (*Adherence, Dosage, Quality and Participant responsiveness*) is proposed. The *Differentiation* component is not retained herein as a fidelity component.

Keywords: implementation fidelity, early intervention, practices

Conceptualization to Assess the Implementation Fidelity of Practices that Promote Early Child Development

Several studies (Clements & Sarama, 2008; Guo et al., 2016; Hamre et al., 2010) show that the faithful implementation of intervention practices considered effective in improving early childhood development is linked to positive effects for young children. However, there is a gap between the practices actually used by early childhood educators and how the practices should theoretically be applied (Cook & Odom, 2013; Odom, 2009). Implementation problems can occur in the transition from the controlled conditions of a research project into the practice environment, thus explaining this gap (Bingham, Culatta, & Hall-Kenyon, 2016; Halle, Zaslow, Martinez-Beck, & Metz, 2013; Shire et al., 2017). These implementation problems can affect implementation fidelity of practices, reducing intervention effects (Chang, Shire, Shih, Gelfand, & Kasari, 2016). How educators apply an intervention in terms of quantity or quality can alter the effects on children's developmental improvement (Lieberman-Betz, Vail, & Chai, 2013). Fidelity assessment is a process used to collect data to document the extent to which programs or intervention practices (PIP) are implemented as intended (Dane & Schneider, 1998; Hulleman, Rimm-Kaufmann, & Tashia, 2013; Snyder, Hemmeter, Fox, Bishop, & Miller, 2013). Assessing implementation fidelity can enhance understanding and explain the presence or absence of intervention effects (Dusenbury, Brannigan, Falco, & Hansen, 2003).

Therefore, assessing fidelity PIP implementation in an intervention setting is considered essential (Durlak, 2015; Durlak & DuPre, 2008; Knoche, Sheridan, Edwards,

& Osborn, 2010). However, too few studies in the field of early childhood education in general, and early intervention specifically, focus on fidelity of implementation (Knoche et al., 2010). Those that do only give partial information (Caron, Bérubé, & Paquet, 2017; Sanetti, Gritter, & Dobey, 2011). The data collected do not cover all components of fidelity (Sutherland et al., 2013). Research mainly documents quantity rather than quality of the interventions (Domitrovich, Gest, Jones, Gill, & DeRousie, 2010; Sanetti et al., 2011). In addition, when defining and assessing fidelity of PIP implementation in early intervention, the scientific literature identifies various gaps: lack of common definitions and of a conceptual framework, plus lack of their application (Halle, Metz, & Martinez-Beck, 2013; Halle, Zaslow, et al., 2013; Sutherland et al., 2013). Various authors (Century, Rudnick, & Freeman, 2010; Halle, Zaslow, et al., 2013) have identified a need for guidelines, and definitions of fidelity of implementation and its components in order to orient its evaluation. Otherwise, Dane and Schneider (1998) conceptual framework is frequently used to document fidelity of PIP implementation, as noted by Caron et al. (2017).

Dane and Schneider's (1998) conceptual framework

For Dane and Schneider (1998), fidelity of implementation is "[...] the degree to which specified program procedures are implemented as planned [...]" (p. 44). First, Dane and Schneider identify different factors and components of fidelity to consider for effective implementation. In terms of factors, it is important that the PIP is consistent with the needs of the intervention setting. The PIP must also be clearly explained in

reference materials. Furthermore, training and supervision must make it possible to reduce resistance to change while promoting acquisition of new practices.

Dane and Schneider (1998) conducted a literature review of studies published between 1980 and 1994 on the topic of behavioral, social and academic preventive interventions in children. One of the objectives of their literature review was to identify the number of studies that assess fidelity of implementation. According to their results, only 39 studies of 162 studies assessed fidelity of implementation. In these 39 studies, fidelity of implementation is examined from the perspective of one or more of the following five components: *Exposure (Dosage)*, *Adherence*, *Quality*, *Participant responsiveness* and *Differentiation*. The most evaluated components are *Dosage* and *Adherence*, followed by *Quality* and *Differentiation*. The least studied component is *Participant responsiveness*. Their results also highlight a lack of consistency in the conceptualization of implementation fidelity. Furthermore, the definitions of each component of fidelity vary considerably among studies and with the proposed definitions of Dane and Schneider, which are the following ones:

Adherence: the extent to which specified program components were delivered as prescribed in program manuals.

Exposure: an index that may include any of the following: (a) the number of sessions implemented; (b) the length of each session; or (c) the frequency with which program techniques were implemented.

Quality of delivery: a measure of qualitative aspects of program delivery that are not directly related to the implementation of prescribed content,

such as implementor enthusiasm, leader preparedness, global estimates of session effectiveness, and leader attitudes toward program.

Participant responsiveness: a measure of participant response to program sessions, which may include indicators such as levels of participation and enthusiasm.

Program differentiation: a manipulation check that is performed to safeguard against the diffusion of treatments, that is, to ensure that the subjects in each experimental condition received only planned interventions. (1998, pp. 45)

Over the years, authors from various fields have used Dane and Schneider's (1998) conceptual framework to assess fidelity of implementation (Paquette, Joly, & Tourigny, 2009) or to conduct literature reviews on this subject (Durlak & DuPre, 2008; Dusenbury et al., 2003; O'Donnell, 2008). However, in the last decade, the lack of consensus on a definition of fidelity of implementation and its components was raised again by various authors (Century et al., 2010; Durlak & DuPre, 2008; Sutherland et al., 2013). There was a need for a shared conceptual framework to operationalize the various factors and concepts associated with fidelity of PIP implementation (Century et al., 2010). For those reasons, Century et al. (2010) developed a new conceptual framework that can be used to assess fidelity of implementation in various areas of intervention.

Century et al.'s (2010) conceptual framework

To develop their conceptual framework, Century et al. (2010) looked at the work of different authors on fidelity of implementation (Dane & Schneider, 1998; Dusenbury et al., 2003; O'Donnell, 2008; Ruiz-Primo, 2006). It should be noted that various aspects of Century et al.'s framework differ from those of Dane and Schneider (1998). They consider *Adherence*, as defined by Dane and Schneider, and fidelity as synonymous. For this reason, they do not consider it a component of fidelity. Dane and Schneider then include the practitioners' enthusiasm, attitudes and perceptions of the intervention's effectiveness, in the *Quality* component. Century et al. perceive these elements as moderating variables that can influence fidelity and that should be taken into account. According to Century et al., these elements do not define the fidelity component. Similarly, the education levels and years of experience of stakeholders should also be moderating variables to consider. Century et al. also view *Differentiation* as a method for distinguishing the presence or absence of an intervention or for differentiating two types of practices. In this perspective, they do not consider it a fidelity component. *Differentiation* is outside their conceptual framework.

Century et al. (2010) define fidelity as: "The extent to which an enacted program is consistent with the intended program model" (p. 202). Two main categories of components form their conceptual framework: 1) structural components and 2) instructional components. The structural components are *Procedural* and *Educative*. The *Procedural* component refers to the process to follow, what must be done concretely according to the steps to follow, how often and for how long? As Century et al. point

out, the *Procedural* component is similar to Dane and Schneider (1998) *Exposure* component. The *Educative* component encompasses the theoretical knowledge necessary to implement new practices. Therefore, the *Procedural* and *Educative* components depend on professional development. The instructional components are also divided into two elements: *Pedagogical* and *Participant responsiveness*, which Century et al. associate respectively with Dane and Schneider *Quality* and *Participant responsiveness* components. The *Pedagogical* component consists of intervention strategies based on a theoretical ideal as well as interactions between teacher and student. *Participant responsiveness* is an expectation of student engagement.

Despite Century et al. (2010) contribution, to our knowledge, their conceptual framework has not yet been used as a guideline to evaluate PIP implementation in early intervention. In fact, in the field of early intervention, the lack of a conceptual framework for assessing fidelity of implementation that takes contextual factors into account remains a concern (Dunst, Trivette, & Raab, 2013; Halle, Zaslow, et al., 2013; Sutherland et al., 2013). Despite a growing interest in this field of research, the components and definition of fidelity of implementation still differ among various studies (Guo et al., 2016). This article aims to identify information that can be used to develop a common language and guidelines for assessing the fidelity of PIP implementation in early intervention. The objectives of this article are 1) to identify the different conceptual frameworks used to guide implementation and assess fidelity of implementation in early intervention; 2) to document the extent to which theoretical and empirical articles describe one or more conceptual frameworks; 3) to identify the

definitions of fidelity of implementation associated with each of the conceptual frameworks; 4) to highlight the points of convergence and the elements that differ for each conceptual framework targeted in the literature review with that of Dane and Schneider's (1998) and of Century et al.'s frameworks. The choice to compare the frameworks reviewed with that of Dane and Schneider is explained by the fact that this conceptualization of implementation fidelity is often utilized in the scientific literature (Caron et al., 2017; Dusenbury et al., 2003). For Century et al. framework, two reasons underline this choice: 1) it differs from Dane and Schneider framework; 2) it was developed for use in different areas of intervention.

Method

Search for articles

A literature review was conducted using the ERIC, PsycINFO and Medline databases. The key words used were *fidelity*, *implement**, *early intervention*, and the search criteria applied were publication date (1998 to 2018) and language (French and English). A total of 267 articles were identified (199 without duplicates). Inclusion criteria were 1) participants (preschoolers aged 0-5 years old); 2) type of literature (empirical studies and theoretical literature); 3) early intervention context (daycare center, preschool class, stimulation workshop). Exclusion criteria were 1) prevention/promotion programs; 2) parent or school-based interventions.

Article selection and identification of conceptual frameworks

The titles and abstracts of the 199 papers were read to identify the most relevant articles according to inclusion and exclusion criteria. A total of 54 written documents

emerged from this first selection and were read in full. In the end, 46 papers were selected for their relevance to the theme: 22 book chapters and theoretical articles as well as 24 empirical articles, which were then synthesized using a reading sheet. A first grid was used to extract the following data: reference, or not, to a conceptual framework; name of the conceptual framework and authors; and frameworks used or presented and described. The conceptual frameworks used for this article are those presented or used in the chosen articles and which partially or completely describe their components.

Conceptual framework analysis grid

Each identified conceptual framework is described based on the writings of the authors who developed it. A content analysis was carried out, using the approach proposed by Aubert-Lotarski (2007). An analytical grid was systematically applied to the descriptions of all conceptual frameworks. The grid consists of the following categories: definition of fidelity of implementation, number and name of fidelity components, definitions of fidelity components, and factors that may influence fidelity, including professional development. Results for each objective are presented below.

Results

Identified conceptual frameworks

In response to the first objective, what emerged from the review were four conceptual frameworks (Dunst et al., 2013; Fixsen, Naoom, Blase, Friedman, & Wallace, 2005; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013) as well as Dane and Schneider (1998) framework to support and guide the implementation of early childhood PIP.

Proportion of articles describing conceptual frameworks

For the second objective, less than 50% (11/24) of the empirical articles present and use a conceptual framework. In the theoretical literature, 54% (12/22) include all or part of a conceptual framework of implementation. Table 1 summarizes the representation of conceptual frameworks in the articles. Of the eleven empirical articles, six refer to Dane and Schneider (1998), O'Donnell (2008) or Dusenbury et al. (2013). These authors (Dusenbury et al., 2003; O'Donnell, 2008) base their work on Dane and Schneider (1998) framework.

Definitions of implementation fidelity

The third objective was to identify the definitions of implementation fidelity of conceptual frameworks. First, Fixsen et al. (2005) do not provide a definition of implementation fidelity. Sutherland et al. (2013) propose the following: "Treatment integrity refers to the degree to which an evidence-based practice (EBP) was delivered as intended and is composed of four dimensions: treatment adherence, treatment differentiation, competence, and relational factors (McLeod, Southam-Gerow, & Weisz, 2009)" (p. 130). Huang et al. (2014) describe fidelity as: "[...] fidelity (including adherence and quality of program implementation, and trainees' engagement and exposure to the program as defined in the TTIM [...])" (p. 4). Finally, Dunst et al. (2013) define implementation fidelity of professional development practices as follows: "[...] refers to the degree to which coaching, in-service training, instruction, or any other kind of evidence-based professional development practice is used as intended and has the effect of promoting the adoption and use of evidence-based intervention practices

Table 1.

Representation of Conceptual Frameworks in Articles

Types of writings	Dane and Schneider (1998) ¹	Dunst et al. (2013)	Fixsen et al. (2005)	Huang et al. (2014)	Sutherland et al. (2013)
Empirical (n°=11)	6	3	0	0	2
Theoretical (n°=12) ²	3	1	7	1	1

Note. ¹Dusenbury et al. (2003) and O'Donnell (2008) use Dane and Schneider (1998), and are counted together.

²Theoretical articles refer to two conceptual frameworks. See numbers in italics.

(Trivette & Dunst, 2011)" (p. 89). They also provide a definition of fidelity of intervention practices: "[...] the use of evidence-based practices as intended (Dunst et al., 2008)" (Dunst et al., 2013, p. 2).

Points of convergence and difference

Analysis of the conceptual framework – *Implementation stages and drivers* (Fixsen et al., 2005). Fixsen et al. (2005) conceptualization results from a literature review designed to highlight the factors and conditions that influence PIP implementation. For Fixsen et al. implementation is a 4-step iterative process: 1) exploration, 2) installation, 3) initial implementation, and 4) full implementation.

Planning and evaluation of fidelity of implementation is part of this process. Through these steps, drivers rely on contextual factors: stakeholders' skills, organizations' support and leadership. Table 2 presents the main elements of convergence and difference among the frameworks of Fixsen et al. (2005), Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010).

According to Fixsen et al. (2005), the **Exploration** phase is necessary to ensure that the PIP to implement matches the characteristics of the setting (Fixsen, Blase, Metz, & Dyke, 2013; Fixsen et al., 2005), which is in line with Dane and Schneider (1998). In addition, in this first step, Fixsen et al. (2013) stress that *readiness to change* must be considered. It is important to know where the organization and stakeholders stand in the face of change (Fixsen et al., 2005). Educators' perceptions of the effectiveness of the PIP could be relevant information. This perception of effectiveness is in Dane and Schneider framework, within the *Quality* component, and not in the contextual factors. For Century et al. (2010), perceptions, attitudes and interest in PIP are also factors that influence fidelity. In addition, during the **Exploration** phase, the availability of equipment needed to implement PIP must be verified (Fixsen et al., 2005). Dane and Schneider mention the importance of the presence of reference literature. Another factor to consider for Fixsen et al. (2005) is that staff must have the necessary knowledge to implement new practices. However, for Dane and Schneider, degree of stakeholders' preparedness comes under the *Quality* component, and not under contextual factors.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Table 2.

Convergences and Differences Among the Frameworks of Fixsen et al. (2005), Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010)

Categories/framework	Fixsen et al. (2005)	Dane and Schneider (1998)	Century et al. (2010)
Contextual factors	Importance of balance between PIP and characteristics of the setting.	PIP in accordance with the specificities/needs of the setting.	
	Know where the stakeholders stand when faced with changes in practices: readiness to change.	Importance of stakeholders' perceptions of the PIP's effectiveness. * <i>Quality</i> component of fidelity (thus not in the factors).	Attitudes and interest of stakeholders in the PIP need to be considered.
	Importance of paying attention to procedures and availability of the necessary equipment.	Well-designed PIP. Importance of the availability of the manual.	PIP protocol and process to follow needs to be detailed * <i>Procedure</i> component of fidelity (thus not in the factors).

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

	Select stakeholders with the necessary skills and knowledge.	Enthusiasm and preparation of stakeholders. * <i>Quality</i> component (thus not in the factors).	Individual characteristics of the stakeholders: level of education, years of experience.
Professional development	Plan professional development.	Professional development: encourage appropriation of new practices.	<i>Procedural and Educative</i> Components (theoretical knowledge necessary to accurately implement) depend on professional development.
Components of fidelity	Plan and evaluate implementation fidelity.	Five components of implementation fidelity defined.	Four components of implementation fidelity defined.
	*Components of fidelity of implementation not defined.		

Note. An asterisk (*) indicates that the element differs from the other frameworks.

Professional development planning (training and coaching) and evaluation of implementation fidelity is done during the **Installation** phase. Professional development planning is part of Century et al. (2010) *Procedural* and *Educative* components. The theoretical concepts and protocol to follow to implement PIP fall within these two components. For Century et al., these elements are used to plan professional development, a factor whose importance is also highlighted by Dane and Schneider (1998). Data collection on fidelity of implementation begins at the same time of **Initial implementation**. Data collected are used for feedback during professional coaching to improve fidelity of implementation (Fixsen et al., 2005). Finally, when **Fully implementation**, the practices should be used as intended, that is, as planned in terms of quantity and quality (Fixsen et al., 2013). One difference is that, unlike Dane and Schneider and Century et al., Fixsen et al. (2005) do not define the components of fidelity in their framework. However, Sutherland et al. (2013) conceptual framework, the next one to be analyzed, breaks down fidelity of implementation into components: *Adherence to treatment, Competence, Differentiation and Relational Factors*.

Analysis of the conceptual framework – Conceptual model of treatment implementation (Sutherland et al., 2013). The Conceptual model of treatment implementation by Sutherland et al. (2013) relates to the implementation of intervention practices for children at risk of socio-emotional difficulties. Sutherland et al. conceptual framework is divided into three main sections: 1) structure, 2) implementation of evidence-based practices and 3) outcomes. Each section affects the next. Table 3

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Table 3.

Convergences and Differences Between the Frameworks of Sutherland et al. (2013), Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010)

Categories/framework	Sutherland et al. (2013)	Dane and Schneider (1998)	Century et al. (2010)
Contextual factors	Taking into account policies, and characteristics of the PIP and participants.	PIP meet the specificities/ needs of the setting.	
	Individual characteristics of the stakeholders: level of knowledge, qualifications.	Enthusiasm and readiness of stakeholders. * <i>Quality</i> component (thus not in the factors).	Individual characteristics of stakeholders: education level, years of experience.
Professional development	Professional development in contextual factors.	Professional development: encouraging the appropriation of new practices.	<i>Procedural and Educative</i> components (theoretical knowledge necessary to implement with fidelity) depend on professional development.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Components of fidelity	<i>Adherence to treatment</i> component.	<i>Adherence</i> component.	*No <i>Adherence</i> component, some similarities with the <i>Procedural</i> component.
	<i>Competence</i> component (technical and relational ideal).	* <i>Quality</i> component (attitudes, but not content).	<i>Pedagogical</i> component (theoretical ideal and interaction, degree of receptivity of the participants).
	<i>Differentiation</i> component (presence of unwanted interventions and differences from usual interventions).	<i>Differentiation</i> component (only planned interventions used).	*Does not consider <i>Differentiation</i> as a component of fidelity.
	<i>Relational factors</i> component.	<i>Participant responsiveness</i> component.	<i>Participant responsiveness</i> component.

Note. An asterisk (*) indicates that the element differs from the other frameworks.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

summarizes the information stemming from the analysis of Sutherland et al.'s conceptual framework.

Some factors from Sutherland et al. (2013) framework are also identified by Dane and Schneider (1998) or Century et al. (2010). Indeed, according to Dane and Schneider, the characteristics of PIP must be clear and in line with the specificities of the intervention setting. For Sutherland et al., PIP characteristics, policies regarding the setting, children and educators are taken into account. Stakeholders' knowledge and qualifications must be considered, which is similar to Century et al.. The latter describe stakeholders' experience and education as moderating variables for fidelity of implementation. Dane and Schneider, discuss the enthusiasm of the stakeholders in their *Quality* component, and not as a factor.

The central part of Sutherland et al. (2013) framework is a conceptualization of fidelity of implementation according to four components: 1) *Adherence to treatment*, 2) *Competence*, 3) *Differentiation*, and 4) *Relational factors*. Sutherland et al. define *Adherence* as the degree to which different components of the intervention are implemented as intended (e.g. according to a specific protocol). This component is synonymous with Dane and Schneider (1998) definition of *Adherence*. For Century et al. (2010), the definition of fidelity is the same as that of *Adherence*. In their framework, there is no *Adherence* component. However, Century et al. *Procedure* component is similar to Sutherland et al.'s *Treatment Adherence* component. The *Competence* component, on the other hand, underlies the use of intervention practices according to a technical and relational ideal (receptivity and sensitivity to participants). *Competence* is

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

similar to Dane and Schneider's *Quality* component for the relational aspect, but differs in terms of technical compliance. For Dane and Schneider, *Quality* is not about implementation of content, but rather about the attitudes and enthusiasm of implementors it. In Century et al.'s conceptual framework, the *Competence* or *Quality* components of fidelity are part of the *Pedagogical* component. *Pedagogy* encompasses intervention strategies used according to a theoretical ideal as well as interactions between practitioners and participants. The third component of Sutherland et al. is *Differentiation*, which is the level of difference between planned and unplanned interventions (presence of unwanted interventions). As a result, Sutherland et al. definition is similar to Dane and Schneider's, and is a way of conceptualizing fidelity that differs from Century et al. terms of reference. For the latter, *Differentiation* is not a fidelity component. The fourth component, Sutherland et al., *Relational Factors*, is similar to the *Engagement* component in Dane and Schneider and Century et al. frameworks. The third framework analyzed is Huang et al.'s (2014)'s *Implementation conceptual model*.

Analysis of the conceptual framework – *Implementation conceptual model* (Huang et al., 2014). Huang et al.'s (2014) conceptual framework consists of three sections linked by unidirectional arrows: 1) contextual factors, 2) fidelity of professional development and implementation outcomes, and 3) services and consumer outcomes. Table 4 summarizes the points of convergence and differences with Dane and Schneider's (1998) and Century et al.'s (2010) frameworks. Some contextual factors that may influence implementation fidelity as presented by Huang et al. are discussed by

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Table 4.

Convergences and Differences Between the Frameworks of Huang et al. (2014), Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010)

Categories/framework	Huang et al. (2013)	Dane and Schneider (1998)	Century et al. (2010)
Contextual factors	Similarities between the characteristics of the setting and participants, and the PIP.	PIP in accordance with the specificities/needs of the setting.	
	Stakeholder characteristics: attitudes and knowledge.	Enthusiasm, stakeholders' perceptions of the effectiveness of the intervention. * <i>Quality</i> component (thus not in the factors).	Stakeholders personal characteristics: level of education, years of experience.
Professional development	Professional development planning. *Assessment of fidelity of professional development practices implemented.	Professional development: encourage appropriation of new practices.	<i>Procedural and Educative</i> component (theoretical knowledge necessary to implement accurately) depend on professional development.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Components of fidelity of implementation	<i>Adherence</i> component (in accordance with theoretical guidelines).	<i>Adherence</i> component.	<i>Educative and Pedagogical</i> components (theoretical ideal and interaction, degree of receptivity).
	<i>Quality</i> component (how to intervene, ease and preparation level).	<i>Quality</i> (enthusiasm, preparation, perceptions of effectiveness).	
	<i>Exposure</i> component (quantity, frequency, steps).	<i>Exposure</i> component (frequency, duration). *No notion of steps.	<i>Procedure</i> (frequency, steps, duration).
	<i>Participant responsiveness</i> component.	<i>Participant responsiveness</i> component.	<i>Participant responsiveness</i> component.
	No <i>Differentiation</i> component.	* <i>Differentiation</i> component.	No <i>Differentiation</i> component.

Note. An asterisk (*) indicates that the element differs from the other frameworks.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Dane and Schneider and Century et al.. For Huang et al. and Dane and Schneider, the PIP characteristics to implement must converge with the needs of the clients and the interventions already used in the intervention setting. Huang et al. and Century et al. mention that practitioners' attitudes and knowledge of new practices must be taken into account. For Dane and Schneider, some personal characteristics of the stakeholders, such as their enthusiasm, are contained in the *Quality* component. Huang et al. also identify organizational support, such as professional development planning, as a factor. Dane and Schneider mention the important role of training and supervision in implementing new practices.

In terms of conceptualizing fidelity of implementation, the following three components from Huang et al. (2014)—*Adherence*, *Quality* and *Participant responsiveness*—are similar to those of Dane and Schneider (1998). Huang et al. description, which includes quantity, frequency and duration of interventions received by participants, is similar to Dane and Schneider *Exposure* component. Unlike Dane and Schneider, Huang et al. include the notion of intervention steps in their definition of *Exposure*. The notion of intervention steps echoes the definition of the *Procedural* component in Century et al. (2010)'s framework. According to Huang et al., *Adherence* and *Quality* are also included in Century et al. *Educative* and *Pedagogical* components. Another element of convergence with Century et al. framework is that Huang et al. do not have the *Differentiation* component in their conceptualization of fidelity of implementation, an element of divergence with Dane and Schneider, who do include *Differentiation* within their framework.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Finally, in Dane and Schneider's (1998) and Century et al.'s (2010) frameworks, fidelity of implementation focuses on intervention practices. However, for Huang et al. (2014), fidelity of implementation refers to professional development practices. The objective of professional development is to use and maintain intervention practices that have an impact on the system (school environment) and on children. This concept of implementation and fidelity is very similar to the last conceptual framework analyzed, that of Dunst et al. (2013). These authors have developed a conceptual framework that links the fidelity of implementation practices, fidelity of intervention practices and results.

Analysis of the conceptual framework – Framework for showing the relationships between the fidelity of evidence-based implementation and intervention practices and the outcomes and consequences of the practices (Dunst et al., 2013).

Dunst et al. (2013) conceptual framework illustrates the relationships between two aspects of fidelity and their effects. These two aspects are fidelity of implementation practices (professional development) and fidelity of intervention practices. Dunst et al. represent the main interrelated parts of an implementation process, namely effective professional development used as intended and which allows for the faithful use of new intervention practices. These new and accurately implemented intervention practices have an impact on participants (e.g., developmental improvements in children). Consequently, there is a point of convergence with Dane and Schneider's (1998) and Century et al.'s (2010) frameworks, that is, the importance of professional development in implementation of practices as intended. The main difference with Dane and

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Schneider and Century et al.'s framework is that Dunst et al. do not specify the components of fidelity. The next section discusses the findings and offers recommendations for research.

Discussion

This article aimed to achieve four objectives: 1) identify different conceptual frameworks used to guide implementation and assess fidelity of implementation in early intervention; 2) document the extent to which theoretical and empirical articles describe one or more conceptual frameworks; 3) extract the definitions of fidelity of implementation associated with each conceptual framework; and 4) identify the convergence points and elements that differ for each conceptual framework targeted in the literature review with that of Dane and Schneider's (1998) and of Century et al.'s (2010) frameworks.

Identified conceptual frameworks

Regarding the first objective, conceptual frameworks have been identified and are: 1) *Implementation stages and drivers* (Fixsen et al., 2005); 2) *Conceptual implementation model* (Huang et al., 2014); 3) *Conceptual model of treatment implementation* (Sutherland et al., 2013); 4) *Framework for showing the relationships between the fidelity of evidence-based implementation and intervention practices, and the outcomes and consequences of the practices* (Dunst et al., 2013). Dane and Schneider (1998) framework is also included in this literature review. However, Century et al. (2010) conceptual framework is not used or presented in the 46 articles reviewed.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Proportion of articles describing conceptual frameworks

Results for the second objective show that half the theoretical literature and less than half the empirical articles describe a conceptual framework for implementation. In this review, for most empirical articles, there is a lack of detailed descriptions or references to a conceptual framework used to guide the assessment of implementation fidelity. This result does not necessarily imply that those studies are not based on conceptual frameworks, but rather that the authors do not specify or clearly refer to one.

The most commonly used framework is that of Dane and Schneider (1998). Some empirical articles (Domitrovich et al., 2010; Guo et al., 2016; Hamre et al., 2010) in this review refer to O'Donnell (2008) or Dusenbury et al. (2003) when charting the evaluation of fidelity implementation. The latter conceptualize fidelity of implementation according to Dane and Schneider five components and present similar definitions. This result is in line with the writings of Caron et al. (2017) and Bérubé et al. (2014), who report that one of the most prominent frameworks in the scientific literature is Dane and Schneider. In the theoretical literature of this review, the *Implementation stages and drivers* framework (Fixsen et al., 2005) is the most represented. This framework makes it possible to track implementation according to major steps by considering different contextual factors, all according to an iterative process. Fidelity planning and assessment following these steps: installation, initial implementation and full implementation. Fidelity components are not defined in this framework or in Dunst et al. (2013). Dunst et al. is used to outline fidelity of implementation in two studies in this review (Dunst et al., 2013; Ruble, McGrew, &

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Toland, 2013), and is also presented in a theoretical paper (Trivette & Dunst, 2013). Dunst et al.'s framework provides few guidelines for assessing fidelity of implementation since it does not detail the components. However, the importance of their framework is related to its comprehensive vision of fidelity of implementation. These authors highlight both the importance of fidelity of professional support practices and fidelity of intervention practices. Moreover, other authors (Barton & Fetting, 2013; Snyder, Hemmeter, Fox, et al., 2013) recommend that both these aspects of fidelity be integrated: fidelity of implementation practices (professional development) and fidelity of intervention practices.

In short, the most frequently used or presented frameworks are Dane and Schneider (1998), Fixsen et al. (2005) and Dunst et al. (2013). These three frameworks cover planning and evaluation of fidelity of early intervention implementation in very different ways, which supports Kaiser and Roberts (2013) writings. For the latter, there is a gap regarding standards for assessing fidelity of PIP implementation in early intervention. Moreover, there are differences in the definitions of fidelity of implementation.

Definitions of implementation fidelity

For the third objective, three frameworks (Dunst et al., 2013; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013) present definitions of fidelity of implementation in addition to those proposed by Dane and Schneider (1998) and Century et al. (2010). Dane and Schneider and Century et al. provide simple and similar definitions of implementation fidelity as found in other writings (Hemmeter, Fox, & Snyder, 2013; Luze & Peterson, 2004; Thomas & Marvin, 2016). In addition, Huang et al. (2014) mention that fidelity of

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

implementation includes *Adherence, Quality, Participant responsiveness* and *Exposure* in reference to other authors (Reinke, Herman, Stormont, Newcomer, & David, 2013). Sutherland et al. (2013) define implementation fidelity by integrating the four constituting components: *Adherence, Differentiation, Competence* and *Relational factors*. Defining fidelity by specifying components is interesting, in that it clarifies the term and provides markers. However, Sutherland et al.'s conceptualization differs somewhat from the other conceptual frameworks in terms of component descriptions and names. Also, Sutherland, McLeod, Conroy, Abrams, and Smith (2014), as well as Dane and Schneider use the term integrity instead of fidelity. Some authors (Dunst et al., 2013; Luze & Peterson, 2004) that different terms such as reliability, integrity and adherence are used to refer to fidelity of implementation. Sutherland et al. and Dunst et al. (2013) also specify in their definitions that practices whose fidelity of implementation is assessed are EBP. Such precision is not found in the definitions of fidelity in other conceptual frameworks (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014). This lack of precision could be explained by the fact that assessment of fidelity of implementation can be integrated into the process that determines the effectiveness of practices (Dusenbury et al., 2003). Thus, intervention practices that are subjected to an assessment of implementation fidelity may or may not be recognized as EBP. Finally, Dunst et al. define fidelity according to two aspects: fidelity of intervention practices and fidelity of implementation practices (professional development). It is a way of defining and conceptualizing fidelity that is different from the other frameworks in this review.

Points of convergence and difference

There are differences in conceptualization of implementation fidelity in the scientific literature in general, as noted by Guo et al. (2016). However, the last objective of this article made it possible to identify divergences as well as points of convergence in the conceptualization of fidelity. Results also highlight similarities in the factors to consider when assessing fidelity of implementation. Particular attention should be paid to professional development practices, whether they are an integral part of implementation fidelity (Dunst et al., 2013; Huang et al., 2014) or considered as contextual factors (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Fixsen et al., 2005; Sutherland et al., 2013). For Dunst et al. (2013), professional development practices must be recognized as effective and used with fidelity. Other contextual factors are points of convergence among the frameworks: the importance of a well-detailed PIP; the balance between PIP characteristics and those of the intervention setting (Dane & Schneider, 1998; Fixsen et al., 2005; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013). Characteristics or elements specific to educators should also be considered, namely their training and experience as well as their perceptions of effectiveness (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Fixsen et al., 2005; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013). Those results support the conclusions of Dusenbury et al. (2003) regarding elements that can influence high implementation fidelity of intervention practices. These factors are training provided, characteristics of implementors, as well as PIP and organizational characteristics. In short, it is important to take into account factors or variables that can influence fidelity of implementation.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

There are points of convergence and elements of divergence in the results regarding the fidelity components. In this review, only Dane and Schneider (1998) presented five components of implementation fidelity. The other authors' (Century et al., 2010; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013) conceptualizations of fidelity of implementation consisted of four components. Nevertheless, the terms for Dane and Schneider five components are widely used in the literature, according to Hulleman et al. (2013). Moreover, O'Donnell (2008) and Dusenbury et al. (2003) use this classification and component definitions similar to those proposed by Dane and Schneider. However, for Dane and Schneider, *Quality* is defined mainly as a relational ideal and does not deal with the contents of the intervention. For Dusenbury et al., *Quality* consists of intervention methods and techniques carried out as theoretically planned. Dusenbury et al. consistent with Century et al.'s (2010) *Educative* and *Pedagogical* components, which both include the theoretical and relational aspects of practices, which is similar to Sutherland et al. (2013) *Competence* component.

Sutherland et al. (2013) itemize four components of fidelity of implementation: *Adherence*, *Competence*, *Differentiation* and *Relational Factors*. They stress the importance of *Relational factors*, which underlie participants' responsiveness and responses to the intervention. For Sutherland et al., without this participation, even compliant implementation of an EBP will not produce the expected results. This notion of *Engagement* is also part of the frameworks of Dane and Schneider (1998), Century et al. (2010) and Huang et al. (2014). Huang et al. also have an *Exposure* component, as do Dane and Schneider and Century et al., There is no *Exposure* component in Sutherland

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

et al. framework. The *Differentiation* component is absent from the framework of Huang et al., which is consistent with Century et al. conceptual framework. Moreover, the *Differentiation* component is not widely used in studies to assess fidelity of implementation (Caron et al., 2017; Dane & Schneider, 1998). For Sutherland et al., the *Differentiation* component documents implemented intervention practices that are not recommended. From this perspective, it does not provide information on reliability of implementation fidelity of interventions.

Conclusion

In light of these results, four components of fidelity emerge: *Adherence*, *Exposure*, *Quality* and *Participant responsiveness*. These components can be used to guide evaluation of fidelity of PIP implementation to support early childhood development, and in other areas of intervention. The following definitions are proposed for these components. These definitions integrate the contributions of the conceptual frameworks analyzed in this article. *Adherence* concerns the implementation of important elements, including the intervention strategies of the PIP as planned by the developers (Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013). *Exposure* refers to the quantity, frequency, duration and sequence of interventions implemented (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014). *Quality* focuses on how intervention practices and core elements are implemented, based on a theoretical ideal (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Dunst et al., 2013). *Quality* also takes into account interactions, the relational aspect, that is, the degree of sensitivity of practitioners to the needs of participants (Century et al., 2010; Sutherland et al., 2013).

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Participant responsiveness corresponds to participants' degree of involvement, satisfaction and participation in the intervention (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013). The following definition of fidelity of implementation has thus been proposed: implementation in the field of a PIP as planned by the developers on the basis of four components: *Adherence*, *Exposure*, *Quality* and *Participant responsiveness*. Assessing fidelity of PIP implementation in early intervention and other areas of intervention using these four components is an avenue that is consistent with previous work and could be agreed upon in the future. Various factors that may also influence fidelity of implementation emerge from this review and should be considered. The PIP to be implemented must be clear, and explained in reference documents. The professional development offered must consist of training and coaching practices that are considered effective. Educators' experience and training must be taken into account. The PIP must be in accordance with the needs and characteristics of the setting and participants.

Finally, this article presents some limitations and strengths. It is based on a review of French and English-language literature published between 1998 and 2018, using the ERIC, PsycINFO and Medline databases. This review could not track all publications. Relevant articles in languages other than English and French were not included, nor were publications from the gray literature. Nevertheless, the selected databases provide an overview of the literature on implementation fidelity in early interventions. Early intervention services aim to prevent and reduce physical, emotional and cognitive developmental delays in young children at biological (premature, for instance) or social

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

risk (Case-Smith & O'Brien, 2015). Early intervention therefore is linked with these three areas: psychology, education and health. Therefore, the PsycINFO database makes it possible to search 2,500 periodicals dealing with psychology and behavioral sciences. ERIC covers about a thousand periodicals in education. Medline is a health database that includes 4,300 periodicals. Moreover, a considerable number of theoretical (22) and empirical (24) articles were selected to provide a representative portrait of the evaluation of fidelity of implementation in early intervention.

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

Références

- Aubert-Lotarski, A. (2007). *Analyse de contenu. École Supérieure de l'éducation nationale*. Retrieved from <http://www.esen.education.fr>.
- Barton, E. E., & Fetting, A. (2013). Parent-implemented interventions for young children with disabilities: A review of fidelity features. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 194–219. doi:10.1177/1053815113504625
- Bérubé, A., Lafantaisie, V., Dubeau, D., Coutu, S., Caron, J., & Devault, A. (2014). Using implementation evaluation to uncover a child neglect prevention program. *Evaluation and Program Planning, 45*, 1–8. doi:10.1016/j.evalprogplan.2014.03.001
- Bingham, G. E., Culatta, B., & Hall-Kenyon, K. M. (2016). Examining the impacts of systematic and engaging early literacy (SEEL): Attention to teacher practices and classroom effects across the kindergarten year. *Journal of Research in Childhood Education, 30*(4), 494–512. doi:10.1080/02568543.2016.1216021
- Caron, V., Bérubé, A., & Paquet, A. (2017). Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Evaluation and Program Planning, 62*, 1–8. doi:10.1016/j.evalprogplan.2017.01.004
- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2015). *Occupational therapy for children and adolescents*. (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Century, J., Rudnick, M., & Freeman, C. (2010). A framework for measuring fidelity of implementation: A foundation for shared language and accumulation of knowledge. *American Journal of Evaluation, 31*(2), 199–218. doi:10.1177/1098214010366173
- Chang, Y.-C., Shire, S. Y., Shih, W., Gelfand, C., & Kasari, C. (2016). Preschool deployment of evidence-based social communication intervention: JASPER in the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*(6), 2211–2223. doi:10.1007/s10803-016-2752-2
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2008). Experimental evaluation of the effects of a research-based preschool mathematics curriculum. *American Educational Research Journal, 45*(2), 443–494. doi:10.3102/0002831207312908
- Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children, 79*(2), 135–144. doi:10.1177/001440291307900201

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

- Dane, A. V., & Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control?. *Clinical Psychology Review, 18*(1), 23–45. doi:10.1016/s0272-7358(97)00043-3
- Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Jones, D., Gill, S., & DeRousie, R. M. S. (2010). Implementation quality: Lessons learned in the context of the Head Start REDI trial. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(3), 284–298. doi:10.1016/j.ecresq.2010.04.001
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., McInerney, M., Holland-Coviello, R., Masiello, T., Helsel, F., & Robyak, A. (2008). Measuring training and practice fidelity in capacity-building scaling-up initiatives. *CELLpapers, 3*(1), 1–11.
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Raab, M. (2013). An implementation science framework for conceptualizing and operationalizing fidelity in early childhood intervention studies. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 85–101. doi:10.1177/1053815113502235
- Durlak, J. A. (2015). Studying program implementation is not easy but it is essential. *Society for Prevention Research, 16*, 1123–1127.
- Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology, 41*(3-4), 327–350. doi:10.1007/s10464-008-9165-0
- Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, M., & Hansen, W. B. (2003). A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research, 18*(2), 237–256. doi:10.1093/her/18.2.237
- Fixsen, D., Blase, K., Metz, A., & Dyke, M. V. (2013). Statewide implementation of evidence-based programs. *Exceptional Children, 79*(2), 213–230.
- Fixsen, D., Blase, K., Naoom, S., & Duda, M. (2015). *Implementation drivers: Assessing best practices*. Chapel Hill, CN: University of North Carolina.
- Fixsen, D., Naoom, S., Blase, K., Friedman, R., & Wallace, F. (2005). *Implementation research: A synthesis of the literature*. Tampa, FL: National Implementation Research Network.
- Guo, Y., Dynia, J. M., Logan, J. A. R., Justice, L. M., Breit-Smith, A., & Kaderavek, J. N. (2016). Fidelity of implementation for an early-literacy intervention:

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

- Dimensionality and contribution to children's intervention outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 37, 165–174. doi:10.1016/j.ecresq.2016.06.001
- Halle, T., Metz, A., & Martinez-Beck, I. (2013). *Applying implementation science in early childhood programs and systems*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Halle, T., Zaslow, M., Martinez-Beck, I., & Metz, A. (2013). Application of implementation science to early care and education programs and systems: Implication for research, policy, and practice. In T. Halle, A. Metz, & I. Martinez-Beck (Eds), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (pp. 295–314). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Hamre, B. K., Justice, L. M., Pianta, R. C., Kilday, C., Sweeney, B., Downer, J. T., & Leach, A. (2010). Implementation fidelity of my teaching partner literacy and language activities: Association with preschoolers' language and literacy growth. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 329–347. doi:10.1016/j.ecresq.2009.07.002
- Hemmeter, M. L., Fox, L., & Snyder, P. (2013). A tiered model for promoting social-emotional competence and addressing challenging behavior. In V. Buysse & E. S. Peisner-Feinberg (Eds), *Handbook of response to intervention in early childhood* (pp. 85-101). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Huang, K.-Y., Nakigudde, J., Calzada, E., Boivin, M. J., Ogedegbe, G., & Brotman, L. M. (2014). Implementing an early childhood school-based mental health promotion intervention in low-resource Ugandan schools: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Trials*, 15(471), 1–9. doi:10.1186/1745-6215-15-471
- Hulleman, C. S., Rimm-Kaufmann, S. E., & Tashia, A. (2013). Innovative methodologies to explore implementation. Whole-part-whole-construct validity, measurement, and analytical issues for intervention fidelity assessment in education research. In T. Halle, A. Metz, & I. Martinez-Beck (Eds), *Applying implementation science in early childhood programs and system* (pp. 65–94). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(1), 295–309. doi:10.1044/1092-4388(2012/11-0231)
- Knoche, L. L., Sheridan, S. M., Edwards, C. P., & Osborn, A. Q. (2010). Implementation of a relationship-based school readiness intervention: A multidimensional approach to fidelity measurement for early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 299–313. doi:10.1016/j.ecresq.2009.05.003

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

- Lieberman-Betz, R. G., Vail, C. O., & Chai, Z. (2013). Examining response to intervention using a framework of best practice from early childhood special education. *Exceptionality, 21*(1), 51–67. doi:10.1080/09362835.2013.750122
- Luze, G. J., & Peterson, C. A. (2004). Improving outcomes for young children by assessing intervention integrity and monitoring progress: "Am I doing it right and is it working?". *Young Exceptional Children, 7*(2), 20–29. doi:10.1177/109625060400700203
- McLeod, B. D., Southam-Gerow, M. A., & Weisz, J. R. (2009). Conceptual and methodological issues in treatment integrity measurement. *School Psychology Review, 38*(4), 541–546.
- O'Donnell, C. L. (2008). Defining, conceptualizing, and measuring fidelity of implementation and its relationship to outcomes in K-12 curriculum intervention research. *Review of Educational Research, 78*(1), 33–84. doi:10.3102/0034654307313793
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics in Early Childhood Special Education, 29*(1), 53–61. doi:10.1177/0271121408329171
- Paquette, G., Joly, J., & Tourigny, M. (2009). La fidélité de l'implantation d'un programme d'intervention pour des adolescentes agressées sexuellement : une mesure par observation systématique. *The Canadian Journal of Program Evaluation, 24*(2), 57.
- Reinke, W. M., Herman, K. C., Stormont, M., Newcomer, L., & David, K. (2013). Illustrating the multiple facets and levels of fidelity of implementation to a teacher classroom management intervention. *Administration And Policy In Mental Health, 40*(6), 494–506. doi:10.1007/s10488-013-0496-2
- Ruble, L. A., McGrew, J. H., & Toland, M. D. (2013). Mechanisms of change in compass consultation for students with autism. *Journal of Early Intervention, 35*(4), 378–396. doi:10.1177/1053815114546495
- Ruiz-Primo, M. A. (2006). *A multi-method and multi-source approach for studying fidelity of implementation* (CSE Report 677). Los Angeles, CA: The Regents of the University of California. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED492864.pdf>

CONCEPTUALIZATION OF IMPLEMENTATION FIDELITY

- Sanetti, L. M. H., Gritter, K. L., & Dobey, L. M. (2011). Treatment integrity of interventions with children in the school psychology literature from 1995 to 2008. *School Psychology Review, 40*(1), 72–84.
- Shire, S. Y., Chang, Y. C., Shih, W., Bracaglia, S., Kodjoe, M., & Kasari, C. (2017). Hybrid implementation model of community-partnered early intervention for toddlers with autism: A randomized trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*(5), 612–622. doi:10.1111/jcpp.12672
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., Fox, L., Bishop, C. C., & Miller, M. D. (2013). Developing and gathering psychometric evidence for a fidelity instrument: The teaching pyramid observation tool–pilot version. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 150–172. doi:10.1177/1053815113516794
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., Abrams, L. M., & Smith, M. M. (2014). Preliminary psychometric properties of the best in CLASS adherence and Competence Scale. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 22*(4), 249–259.
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., & Cox, J. R. (2013). Measuring implementation of evidence-based programs targeting young children at risk for emotional/behavioral disorders: Conceptual issues and recommendations. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 129–149. doi:10.1177/1053815113515025
- Thomas, A. E., & Marvin, C. A. (2016). Program monitoring practices for teachers of the deaf and hard of hearing in early intervention. *Communication Disorders Quarterly, 37*(3), 184–193. doi:10.1177/1525740115597862
- Trivette, C. M., & Dunst, C. J. (2011, August). Implementation with fidelity: How to get changes in early childhood classroom practices. Paper presented at the Global Implementation Conference, Washington, DC.
- Trivette, C. M., & Dunst, C. J. (2013). From research to practice in early childhood intervention: A translational framework and approach. In B. G. Cook, M. Tankersley, & T. J. Landrum (Eds), *Evidence-based practices* (pp. 173–196). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.

Chapitre II

Contexte de l'étude et balises théoriques

Ce chapitre présente le contexte dans lequel s'inscrit l'étude de cette thèse. Les balises théoriques servant de cadre à cette étude sont explicitées.

Contexte de l'étude

Cette étude vise l'implantation de pratiques d'intervention naturaliste en soutien au développement des habiletés en littératie (éveil à la lecture et à l'écriture dans un centre de la petite enfance (CPE) du Centre-du-Québec). Ce choix de s'attarder à la littératie émergente répond à un besoin ciblé par le personnel du CPE. En 2018, le CPE concerné s'engage dans une démarche d'amélioration de la qualité de ses pratiques éducatives. Il prend part au projet *Petite enfance, grande importance* (Association québécoise des CPE [AQCPE], 2019). Dans ce projet, afin d'identifier les besoins de formation, une analyse des pratiques éducatives utilisées par le personnel éducateur est réalisée. L'ensemble du personnel éducateur (N = 17) complète l'outil *Portrait des pratiques éducatives* (AQCPE et Avenir d'enfants, 2016). Un besoin d'améliorer les pratiques visant à favoriser l'éveil à la lecture et à l'écriture est mis en lumière. L'instrument révèle que plus de la moitié du personnel éducateur rapporte mettre en œuvre des pratiques visant le développement des habiletés en littératie de *parfois* à *jamais*. Le choix de l'éveil à la lecture et à l'écriture s'explique également par les liens positifs existant entre les habiletés émergentes en littératie et la réussite scolaire (Duncan *et al.*, 2007; National Early Literacy Panel,

2008). Il importe donc de développer ces habiletés chez les jeunes enfants (Christie et Roskos, 2013; Myre-Bisaillon *et al.*, 2010).

Balises théoriques de l'évaluation et description de l'ABI

L'implantation d'un PPI se réalise selon des grandes étapes itératives : 1) l'exploration; 2) l'installation; 3) l'implantation initiale; et 4) l'implantation complète (Fixsen *et al.*, 2013; NIRN, 2017). Cette étude se situe dans la phase initiale de l'implantation. Cette phase se caractérise par la mise à l'essai dans le milieu des nouvelles pratiques par les intervenants (Metz *et al.*, 2013). Cette étape s'attarde à documenter les défis et les facilitateurs de l'implantation (Chen, 2015; Joly, Touchette et Pauzé, 2009; Metz *et al.*, 2013). En implantation initiale, une attention est portée sur la façon dont les intervenants utilisent les pratiques d'intervention (Fixsen *et al.*, 2013; Joly *et al.*, 2009). Ainsi, des données sur l'implantation des pratiques comme prévu sont recueillies dans un objectif d'amélioration continue (Fixsen *et al.*, 2013; Loyd, Supplee et Materra, 2013; Metz *et al.*, 2013).

La présente étude porte sur l'évaluation de la fidélité d'implantation de l'ABI. Or, une évaluation de la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention précoce doit se réaliser de façon systématique en prenant appui sur un cadre conceptuel (Hulleman, Rimm-Kaufmann et Tashia, 2013). La conceptualisation de la fidélité d'implantation utilisée pour baliser et structurer cette étude est proposée dans le premier article de cette thèse. Les lignes suivantes définissent les composantes de la fidélité considérées dans cette

étude. Les éléments témoignant de la prise en compte dans cette étude de différents facteurs identifiés dans le premier article de cette thèse à considérer pour une implantation fidèle sont présentés. Ces facteurs sont les suivants : pratiques d'intervention détaillées, adéquation entre les pratiques implantées et le milieu d'intervention, développement professionnel jugé efficace.

Conceptualisation de la fidélité

La conceptualisation de la fidélité d'implantation comprend quatre composantes : l'*Adhérence*, l'*Exposition*, la *Qualité* et l'*Engagement*. Tout d'abord, l'*Adhérence* réfère à la mise en œuvre de tous les éléments, dont les stratégies d'intervention, comme prévu par les développeurs du PPI (Dane et Schneider, 1998; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013). L'*Exposition* se définit par la quantité, la fréquence et la durée des contacts du participant avec le PPI ainsi que la séquence des interventions reçues (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Huang *et al.*, 2014). La composante *Qualité* prend en compte le « comment », c'est-à-dire la manière dont les pratiques d'intervention sont mises en œuvre selon un idéal théorique et relationnel (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Dunst *et al.*, 2013). Finalement, l'*Engagement* englobe l'implication, la satisfaction, la participation et la réceptivité à l'intervention des participants (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013).

Aspects des composantes de la fidélité évalués. L'étude s'attarde donc à l'*Adhérence*, soit à la mise en œuvre des principaux éléments de l'ABI. Elle évalue

également l'*Exposition* sous l'angle de la fréquence des interventions dispensées; la *Qualité*, sous l'angle de l'utilisation des pratiques selon l'idéal théorique et l'*Engagement*, sous l'angle de la réponse des enfants à l'intervention.

Facteurs à considérer

Différents facteurs pouvant influencer l'implantation de l'ABI sont considérés dans cette étude. Il s'agit notamment du fait que les pratiques d'intervention à implanter doivent être claires et explicitées dans un ou des écrits de références.

Pratiques d'intervention détaillées. En ce sens, les visées et les dimensions de l'ABI sont détaillées dans la quatrième édition du manuel de référence : *The definitive guide to ABI. An Activity-Based Approach to Early Intervention* (Johnson *et al.*, 2015). L'approche naturaliste présentée dans ce manuel serait la plus complète, et ce, par l'intégration d'un cadre conceptuel et son organisation selon une structure détaillée (Bakkaloglu, 2008). Les lignes suivantes présentent l'ABI.

L'ABI est une opérationnalisation de l'approche naturaliste en intervention précoce (Bricker et Pretti-Frontczak, 2004). Elle vise à soutenir le développement et la généralisation d'habiletés essentielles chez l'enfant à risque de retard développemental, sans ou ayant des incapacités (Bricker et Cripe, 1992; Johnson *et al.*, 2015; Pretti-Frontczak et Bricker, 2004; Pretti-Frontczak *et al.*, 2003). L'ABI intègre l'évaluation, le choix des buts et objectifs, l'intervention et le suivi (Johnson *et al.*, 2015).

L'évaluation vise à dégager un portrait complet de l'enfant : forces, intérêts et habiletés en voie d'être acquises (Johnson *et al.*, 2015). Pour ce faire, le point de départ de l'ABI est une évaluation dite authentique. L'évaluation authentique se définit par la cueillette méthodique de données sur le développement de l'enfant par l'observation des habiletés fonctionnelles qu'il utilise en interaction avec son environnement physique et humain, et ce, à travers les routines quotidiennes ainsi qu'au fil du temps (Bagnato et Hsiang Yeh, 2006; Bagnato et Macy, 2010; Meisels, Wen et Beachy-Quick, 2010). En s'appuyant sur ce portrait dynamique de l'enfant, l'ABI s'opérationnalise selon quatre dimensions (Johnson *et al.*, 2015) décrites ci-après.

1) Les objectifs ciblent des habiletés fonctionnelles (utiles au quotidien) et généralisables. Ces objectifs s'inscrivent dans la zone proximale de développement. Cette zone proximale réfère à l'écart entre ce que l'enfant fait seul et ce qu'il peut faire avec aide (Vygotskii et Cole, 1978).

2) Une utilisation intentionnelle et systématique d'opportunités d'apprentissage est la dimension centrale de l'ABI. En fait, des opportunités d'apprentissage s'imbriquent à travers les interactions quotidiennes entre l'enfant avec son environnement physique et social selon trois contextes. Le Tableau 1 les décrit.

Tableau I

Trois contextes d'intervention en ABI

Contextes	Descriptions
Activité initiée par l'enfant	Le jeu libre ou des actions de la vie courante que l'enfant débute par lui-même.
Routine	Moments qui se répètent avec régularité dans une journée ou une semaine (repas, collation, cercle du matin, etc.).
Activité planifiée par l'adulte	Le jeu planifié et structuré par l'adulte en harmonie avec les intérêts de l'enfant permettant de travailler des habiletés ciblées (bricolage, jeu moteur, etc.).

3) Les opportunités d'apprentissage se veulent nombreuses et diversifiées. Cette façon d'intervenir permet à l'enfant de pratiquer, d'acquérir et de généraliser l'habileté ciblée. L'adaptation de l'environnement, pour aider l'émergence de certaines habiletés, se veut une intervention en soi.

4) Les antécédents et les renforcements/conséquences utilisés sont logiques et naturels. Ils s'inscrivent dans l'activité ou l'action en cours de l'enfant. Par exemple, l'enfant se prépare à aller à l'extérieur. L'objectif est que l'enfant enfile l'embout de la fermeture à glissière de son manteau et la remonte. L'éducatrice lui donne son manteau (antécédent). Le renforcement logique et naturel sera d'aller jouer dehors.

Le Tableau 2 présente une utilisation de l'ABI. Il s'agit d'une matrice (horaire d'activités). Cette matrice imbrique les opportunités d'apprentissage dans une journée

Tableau 2

Horaire d'activités ABI

Moment de la journée (type d'activité)	Antécédent	Habilité	Renforcement
Arrivée au milieu de garde (routine)	Le personnel éducateur demande à l'enfant d'ouvrir la porte.	L'enfant tourne la poignée de porte.	L'enfant entre dans le milieu de garde.
Période de jeux libres (initiée par l'enfant)	Dans l'espace de jeux libres se retrouve un contenant avec le jeu favori de l'enfant, des ustensiles ou des écrous avec vis.	L'enfant dévisse des couvercles ou des écrous.	L'enfant a son jeu favori ou joue à faire semblant de cuisiner, d'être un menuisier.
Collation (routine)	Le personnel éducateur demande d'ouvrir le robinet pour le lavage des mains.	L'enfant tourne une poignée de robinet.	Le personnel éducateur fait un commentaire sur la propreté des mains de l'enfant.
	Le personnel éducateur donne un pot dont le couvercle se dévisse et qui contient la collation.	L'enfant dévisse des couvercles de différentes grandeurs.	L'enfant a accès à sa collation.
Bricolage (planifiée)	Le personnel éducateur demande à l'enfant d'ouvrir le pot de peinture ou de crayons.	L'enfant dévisse des couvercles de différentes grandeurs.	L'enfant réalise un bricolage.
Départ du milieu de garde (routine)	Le personnel éducateur demande à l'enfant d'ouvrir la porte du local.	L'enfant tourne la poignée de porte.	L'enfant sort du local.

type en milieu de garde. L'objectif fonctionnel et généralisable ciblé est le suivant : effectuer une rotation avec son poignet. Cet objectif vise l'autonomie de l'enfant au niveau de la motricité fine. Des exemples de l'utilisation des activités utilisées sont présentées en fonction des catégorisées énoncées précédemment : 1) initiée par l'enfant; 2) de routine; et 3) activité planifiée.

Adéquation entre les pratiques implantées et le milieu d'intervention. Un deuxième facteur est pris en compte dans cette étude, à savoir l'adéquation entre les pratiques implantées et les caractéristiques ou besoins du milieu d'intervention. Rappelons tout d'abord que le besoin d'améliorer les pratiques pour soutenir le développement des habiletés en littératie était un besoin clairement énoncé par le milieu d'intervention. Le choix d'implanter l'ABI s'explique également par la concordance entre cette approche d'intervention et le programme *Accueillir la petite enfance* utilisé en CPE. De surcroît, l'utilité de l'ABI pour soutenir le développement de tous les enfants est reconnue dans le domaine de l'intervention précoce (Pretti-Frontczak *et al.*, 2003). En effet, l'ABI permet de soutenir le développement des habiletés préscolaires (Bakkaloglu, 2008), dont les habiletés en littératie émergente (Botts, Losardo, Tillery et Werts, 2014; Grisham-Brown, Ridgley, Pretti-Frontczak, Litt et Nielson, 2006).

Développement professionnel jugé efficace. Pour une implantation fidèle, il importe de s'attarder au développement professionnel (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Fixsen *et al.*, 2005; Sutherland *et al.*, 2013). Il faut porter attention à la

qualité du développement professionnel utilisé afin de favoriser l'appropriation fidèle des nouvelles pratiques d'intervention (Dunst *et al.*, 2013). Dans cette étude, le développement professionnel offert au personnel éducateur s'appuie sur le *Participatory Adult Learning Strategy* (PALS; Dunst et Trivette, 2009). Le PALS a été élaboré sur la base des résultats de méta-analyses et de différentes synthèses de recherches visant à dégager les pratiques efficaces pour soutenir l'apprentissage chez les adultes (Dunst et Trivette, 2009; Trivette, Raab et Dunst, 2012). De plus, le PALS est utilisé pour soutenir le développement de pratiques d'intervention naturaliste visant l'acquisition d'habiletés en littératie pour des enfants du préscolaire (Dunst et Trivette, 2009).

Le PALS intègre à la fois de la formation et de l'accompagnement professionnel. Il s'articule en quatre phases. La première, l'introduction, vise à mettre les apprenants en contact avec le matériel et les connaissances associés aux nouvelles pratiques. Dunst et Trivette (2009) soulignent la pertinence pour les apprenants de s'engager par eux-mêmes dans l'apprentissage de nouvelles connaissances, et ce, avant même de recevoir une formation. De plus, les connaissances des apprenants sont le point de départ de la transmission des nouvelles informations. La deuxième phase est la mise en pratique. L'apprenant utilisera ses nouveaux acquis dans des jeux de rôle, des exercices et en situation réelle d'intervention. Dans cette mise à l'essai, une rétroaction est offerte à l'apprenant. Cette rétroaction peut s'appuyer sur des observations *in situ* de l'apprenant lorsqu'il implante les nouvelles pratiques d'intervention. Dans la troisième phase, la compréhension des apprentissages, l'apprenant autoévalue son acquisition de

connaissances et de compétences. La quatrième phase réfère à la répétition du processus d'apprentissage selon les besoins.

Dans la présente étude, les trois premières phases du PALS sont mises en œuvre. Pour ce faire, une formation est développée à partir de deux documents de formation : *An Activity-Based Approach to Early Intervention - A Primer* (Johnson, 2016) et *Evidence-Based Practices for Promoting the Literacy Development of Infants, Toddlers, and Preschoolers: Classroom-Based Training* (Center for Early Literacy Learning, 2016). Par ailleurs, l'accompagnement professionnel s'inspire de la démarche proposée par Snyder *et al.* (2015). Cette démarche d'accompagnement dite collaborative se présente en trois étapes itératives : 1) le partage de buts et l'élaboration d'un plan d'action; 2) l'observation ciblée selon le plan d'action; et 3) la rétroaction et la réflexion. La formation et l'accompagnement professionnel ont pour objet l'acquisition par le personnel éducateur de connaissances et de compétences sur l'ABI en soutien à la littératie émergente.

But et questions de recherche de l'étude

Cette étude a pour but d'évaluer la fidélité d'implantation de l'ABI en milieu de garde québécois en soutien au développement des habiletés émergentes en littératie. La question générale de recherche est : comment évolue la fidélité d'implantation de l'ABI par le personnel éducateur suite à du développement professionnel? Cette étude vise à répondre à quatre questions :

- 1) Comment évolue l'*Adhérence*, soit la mise en œuvre par le personnel éducateur des principaux éléments de l'ABI?
- 2) Comment évolue l'*Exposition*, soit la fréquence des opportunités d'apprentissage offertes par le personnel éducateur aux enfants?
- 3) Comment évolue la *Qualité*, soit l'utilisation par le personnel des pratiques selon l'idéal théorique?
- 4) Comment évolue l'*Engagement*, soit la réponse des enfants à l'intervention?

Les prochaines sections de cette thèse sont le chapitre III et le chapitre IV. Le chapitre III est l'article théorique sur les méthodes de collecte de données utilisées en évaluation de la fidélité d'implantation de PPI en intervention précoce. Le chapitre IV détaille la méthode de l'étude de cette thèse.

Chapitre III : Article 2

Assessing the implementation fidelity of early interventions: Data collection methods
(Lemire, Dionne et Rousseau)

Cet article sera soumis à la revue *Evaluation and Program Planning*

Assessing the Implementation Fidelity of Early Interventions: Data Collection Methods

Colombe Lemire¹, Carmen Dionne², and Michel Rousseau³

² Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail: carmen.dionne@uqtr.ca

³ Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail:

michel.rousseau@uqtr.ca

This research was supported in part grant from the Chaire de recherche du Canada (CRC) en intervention précoce, from the Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC), and from the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC).

Corresponding Author:

¹Colombe Lemire, Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail:

colombe.lemire@uqtr.ca

Abstract

There is a lack of standards regarding methods used to collect and assess data on implementation fidelity of early childhood intervention practices.

Objectives: The purpose of this article is to document and discuss data collection methods that researchers could use for the complex process of evaluating implementation fidelity.

Methods: We conducted a critical analysis of 27 empirical articles published between 1998 and 2019 on implementation of early childhood intervention practices, using the *Matrix Method* (Garrard, 2014).

Results: Three different data collection methods, including observation, were chosen to assess fidelity. Eight of the 26 studies used a log or implementation report. In 46% of the studies (12/26), questionnaires collected information about quality of the intervention delivered, satisfaction and participant responsiveness.

Conclusion: Using several methods rather than a single one is advantageous and allows for data triangulation. Different aspects of implementation fidelity must be considered, and information collected through a variety of methods, from different sources and on many occasions.

Keywords: implementation fidelity, early interventions, methods

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Highlights:

- Several dimensions of implementation fidelity must be assessed.
- The strengths of one method should counterbalance the weaknesses of another.
- Evolving nature of implementation: multiple collection time points are needed.
- A self-reported checklist can serve as a guide to participants to improve fidelity.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Assessing the Implementation Fidelity of Early Interventions: Data Collection Methods

Introduction

In the field of early intervention, a number of studies (Eames et al., 2008; Knoche, Sheridan, Edwards, & Osborn, 2010; Luze & Peterson, 2004; Thomas & Marvin, 2016) recognize the importance of assessing implementation fidelity of practices designed to support early child development. An assessment of implementation fidelity looks at whether a program, practice, intervention, curriculum or innovation is being used as intended (Carroll et al., 2007; Pence, Justice, & Wiggins, 2008; Snyder, Hemmeter, McLean, Sandall, & McLaughlin, 2013). Some authors (Barton & Fettig, 2013; Dunst, Trivette, & Raab, 2013) make a distinction between two types of fidelity: implementation fidelity of professional development practices, and intervention fidelity. In this article, implementation fidelity is discussed from the angle of practices—whether professional development or intervention practices. Implementation fidelity is often conceptualized in terms of five components (Caron, Bérubé, & Paquet, 2017; Dusenbury, Brannigan, Falco, & Hansen, 2003) that stem from the work of Dane and Schneider (1998): *Adherence* (concordance between various facets of intervention practices and intervention design); *Dosage* (quantity of intervention practices implemented); *Quality* (practitioners' perception of the effectiveness of intervention practices; relationship and theoretical ideal of intervention practices); *Participant responsiveness* (enthusiasm, degree of involvement and satisfaction); and *Differentiation* (intervention practices implemented differ from those used with the control group).

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

It is clear that implementing intervention practices with fidelity is imperative. If early intervention practices are not implemented with fidelity, it makes no sense to show whether or not they effectively support early childhood development (Luze & Peterson, 2004; Thomas & Marvin, 2016). Moreover, intervention practices implemented with fidelity produce better effects (Durlak & DuPre, 2008). Strain and Bovey (2011) showed that high levels of implementation fidelity in inclusive preschool programs is associated with better effects on the development of children with autism spectrum disorders. More recently, Guo et al. (2016) reported that the effects of implementation fidelity of an early-literacy intervention on children's gains in early literacy were fully mediated by program differentiation.

However, there are still too few studies that assess implementation fidelity in education and early intervention (Barton & Fetting, 2013; Ledford & Wolery, 2013; Mattern, 2015; O'Donnell, 2008; Ruble, McGrew, & Toland, 2013). A few studies have looked at all dimensions of fidelity of implementation (Domitrovich, Gest, Jones, Gill, & DeRousie, 2010). *Dosage* and *Adherence* are the aspects more often considered (Caron et al., 2017; Hamre et al., 2010; Powell & Diamond, 2013b), while *Participant responsiveness* and *Quality* are the least assessed ones (Caron et al., 2017; Domitrovich et al., 2010; Hamre et al., 2010). We should note that some studies (Century, Rudnick, & Freeman, 2010; Huang et al., 2014) do not include *Differentiation* in their fidelity of implementation conceptual frameworks. For Century et al. (2010), *Differentiation* is not a component of fidelity, but rather a method used to distinguish between two types of interventions and to document the presence or absence of an intervention. Indeed,

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

various studies (Domitrovich et al., 2010; Dunst et al., 2013; Hamre et al., 2010) in the field of early intervention do not assess this component. Caron et al. (2017) show that although studies compare the effectiveness of two types of intervention practices, very few focus on differentiating between them.

There is also a lack of consensus regarding how to assess implementation fidelity (Proctor et al., 2011). Kaiser and Hemmeter (2013) note that there are significant differences among studies in how each approaches implementation fidelity of early intervention practices. Studies use a variety of methods to collect data on fidelity of implementation: direct observation, video or audio recordings, interviews with practitioners, self-reported questionnaires, field notes, control lists (Snyder, Hemmeter, Fox, Bishop, & Miller, 2013; Thomas & Marvin, 2016). Direct observation and recordings are rarely used in single-case research (Ledford & Wolery, 2013). Ledford and Wolery (2013) note problems with precision in the assessment of implementation fidelity. In short, as described by Kaiser and Hemmeter, the "standards for treatment fidelity are relatively modest" (2013, p. 81). More work is needed to ensure that assessments of implementation fidelity of early childhood intervention practices are consistently and fully carried out (Domitrovich et al., 2010; Kaiser & Hemmeter, 2013). This article focuses on this concern. It documents and discusses data collection methods that researchers could use for the complex but essential process of evaluating fidelity of implementation. The research question is as follows: What methods are used in early intervention to assess fidelity of implementation?

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Method

Search for publications

To answer this question, we conducted a literature review using the ERIC, PsycINFO and Medline databases. Keywords used were *fidelity*, *implement**, and *early intervention*. The search criteria were date of publication (1998 to 2019) and language (French and English). The start date of the search corresponds with the year of publication of a seminal article on implementation: Dane and Schneider (1998) literature review. This literature review initially identified 319 publications, but the number fell to 251 once duplicates were removed.

Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria were as follows: 1) population (preschool aged children); 2) intervention designed to support young children's development; and 3) context of the intervention (daycare, preschool class). Exclusion criteria were: 1) type of publication (literature reviews, systematic reviews, expert opinions, editorials, book chapters, conference or research reports, and theses). In total, 27 articles were retained after inclusion and exclusion criteria were applied. Two articles (Upshur, Wenz-Gross, & Reed, 2013; Wenz-Gross & Upshur, 2012) examine the same study; therefore, those two articles were treated as one study.

Article synthesis and analysis

The synthesis and critical analysis of those 27 articles is based on the *Matrix Method* (Garrard, 2014). The *Matrix Method* is a simple way to organize, synthesize and analyze the information of a literature review (Klopper & Lubbe, 2007). The content of

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

all 27 articles was organized and structured using three matrices. A first matrix drew a profile of each study (context and study design; study objective; implementation assessment target). A second matrix documented data collection methods to assess fidelity of implementation. After the two matrices were completed, and considering the significance of the representation of the observation method, a third matrix was added to focus specifically on the observation method (e.g. frequency, time points, measurement tools used). A synthesis of the information gleaned from these matrices is presented below. This article is organized around three sections: 1) Description of studies included; 2) Results: data collection methods used to assess fidelity of implementation of early intervention practices; 3) Discussion: advantages and disadvantages associated with the various methods.

Description of studies included

Background and study design

The studies reviewed have been conducted in different contexts, and sometimes in more than one context: Head Start classes; regular, inclusive or special education preschool classes; daycares; preschool or family centers. One article (Dunlap, Strain, Lee, Joseph, & Leech, 2018) presents a randomized controlled trial. A quasi-experimental design with control group was used in 77 % of the studies. Two studies (Clements & Sarama, 2008; Hamre et al., 2010) used a quasi-experimental study design with before-and-after measurements. Two other studies employed single-subject study designs (Chazin, Barton, Ledford, & Pokorski, 2018; Fox, Hemmeter, Snyder, Binder, &

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Clarke, 2011). Only one article (Burns, Kidd, Nasser, Aier, & Stechuk, 2012) used a qualitative design: grounded theory.

Study topics

In 19 studies included in the review, the interventions implemented targeted skills development in one or several of the following domains: literacy, socioemotional, language and numeracy. In five studies (Boavida, Akers, McWilliam, & Jung, 2015; Burns et al., 2012; Dunst et al., 2013; Snyder et al., 2018; Strain & Bovey, 2011), the intervention practices implemented did not target any particular developmental domain. The practices implemented were embedded instruction (Snyder et al., 2018; Strain & Bovey, 2011) and intentional teaching or responsive teaching (Burns et al., 2012; Dunst et al., 2013; Strain & Bovey, 2011). These three types of practices are designed to provide intentional and systematic instruction to young children (Snyder et al., 2015). Three articles (Boavida et al., 2015; Snyder, Hemmeter, Fox, et al., 2013; Sutherland, McLeod, Conroy, Abrams, & Smith, 2014) focused on validation of a fidelity of implementation measurement tool.

Six studies (Chazin et al., 2018; Dunst et al., 2013; Lambert, Gallagher, & Abbott-Shim, 2015; Powell & Diamond, 2013a; Ruble et al., 2013; Snyder et al., 2018; Wenz-Gross & Upshur, 2012) looked at professional development and assessed fidelity of implementation. Assessment of fidelity of implementation in the studies in this review targeted one or both of the following aspects: 1) fidelity of implementation practices (professional development) and 2) fidelity of intervention practices.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Results

Different methods were used to collect data on implementation fidelity. Descriptions of these methods follows. Table 1 presents the methods used in the studies, as reported by their respective authors: log or implementation report; self-reported checklist; questionnaire; list of contacts or presences; duration of the intervention; observation (on-site or video); audio recording and interview. For each method, the fidelity of implementation components (*Adherence, Dosage, Quality, Participant responsiveness*) assessed are identified (see Table 2). *Differentiation* was not retained as a component of fidelity, in keeping with Century et al. (2010).

Log or implementation report

Data in 8 of the 26 studies were collected using logs or implementation reports. Data collected were almost exclusively quantitative (7 of 8 studies). In 5 of these 8 studies (Bierman, Nix, Domitrovich, Welsh, & Gest, 2014; Domitrovich et al., 2010; Guo et al., 2016; Hamre et al., 2010; Shire et al., 2017), self-reports (log, fidelity report) provided information on implementation of intervention practices as planned (*Adherence*) or on quantity or frequency of use (*Dosage*).

Domitrovich et al. (2010) also evaluated *Participant responsiveness* (children). Only 1 of the 9 studies collected qualitative data using open-ended questions in implementation reports: Bingham, Culatta, and Hall-Kenyon (2016) study on the implementation of an early literacy intervention in kindergarten. These open-ended questions aimed to document the challenges encountered and successes linked to the practices implemented.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Table 1.

Data Collection Methods

	Written documents				Observation					Total
	1 Log, impl. report	2 Checklist	3 Quest.	4 Comp. contact pres.	5 Duration	6 On-site	7 Video	8 Audio	9 Interview	
1-Bierman et al. (2014)	X		X			X				3
2-Bingham et al. (2016)	X					X				2
3-Boavida et al. (2015)						X	X			2
4-Burns et al. (2012)						X				1
5-Chang et al. (2016)							X			1
6-Chazin et al. (2018)						X	X			2
7-Clements and Sarama (2008)						X				1
8-Conroy et al. (2015)						X	X			2
9-Domitrovich et al. (2010)	X		X			X				3
10-Dunlap et al. (2018)		X	X				X			3
11-Dunst et al. (2013)		X		X		X				3

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

12-Fox et al. (2011)			X				X	X	3	
13-Guo et al. (2016)	X		X				X		3	
14-Hamre et al. (2010)	X				X		X		3	
15-Holzinger et al. (2019)				X	X		X		3	
16-Lambert et al. (2015)			X	X	X	X		X	X	6
17-Pence et al. (2008)			X			X	X		3	
18-Powell and Diamond (2013a)	X		X		X	X	X	X	6	
19-Ruble et al. (2013)		X						X	3	
20-Shire et al. (2017)	X		X	X			X		4	
21-Snyder et al. (2018)	X	X	X	X		X	X		6	
22-Snyder, Hemmeter, Fox, et al. (2013)							X		1	
23-Strain and Bovey (2011)			X			X			2	
24-Sutherland et al. (2014)						X	X		2	
25a-Upshur et al. (2013); 25b-Wenz-		X	X			X			3	

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Gross and Upshur (2012)										
26-Zucker et al. (2013)							X			I
Total :	8	5	12	5	4	16	16	3	2	

Note. 1- Log, impl. report = Log and implementation report; 3- Quest. = Questionnaire; 4- Comp. contacts pres. = Compilation of contacts and attendance; 9- Interv. = Interview

Table 2.

Methods and Components of Fidelity of Implementation Assessed

Components	<i>Adherence</i>	<i>Dosage</i>	<i>Quality</i>	<i>Responsiveness</i>
Methods				
Log or implementation report	X	X		X
Checklist (without systematic observation)	X	X	X	X
Questionnaire or rating scale			X	X
Compilation of attendance, contacts (duration and frequency)		X		X
Observation (on-site or video)	X	X	X	X
Audio recording	X			
Interview			X	X

Checklist or rating scale

A checklist is composed of indicators used to evaluate key elements of intervention programs or practices (Stufflebeam, 2000). Five of the 26 studies used checklists without links to a predefined method of observation. For instance, in the study by Wenz-Gross and Upshur (2012) on implementing intervention practices targeting socioemotional development, teachers completed daily lesson checklists to identify the

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

activities covered and not covered. A checklist was also used to document teacher satisfaction with the interventions.

Snyder et al. (2018) employed the *Learning Targets Rating Scale–Research Version 2.0* (LTRS; Snyder et al., 2009). This unpublished instrument assesses the quality (e.g. pertinence, usefulness, measurability) of embedded learning opportunities selected by teachers. Teachers wrote learning targets, which were rated by trained coders using the LTRS. In a study by Ruble et al. (2013), the quality of intervention plans was evaluated by independent raters, who completed the *Individual Education Program (IEP) quality* (Ruble, McGrew, Dalrymple, & Jung, 2010). Those checklists or rating scales used the Likert scale or a dichotomous scale, and documented *Quality, Dosage* and *Participant responsiveness*.

Questionnaire

In 46 % (12/26) of studies, as reported by their authors, questionnaires were used to collect information on quality of the intervention delivered, satisfaction, social validity, participant responsiveness and fidelity. The data were mostly on *Quality* and *Participant responsiveness* related to fidelity of implementation. For instance, in two studies (Bierman et al., 2014; Pence et al., 2008), teachers completed a questionnaire on the quality of implementation of their practices. Six other studies (Dunlap et al., 2018; Guo et al., 2016; Shire et al., 2017; Snyder et al., 2018; Strain & Bovey, 2011; Upshur et al., 2013) looked at degree of satisfaction or teachers' perceived pertinence of intervention practices.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Compilation of attendance, contacts (duration and frequency)

Five articles (Dunst et al., 2013; Holzinger, Laister, Vivanti, Barbaresi, & Fellingner, 2019; Lambert et al., 2015; Shire et al., 2017; Snyder et al., 2018) evaluated *Dosage* by compiling frequency of participant attendance. Duration of intervention activities was recorded by Lambert et al. (2015), Powell and Diamond (2013a), Hamre et al. (2010) and Holzinger et al. (2019) to assess either *Dosage* or *Participant responsiveness*.

Observation (video or on site)

Direct or indirect observation (using video) was the most common collection method utilized. Most studies (16/26) used video observation. Three trends are apparent for time points and frequency of observations: 1) Eight studies (Bierman et al., 2014; Chazin et al., 2018; Domitrovich et al., 2010; Guo et al., 2016; Hamre et al., 2010; Powell & Diamond, 2013a; Snyder et al., 2018; Wenz-Gross & Upshur, 2012) carried out repeated observations (for example, once a month or during each intervention session). Six of these studies were conducted over periods of 4 to 36 months. 2) In almost a quarter of the studies, observations were conducted at three time points during periods varying from two months to a year—before or at onset of intervention implementation, during the intervention and at the maintenance stage. Two other studies (Clements & Sarama, 2008; Hamre et al., 2010) performed observations at three time points during the school year: fall, winter and spring. 3) Four studies collected data through observation at two time points: before and during intervention implementation (Powell & Diamond, 2013a; Strain & Bovey, 2011) as well as before and after (Dunlap et al., 2018; Zucker, Solari, Landry, & Swank, 2013).

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Observational tools

In nine articles, fidelity of implementation measurement tools was available and information on psychometric qualities accessible. Table 3 matches the tools with the studies. Some tools were used in more than one study.

Other, less accessible tools (unpublished manuscript, thesis, etc.) are included in studies to support observations—for instance, the *Assessment Profile for Early Childhood Programs: Research Edition II* (Abbott-Shim & Sibley, 1998) in the study by Lambert et al. (2015). Checklists or Likert scales to assess fidelity of implementation through observation are found in 10 studies (Bierman et al., 2014; Chang, Shire, Shih, Gelfand, & Kasari, 2016; Chazin et al., 2018; Clements & Sarama, 2008; Dunst et al., 2013; Hamre et al., 2010; Powell & Diamond, 2013a; Snyder et al., 2018; Wenz-Gross & Upshur, 2012; Zucker et al., 2013).

Other observation techniques were also utilized in studies included in this review. Conroy et al. (2015) used the *Teacher-Child Interaction Direct Observation System – Research Version 2.1* (TCIDOS–RV2.1). TCIDOS–RV2.1 is a partial-interval behavioural observation coding system used to record and code observed practices. Observation periods last 10 seconds (with audible signal), with an additional 5 seconds to note down whether or not the behaviour occurred. Dunlap et al. (2018) used the end-of interval observation technique, which verifies behaviour occurrence at a specific time,

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Table 3.

Fidelity Measurement Tools

Tools	Studies
<i>Classroom Assessment Scoring System (CLASS; Pianta, La Paro, & Hamre, 2008)</i>	Bierman et al. (2014) Domitrovich et al. (2010) Hamre et al. (2010)
<i>Language and Literacy Subscale of the Early Language and Literacy Classroom Observation (ELLCO) Pre-K Tool (Smith, Brady, & Anastasopoulos, 2008)</i>	Powell and Diamond (2013a)
<i>BEST in CLASS Adherence and Competence Scale (BiCACS)</i>	Conroy et al. (2015) Sutherland et al. (2014)*
<i>Teaching Pyramid Observation Tool-Pilot Version (TPOT-P)</i>	Fox et al. (2011)*
<i>Language-focused curriculum fidelity checklist (LFC)</i>	Pence et al. (2008)*
<i>LEAP's Quality Program Indicators (QPIs)</i>	Strain and Bovey (2011)*
<i>Routines-Based Interview Implementation Checklist (RBI)</i>	Boavida et al. (2015)*

Note. Studies referenced are the ones associated with the tool.

for example, at the end of a 10-second interval (Magerotte & Willaye, 2010). Shire et al. (2017) produced random 10-minute videos at three time points (at the beginning, at the end and at the maintenance stage). Snyder et al. (2018) employed a continuous-event observational coding system—the *Embedded Instruction Observation System* (EIOS;

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Snyder et al., 2009) —to quantify occurrence of learning opportunities provided to children. These observation techniques document the *Dosage* and *Adherence* components.

Audio recording

In a study by Powell and Diamond (2013a), audio recordings were used to collect data. Powell and Diamond recorded two out of four coaching sessions; research assistants transcribed the verbal interactions. Transcribed data were used to corroborate information contained in the coaches' implementation reports on fidelity of intervention practices implemented by teachers. That study evaluated the *Adherence* component.

Interview

Two studies collected data through interviews. In the first, by Lambert et al. (2015), audio-recorded standardized interviews were carried out to document facilitators' communication skills. The interviews supplemented the *Carkhuff Scale* (Carkhuff, 1969). Fidelity components evaluated were *Quality* and *Participant responsiveness*. In the other study, Fox et al. (2011) conducted structured interviews with teachers to assess fidelity of implementation of the *Teaching Pyramid Model*. Fidelity components documented were *Adherence* and *Quality*.

Discussion

Discussion of the results of this literature review focuses on the advantages and disadvantages of the various data collection methods.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Log or implementation report

Self-reported logs or implementation reports are useful to itemize and compile the interventions completed (Fortin, 2016). For instance, in the study by Domitrovich et al. (2010), teachers completed weekly logs in which they recorded information about the interventions implemented. They also compiled the number of intervention units delivered during a given week. This method can be employed to easily collect data on a regular basis. For Domitrovich et al., assessing the extent of implementation showed that changes in implementation can be made, if required. Another advantage of teacher-reported logs is the access they provide to components of the intervention that are difficult to observe (Sutherland, McLeod, Conroy, & Cox, 2013). One example is a component in which frequency of execution is low. In addition, self-reported implementation reports or logs can be useful to bring to light qualitative information, as in the study by Bingham et al. (2016). In that study, teachers documented the *Dosage* component in addition to answering open-ended questions on challenges linked to practices used. In these ways, valuable information can be collected about implementation from the teachers' perspectives.

However, the time and attention required to write those reports or logs can present challenges (Friesner & Hart, 2005). The social desirability effect is also a disadvantage (Dane & Schneider, 1998; Domitrovich et al., 2010). According to Dane and Schneider (1998), evaluation of *Adherence* is susceptible to a desire to make a good impression. For these authors, practitioners were not emphasizing changes made to the program or practices that were not used; they simply did not want to appear to be uncooperative

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

(Dane & Schneider, 1998). Also, some studies (Hamre et al., 2010; Lillehoj, Griffin, & Spoth, 2004; Resnicow et al., 1998) noted differences or non-significant relationships between self-reported implementation data and observational data.

Checklist and rating scale

Checklists are used to evaluate use of core program elements or intervention practices (Dunst, Trivette, & Raab, 2015). In a study by Wenz-Gross and Upshur (2012), checklists completed by teachers on a daily basis inform the *Dosage* component. For Wenz-Gross and Upshur, checklists serve as memory aid or self-assessment tools for those implementing the intervention. The lists are a way to continually improve implementation fidelity. However, checklists provide limited information when they are dichotomous and used to list interventions (Sutherland et al., 2013). They do not allow data collection on how an intervention is conducted. For this reason, Sutherland et al. (2013) recommend using checklists with a Likert-type scale.

Researchers also use checklists or rating scales to collect data on quality of intervention plans (Ruble et al., 2013) and learning opportunities (Snyder et al., 2018). Most interesting here is the pertinence of information provided about the field of early intervention. As highlighted by Ruble et al. (2013), the intervention plan and its objectives are key active ingredients of early intervention. Indeed, quality of intervention plans is linked to developmental improvements in children (Ruble et al., 2013). In their study, an independent observer examined the intervention plans. Using the *IEP quality measurement* tool, the observer rated the plans using eight of the nine quality indicators established in the *Individuals With Disabilities Education Act* (2004). A copy of the *IEP*

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

quality form is included in the article by Ruble et al. (2010). The *IEP quality* tool has adequate interrater reliability (intraclass correlation [ICC = .70]).

Questionnaire

Questionnaires allow access to participants' perceptions and opinions (Fortin, 2016). They are also low-cost and simple to administer (Charron, 2004). The fact that they can be completed anonymously is an advantage (Charron, 2004). In the current literature review, the questionnaire method is the most frequently used after observation. Collected data mainly concerns *Participant responsiveness*, namely, degree of satisfaction or feeling of self-efficacy (Guo et al., 2016) and perceived efficacy of the intervention (Snyder et al., 2018; Strain & Bovey, 2011).

Moreover, although questionnaires are simple to administer, their development requires time and a systematic approach to insure a cohesive process.. Concepts to measure must be chosen, clear questions formulated and organized, a pretest developed, and validity and fidelity of results verified (Gauthier, Bourgeois, Forget, & Turgeon, 2016). Then, as in the case for other self-reported methods, social desirability may also be present. Bressoux (2001) raises the possibility that teachers may not always be fully conscious of their actions. Consequently, there can be discrepancies between what teachers report doing and what is observed.

Compilation (frequency and duration)

Compiling presences and evaluating duration of an intervention are used to document *Dosage* when processing the data (Lambert et al., 2015; Shire et al., 2017). To have an effect, it is not enough to deliver the expected intervention, as noted by

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

Sutherland et al. (2013); presence of participants and appropriate intervention times are also necessary.

In terms of limits, these methods do not provide information on what Sutherland et al. (2013) have called relational factors (relationships between teachers and children, degree of responsiveness and receipt). This information is important, given that without participant responsiveness, even interventions shown to be effective and implemented with fidelity cannot achieve the desired effects (Sutherland et al., 2013).

Observation (video or on-site)

Observation is a valued method because it provides objective information (Sutherland et al., 2013). There is less of a social desirability effect on observation data than on self-reported measures (Dane & Schneider, 1998). On-site observation allows behaviour descriptions within the context of the intervention (Fortin, 2016). According to Boavida et al. (2015), on-site observation delivers better access to body language compared with video recordings.

As for disadvantages, if observers are not blinded to conditions (experimental or control), this can affect objectivity (Conroy et al., 2015). Also, intrusiveness and cost (time and resources) of observation limit its use in studies (Domitrovich et al., 2010; Sutherland et al., 2013).

The advantage of using video is that it is less disturbing than a personal presence (Boavida et al., 2015). Some studies (Boavida et al., 2015; Pence et al., 2008) combined in-class observation with video. This approach is advantageous since it provides more

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

reliable data. In addition, in a professional coaching process, videos are useful for giving feedback (Conroy et al., 2015; Powell & Diamond, 2013a).

There are also disadvantages of using video. For example, in a study by Powell and Diamond (2013a), coaching was delivered to teachers at distance. To give feedback, teachers made videos of the practices implemented and then sent them to the coaches. Powell and Diamond report that teachers had taped the videos several times to record good performances. Here, the social desirability effect is a disadvantage. Another limitation pertains to generalizability of results, when a restricted number of video samples is used to evaluate implementation (Hamre et al., 2010).

Conversely, several studies included in the literature review (Bierman et al., 2014; Domitrovich et al., 2010; Guo et al., 2016; Hamre et al., 2010; Powell & Diamond, 2013a; Snyder et al., 2018; Wenz-Gross & Upshur, 2012) utilized many observation time points (video or on-site). For instance, observations were carried out once a month during the school year (Domitrovich et al., 2010; Hamre et al., 2010). This frequency tracks the evolution of implementation while increasing data reliability (Domitrovich et al., 2010).

Furthermore, using observational tools with good psychometric properties helps collect data with fidelity. Studies included in this literature review have examined the psychometric qualities of some tools, for example, the *Teaching Pyramid Observation Tool-Pilot* (Snyder, Hemmeter, Fox, et al., 2013) and the *Classroom Assessment Scoring System* (Pianta, La Paro, & Hamre, 2008). However, a number of tools to evaluate implementation in early intervention are developed “in-house” (Caron et al., 2017). The

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

tools can be checklists that display the core elements of practices (Dunst et al., 2013). A number of studies (Domitrovich et al., 2010; Dunst et al., 2013; Hulleman, Rimm-Kaufmann, & Tashia, 2013; Sutherland et al., 2013) evoke the importance of ascertaining the validity and fidelity of data produced by those checklists.

Finally, the partial-interval recording technique is recommended to evaluate frequency of behaviours (Meany-Daboul, Roscoe, Bourret, & Ahearn, 2007), more specifically when behaviours occur at a high frequency (University of Kansas, 2019). It is also useful when the beginning and end of an intervention is difficult to determine (Magerotte & Willaye, 2010). Conroy et al. (2015) note that it is possible to over- or underestimate implementation of practices. It is important to know that partial-interval observation records only intervention occurrence or non-occurrence over a determined period—5, 10 or 15 seconds for example (Magerotte & Willaye, 2010). Partial-interval observation does not compile all interventions observed during the time interval, unlike continual observation.

Audio recording and interview

Audio recordings and structured or standardized interviews are both underrepresented in the studies included in the review. Audio recordings are used to verify data fidelity of other methods such as questionnaires (Ruble et al., 2013) and self-reporting (Powell & Diamond, 2013a). The audio recording method proves to be less intrusive than direct observation. Being able to listen to a recording several times is an advantage. Yet, this method can be time consuming due to the time required to transcribe the tapes (Powell and Diamond, 2013a).

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

One advantage of the structured or standardized interview method is that it ensures consistency when comparing participant responses (Fortin, 2010). However, these interviews are time-consuming and costly, and social desirability continues to be an issue (Charron, 2004).

Implications for practice

In light of the above information, various findings emerge concerning evaluation methods of implementation fidelity of early childhood intervention practices. First, using several methods rather than a single one is advantageous (Guo et al., 2016). In the studies reviewed, three different data collection methods, including observation, predominated when assessing fidelity. This allowed for triangulation of data when the methods focused on the same component of fidelity. Data triangulation is interesting given the reliability issues present in any method (Halle, Metz, & Martinez-Beck, 2013). Methods should include a compensatory component. In other words, the strengths of a method (e.g. objectivity of observation) should counterbalance the weaknesses of another (e.g. desirability effect of self-reporting). Also, many studies in this review combine on-site observation with video samples. On-site observation can perturb participants. However, it enables access to context and to certain details that are less visible on video. For its part, video is less intrusive. Moreover, data should also be collected from different sources, such as independent observers and participants.

Finally, to fully understand implementation status, several dimensions of implementation fidelity must be assessed (Century et al., 2010; Guo et al., 2016). Choice of data collection methods should be based on dimension of fidelity to be documented

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

(Hulleman et al., 2013). Depending on their advantages and disadvantages, some methods, used alone or combined, may be more appropriate to assess one or several dimensions of implementation fidelity. For example, coding a checklist three different ways (self-reported; by observation; using video samples) would be appropriate for the *Quality* component. The *Adherence* component can be assessed with information from a log that is linked with observation data using a Likert scale. The questionnaire is an interesting method for the *Participant Responsiveness* (participant satisfaction) component. The questionnaire enables access to individuals' perceptions and can be completed confidentially. For *Dosage*, one method is the self-reported checklist, as described in Wenz-Gross and Upshur (2012). In that study, the checklist provides information about frequency of interventions delivered and can be used by participants as a memory aid to improve fidelity of implementation.

Conclusion

To improve implementation fidelity on an ongoing basis and demonstrate the evolving nature of implementation, multiple data collection time points are needed (Domitrovich et al., 2010). Domitrovich et al. (2010) recommend assessing fidelity at the beginning, in the middle and at the end of the process. To sum up, we must focus on different dimensions of fidelity and use more than one method to collect information, through different sources and on several occasions. Evaluating implementation fidelity of a program or practices is complex, but it is essential (Durlak, 2015). This complexity must be considered (Century et al., 2010; Domitrovich et al., 2010; Guo et al., 2016).

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

References

- Abbott-Shim, M., & Sibley, A. (1998). *Assessment profile for early childhood programs*. Atlanta, GA: Quality Counts.
- Barton, E. E., & Fettig, A. (2013). Parent-implemented interventions for young children with disabilities: A review of fidelity features. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 194–219. doi:10.1177/1053815113504625
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Domitrovich, C. E., Welsh, J. A., & Gest, S. D. (2014). The Head Start REDI project and school readiness. In A. J. Reynolds, A. J. Rolnick, & J. A. Temple (Eds), *Health and education in early childhood: Predictors, interventions, and policies* (pp. 208–233). New York, NY: Cambridge University Press.
- Bingham, G. E., Culatta, B., & Hall-Kenyon, K. M. (2016). Examining the impacts of systematic and engaging early literacy (SEEL): Attention to teacher practices and classroom effects across the kindergarten year. *Journal of Research in Childhood Education, 30*(4), 494–512. doi:10.1080/02568543.2016.1216021
- Boavida, T., Akers, K., McWilliam, R. A., & Jung, L. A. (2015). Rasch analysis of the routines-based interview implementation checklist. *Infants & Young Children, 28*(3), 237–247. doi:10.1097/IYC.0000000000000041
- Bressoux, P. (2001). Réflexions sur l'effet-maître et l'étude des pratiques enseignante. *Les dossiers des sciences de l'éducation, 5*, 35–52. doi:10.3406/dsedu.2001.949
- Burns, M. S., Kidd, J. K., Nasser, I., Aier, D. J., & Stechuk, R. (2012). An interaction, a conversation, often in the context of play: Constructing Intentional teaching in early childhood education. *NHSA Dialog, 15*(3), 272–285. doi:10.1080/15240754.2012.694496
- Carkhuff, R. R. (1969). Carkhuff Scale for empathetic understanding in interpersonal processes. *American Journal of Community Psychology, 6*(6), 583–591.
- Caron, V., Bérubé, A., & Paquet, A. (2017). Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Evaluation and Program Planning, 62*, 1–8. doi:10.1016/j.evalprogplan.2017.01.004
- Carroll, C., Patterson, M., Wood, S., Booth, A., Rick, J., & Balain, S. (2007). A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation Science, 2*(40), 1–9. doi:10.1186/1748-5908-2-40

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Century, J., Rudnick, M., & Freeman, C. (2010). A framework for measuring fidelity of implementation: A foundation for shared language and accumulation of knowledge. *American Journal of Evaluation, 31*(2), 199–218. doi:10.1177/1098214010366173
- Chang, Y.-C., Shire, S. Y., Shih, W., Gelfand, C., & Kasari, C. (2016). Preschool deployment of evidence-based social communication intervention: JASPER in the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*(6), 2211–2223. doi:10.1007/s10803-016-2752-2
- Charron, A. (2004). La description de pratiques d'orthographe approchées d'enseignantes du préscolaire en contexte québécois : une réflexion méthodologique. In E. Falardeau, C. Fisher, C. Simard, & N. Sorin (Eds), *Proceeding of 9th International Association of the AIRDF* (pp. 1–14). Québec, QC: Presses de l'Université Laval. Retrieved from http://www.colloqueairdf.fse.ulaval.ca/actes/index.php?action=par_auteur
- Chazin, K. T., Barton, E. E., Ledford, J. R., & Pokorski, E. A. (2018). Implementation and intervention practices to facilitate communication skills for a child with complex communication needs. *Journal of Early Intervention, 40*(2), 138–157. doi:10.1177/1053815118771397
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2008). Experimental evaluation of the effects of a research-based preschool mathematics curriculum. *American Educational Research Journal, 45*(2), 443–494. doi:10.3102/0002831207312908
- Conroy, M. A., Sutherland, K. S., Algina, J. J., Wilson, R. E., Martinez, J. R., & Whalon, K. J. (2015). Measuring teacher implementation of the "BEST in CLASS" intervention: Program and corollary child outcomes. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 23*(3), 144–155. doi:10.1177/1063426614532949
- Dane, A. V., & Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control?. *Clinical Psychology Review, 18*(1), 23–45. doi:10.1016/s0272-7358(97)00043-3
- Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Jones, D., Gill, S., & DeRousie, R. M. S. (2010). Implementation quality: Lessons learned in the context of the Head Start REDI trial. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(3), 284–298. doi:10.1016/j.ecresq.2010.04.001
- Dunlap, G., Strain, P., Lee, J. K., Joseph, J., & Leech, N. (2018). A Randomized controlled evaluation of prevent-teach-reinforce for young children. *Topics in Early Childhood Special Education, 37*(4), 195–205. doi:10.1177/0271121417724874

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Raab, M. (2013). An implementation science framework for conceptualizing and operationalizing fidelity in early childhood intervention studies. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 85–101. doi:10.1177/1053815113502235
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Raab, M. (2015). Utility of implementation and intervention performance checklists for conducting research in early childhood education. In O. N. Saracho (Ed.), *Handbook of research methods in early childhood education: Review of research methodologies* (pp. 247–276). Charlotte, NC: IAP Information Age Publishing.
- Durlak, J. A. (2015). Studying program implementation is not easy but it is essential. *Society for Prevention Research, 16*(8), 1123–1127. doi:10.1007/s11121-015-0606-3
- Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology, 41*(3-4), 327–350. doi:10.1007/s10464-008-9165-0
- Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, M., & Hansen, W. B. (2003). A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research, 18*(2), 237–256. doi:10.1093/her/18.2.237
- Eames, C., Daley, D., Hutchings, J., Hughes, J. C., Jones, K., Martin, P., & Bywater, T. (2008). The leader observation tool: A process skills treatment fidelity measure for the Incredible Years Parenting Programme. *Child: Care, Health and Development, 34*(3), 391–400. doi:10.1111/j.1365-2214.2008.00828.x
- Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthode quantitatives et qualitatives*. (2nd ed.). Montréal, QC: Chenelière Éducation inc.
- Fortin, M.-F. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthode quantitatives et qualitatives*. (3rd ed.). Montréal, QC: Chenelière Éducation inc.
- Fox, L., Hemmeter, M., Snyder, P., Binder, D. P., & Clarke, S. (2011). Coaching early childhood special educators to implement a comprehensive model for promoting young children's social competence. *Topics in Early Childhood Special Education, 31*(3), 178–192. doi:10.1177/0271121411404440
- Friesner, T., & Hart, M. (2005). Learning logs: Assessment or research method?. *Electronic Journal of Business Research Methods, 3*(2), 117–222.

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Garrard, J. (2014). *Health sciences literature review made easy: The matrix method*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Gauthier, B., Bourgeois, I., Forget, A., & Turgeon, J. (2016). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. (6th ed.). Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Guo, Y., Dynia, J. M., Logan, J. A. R., Justice, L. M., Breit-Smith, A., & Kaderavek, J. N. (2016). Fidelity of implementation for an early-literacy intervention: Dimensionality and contribution to children's intervention outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 37*, 165–174. doi:10.1016/j.ecresq.2016.06.001
- Halle, T., Metz, A., & Martinez-Beck, I. (2013). *Applying implementation science in early childhood programs and systems*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Hamre, B. K., Justice, L. M., Pianta, R. C., Kilday, C., Sweeney, B., Downer, J. T., & Leach, A. (2010). Implementation fidelity of my teaching partner literacy and language activities: Association with preschoolers' language and literacy growth. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(3), 329–347. doi:10.1016/j.ecresq.2009.07.002
- Holzinger, D., Laister, D., Vivanti, G., Barbaresi, W. J., & Fellingner, J. (2019). Feasibility and outcomes of the Early Start Denver Model implemented with low intensity in a community setting in Austria. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics: JDBP, 40*(5), 354–363. doi:10.1097/DBP.0000000000000675
- Huang, K.-Y., Nakigudde, J., Calzada, E., Boivin, M. J., Ogedegbe, G., & Brotman, L. M. (2014). Implementing an early childhood school-based mental health promotion intervention in low-resource Ugandan schools: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Trials, 15*(471), 1–9. doi:10.1186/1745-6215-15-471
- Hulleman, C. S., Rimm-Kaufmann, S. E., & Tashia, A. (2013). Innovative methodologies to explore implementation. Whole-part-whole-construct validity, measurement, and analytical issues for intervention fidelity assessment in education research. In T. Halle, A. Metz, & I. Martinez-Beck (Eds), *Applying implementation science in early childhood programs and system* (pp. 65–94). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Individuals With Disabilities Education Act. (2004). *Building the legacy: IDEA 2004*. Retrieved from <http://idea.ed.gov/>
- Kaiser, A. P., & Hemmeter, M. L. (2013). Treatment fidelity in early childhood special education research: Introduction to the special issue. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 79–84. doi:10.1177/1053815113515181

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Klopper, R., Lubbe, S., & Rugbeer, H. (2007). The matrix method of literature review. *Alternation, 14*(1), 262-276.
- Knoche, L. L., Sheridan, S. M., Edwards, C. P., & Osborn, A. Q. (2010). Implementation of a relationship-based school readiness intervention: A multidimensional approach to fidelity measurement for early childhood. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(3), 299-313. doi:10.1016/j.ecresq.2009.05.003
- Lambert, R., Gallagher, P. A., & Abbott-Shim, M. (2015). An evaluation of the intensity of mentoring: Child outcomes. *Early Child Development and Care, 185*(8), 1314-1330. doi:10.1080/03004430.2014.992426
- Ledford, J. R., & Wolery, M. (2013). Procedural fidelity: An analysis of measurement and reporting practices. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 173-193. doi:10.1177/1053815113515908
- Lillehoj, C. J., Griffin, K. W., & Spoth, R. (2004). Program provider and observer ratings of school-based preventive intervention implementation: Agreement and relation to youth outcomes. *Health Education & Behavior, 31*(2), 242-257. doi:10.1177/1090198103260514
- Luze, G. J., & Peterson, C. A. (2004). Improving outcomes for young children by assessing intervention integrity and monitoring progress: "Am I doing it right and is it working?". *Young Exceptional Children, 7*(2), 20-29. doi:10.1177/109625060400700203
- Magerotte, G., & Willaye, E. (2010). *Intervention comportementale clinique. Se former à l'A.B.A.* Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Mattern, J. A. (2015). A mixed-methods study of early intervention implementation in the Commonwealth of Pennsylvania: Supports, services, and policies for young children with developmental delays and disabilities. *Early Childhood Education Journal, 43*(1), 57-67. doi:10.1007/s10643-014-0633-x
- Meany-Daboul, M. G., Roscoe, E. M., Bourret, J. C., & Ahearn, W. H. (2007). A comparison of momentary time sampling and partial-interval recording for evaluating functional relations. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(3), 501-514. doi:10.1901/jaba.2007.40-501
- O'Donnell, C. L. (2008). Defining, conceptualizing, and measuring fidelity of implementation and its relationship to outcomes in K-12 curriculum intervention research. *Review of Educational Research, 78*(1), 33-84. doi:10.3102/0034654307313793

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Pence, K. L., Justice, L. M., & Wiggins, A. K. (2008). Preschool teachers' fidelity in implementing a comprehensive language-rich curriculum. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 39*(3), 329–341. doi:10.1044/0161-1461(2008/031)
- Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System™: Manual K-3*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Powell, D. R., & Diamond, K. E. (2013a). Implementation fidelity of a coaching-based professional development program for improving Head Start teachers' literacy and language instruction. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 102–128. doi:10.1177/1053815113516678
- Powell, D. R., & Diamond, K. E. (2013b). Studying the implementation of coaching-based professional development. In T. Halle, A. Metz, & I. Martinez-Beck (Eds), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (pp. 97–116). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Proctor, E., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunger, A., ... Hensley, M. (2011). Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 38*(2), 65–76. doi:10.1007/s10488-010-0319-7
- Resnicow, K., Davis, M., Smith, M., Lazarus-Yaroch, A., Baranowski, T., Baranowski, J., ... Wang, D. T. (1998). How best to measure implementation of school health curricula: A comparison of three measures. *Health Education Research, 13*(2), 239–250. doi:10.1093/her/13.2.239
- Ruble, L. A., McGrew, J., Dalrymple, N., & Jung, L. A. (2010). Examining the quality of IEPs for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*(12), 1459–1470. doi:10.1007/s10803-010-1003-1
- Ruble, L. A., McGrew, J. H., & Toland, M. D. (2013). Mechanisms of change in compass consultation for students with autism. *Journal of Early Intervention, 35*(4), 378–396. doi:10.1177/1053815114546495
- Shire, S. Y., Chang, Y. C., Shih, W., Bracaglia, S., Kodjoe, M., & Kasari, C. (2017). Hybrid implementation model of community-partnered early intervention for toddlers with autism: A randomized trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*(5), 612–622. doi:10.1111/jcpp.12672

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Smith, M. W., Brady, J. P., & Anastasopoulos, L. (2008). *User's guide to the early language & literacy classroom observation Pre-K Tool (ELLCO Pre-K)*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Snyder, P., Crowe, C., Hemmeter, M. L., Sandall, S., McLean, M., & Crow, R. (2009). *Embedded instruction for early learning observation system [Manual and training videos]*. Unpublished instrument, University of Florida, GA.
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., Fox, L., Bishop, C. C., & Miller, M. D. (2013). Developing and gathering psychometric evidence for a fidelity instrument: The teaching pyramid observation tool—pilot version. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 150–172. doi:10.1177/1053815113516794
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M., Sandall, S., McLaughlin, T., & Algina, J. (2018). Effects of professional development on preschool teachers' use of embedded instruction practices. *Exceptional Children, 84*(2), 213–232. doi:10.1177/0014402917735512
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M. E., Sandall, S. R., & McLaughlin, T. (2013). Embedded instruction to support early learning in response to intervention frameworks. In V. Buysse & E. S. Peisner-Feinberg (Eds), *Handbook of response to intervention in early childhood* (pp. 283–298). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Snyder, P., Rakap, S., Hemmeter, M. L., McLaughlin, T. W., Sandall, S., & McLean, M. E. (2015). Naturalistic instructional approaches in early learning: A systematic review. *Journal of Early Intervention, 37*(1), 69–97. doi:10.1177/1053815115595461
- Strain, P. S., & Bovey, E. H. (2011). Randomized, controlled trial of the LEAP Model of early intervention for young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education, 31*(3), 133–154. doi:10.1177/0271121411408740
- Stufflebeam, D. L. (2000). *Guidelines for developing evaluation checklist: The development checklist*. Retrieved from http://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/guidelines_cdc.pdf.
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., Abrams, L. M., & Smith, M. M. (2014). Preliminary psychometric properties of the best in CLASS adherence and Competence Scale. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 22*(4), 249–259. doi:10.1177/1063426613497258

ASSESSING IMPLEMENTATION FIDELITY OF EARLY INTERVENTIONS

- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., & Cox, J. R. (2013). Measuring implementation of evidence-based programs targeting young children at risk for emotional/behavioral disorders: Conceptual issues and recommendations. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 129–149. doi:10.1177/1053815113515025
- University of Kansas. (2019). *Partial interval recording*. Retrieved from http://www.specialconnections.ku.edu/?q=assessment/data_based_decision_making/teacher_tools/partial_interval_recording.
- Thomas, A. E., & Marvin, C. A. (2016). Program monitoring practices for teachers of the deaf and hard of hearing in early intervention. *Communication Disorders Quarterly, 37*(3), 184–193. doi:10.1177/1525740115597862
- Upshur, C., Wenz-Gross, M., & Reed, G. (2013). A pilot study of a primary prevention curriculum to address preschool behavior problems. *The Journal of Primary Prevention, 34*(5), 309–327. doi:10.1007/s10935-013-0316-1
- Wenz-Gross, M., & Upshur, C. (2012). Implementing a primary prevention social skills intervention in urban preschools: Factors associated with quality and fidelity. *Early Education and Development, 23*(4), 427–450. doi:10.1080/10409289.2011.589043
- Zucker, T. A., Solari, E. J., Landry, S. H., & Swank, P. R. (2013). Effects of a brief tiered language intervention for prekindergartners at risk. *Early Education and Development, 24*(3), 366–392. doi:10.1080/10409289.2012.664763

Chapitre IV
Méthode

Les choix méthodologiques visent l'atteinte des objectifs et prennent en considération le contexte de l'étude. Ils prennent également appui sur les résultats et les recommandations des articles 1 et 2 de cette thèse. Le chapitre IV présente ainsi les considérations éthiques, le devis, le recrutement, les participants, les variables à l'étude, les outils de collecte de données, la procédure et le plan d'analyse.

Considérations éthiques

Pour cette étude, un certificat portant le numéro CER-18-251-07.25 a été délivré par le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQTR. Les participants sont le personnel éducateur du CPE ciblé et ont pris part au projet de façon libre et volontaire. La décision de participer ou non n'avait aucune conséquence sur leur emploi. Pour les enfants filmés, les parents recevaient une lettre d'information et signaient un formulaire de consentement. La participation des enfants se faisait aussi de façon libre et volontaire. Le parent pouvait refuser ou accepter que son enfant soit filmé. La décision de participer ou non n'avait aucune conséquence sur les services offerts par le CPE. Quatre éducatrices ont fait le choix de ne pas prendre part au projet de recherche. Pour les enfants sous la responsabilité des éducatrices participantes à ce projet, aucun parent n'a refusé que son enfant participe à l'étude.

Devis de l'étude

Le devis de recherche est mixte de type imbriqué (Creswell et Plano Clark, 2011). Ainsi, dans cette étude, les données quantitatives et qualitatives sont recueillies simultanément. Le volet prédominant est quantitatif, soit un devis à cas unique avec à trois phases de mesure : avant-pendant-après. Ce devis à cas unique se caractérise par l'utilisation systématique de mesures répétées d'observation (Fortin, 2016; Lanovaz, 2013). Les données qualitatives viennent s'intégrer aux données quantitatives. Ce devis permet une mise en commun et une comparaison de données provenant de sources variées (Creswell, 2009). Cette mise en commun peut servir à la discussion des résultats (Creswell, 2009), ce qui est fait dans cette étude.

Recrutement des participants

Le recrutement s'est réalisé dans les deux installations d'un CPE du Centre-du-Québec. Dans ses deux installations, le CPE accueille 81 enfants répartis dans 11 groupes. Les groupes sont : 0 à 18 mois (3 groupes), 18 à 24 mois (1 groupe), 24 à 47 mois (4 groupes), 48 mois et plus (1 groupe), multi-âges (2 groupes). Le personnel du CPE se constitue de 3 personnes à l'encadrement, 2 à l'administratif, 2 au soutien pédagogique, 17 membres du personnel de garde éducatif et 3 membres du personnel de services (alimentation, entretien). Les indices de défavorisation des municipalités desservies par le CPE sont principalement *moyens* ou *défavorisés*.

Le projet a d'abord été présenté à la conseillère pédagogique et à la directrice du CPE. Par la suite, une soirée d'information sur le projet a eu lieu pour le personnel éducateur. Dans cette soirée, les objectifs, le déroulement ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion ont été détaillés. Les critères d'inclusion relèvent du volontariat du personnel éducateur et de la présence dans son groupe d'un enfant au développement atypique, soit à risque de retard développemental ou ayant des incapacités. Les enfants à risque sont ceux pour lesquels un risque de retard développemental est perçu, que des évaluations ou des services d'intervention sont en cours ou à venir (Hsia, 1993). Ces enfants n'ont pas encore de diagnostic. Les enfants ayant des incapacités ont fait l'objet d'évaluations en psychologie, en orthophonie, en ergothérapie ou en psychoéducation. Ils reçoivent des services ou sont admissibles à des services spécialisés, ont un diagnostic ou sont en attente de diagnostic (Noh, 2005). Sur le plan des critères d'exclusion, les éducatrices responsables d'enfants de 18 mois et moins ne pouvaient pas participer à l'étude.

Les éducatrices rencontrant les critères d'inclusion et intéressées par le projet informaient la conseillère pédagogique. Cette dernière donnait à chaque éducatrice les lettres d'information et les formulaires de consentement pour elle-même et pour les enfants de son groupe. Finalement, le projet s'est déroulé dans une seule des deux installations.

Échantillon

L'échantillon de convenance est de quatre éducatrices. L'âge moyen est de 33,5 ans ($\acute{E}T = 6,44$). Les participantes possèdent toutes une technique d'éducation à l'enfance. L'une d'elles a un baccalauréat en psychologie. Une éducatrice a de 0 à 5 ans d'expérience; deux éducatrices, de 5 à 10 ans et une, 20 ans et plus. Chacune des éducatrices est responsable d'un groupe d'enfants. Le groupe des plus jeunes se compose de 9 enfants, 2 filles et 7 garçons. La moyenne d'âge est de 22,89 mois ($\acute{E}T = 2,52$). Dans le second groupe, les 10 enfants, 2 filles et 8 garçons, ont en moyenne 32,4 mois ($\acute{E}T = 4,67$). Pour le troisième groupe constitué de 9 enfants, 6 filles et 3 garçons, l'âge moyen est de 54,33 mois ($\acute{E}T = 5$). Dans le quatrième groupe de 9 enfants, il y a 4 filles et 5 garçons avec un âge moyen de 58 mois ($\acute{E}T = 3,71$). Dans chacun des groupes, au moins un ou des enfants sont considérés à risque ou ayant des incapacités. Les difficultés soupçonnées ou diagnostiquées identifiées à l'aide du dossier de l'enfant du CPE sont sur les plans : sensoriel, langagier, comportemental ou du trouble du spectre de l'autisme. Certains enfants reçoivent des services en orthophonie ou des services spécialisés du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (CIUSSS MCQ). D'autres enfants sont en attente d'évaluation.

Description des variables à l'étude et outils de collecte de données

Les variables de cette étude réfèrent aux quatre composantes de la fidélité d'implantation : l'*Adhérence*, l'*Exposition*, la *Qualité* et l'*Engagement*. Le Tableau 1

Tableau 1

Composantes de la fidélité documentée et outils de collecte de données

Composantes de la fidélité	Indicateurs	Outils de collecte de données
<i>Adhérence</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation du niveau développemental - Opportunités d'apprentissage offertes dans les trois contextes d'activités : initiées par l'enfant (jeu libre), de routine (collation) et activité planifiée par l'adulte (jeu structuré) - Stratégies d'intervention nombreuses et diversifiées - Présence d'adaptations de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation des opportunités d'apprentissage - Questionnaire <i>Ce que je fais</i> - Journal de bord
<i>Exposition</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence à laquelle les opportunités d'apprentissage sont offertes aux enfants 	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation des opportunités d'apprentissage - Journal de bord
<i>Qualité</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ajustement des opportunités d'apprentissage au niveau développemental du groupe d'enfants en littératie - Antécédents, renforcements ou conséquences intégrés à l'activité en cours et réalisés au moment opportun - Antécédents, renforcements ou conséquences naturels et logiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation des opportunités d'apprentissage - <i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i> - Questionnaire <i>Ce que je fais</i>
<i>Engagement</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Participation active de l'enfant à l'opportunité d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation des opportunités d'apprentissage

présente les indicateurs pour chaque composante et associe ces dernières aux différents outils utilisés pour recueillir les données.

Un premier indicateur de l'*Adhérence* est que les éducatrices évaluent le niveau développemental des enfants en littératie. L'*Adhérence* sous-tend aussi que les opportunités d'apprentissage sont offertes dans les trois contextes d'activités : initiées par l'enfant (jeu libre), de routine (collation) et planifiées par l'adulte (jeu structuré). Un autre indicateur de l'*Adhérence* est la présence de stratégies d'intervention nombreuses et diversifiées. Puis, la présence d'adaptations de l'environnement, permettant aux enfants de démontrer les habiletés attendues, fait également partie de l'*Adhérence*. L'*Exposition* s'intéresse à la fréquence à laquelle les opportunités d'apprentissage sont offertes aux enfants. La *Qualité* témoigne de l'ajustement des opportunités d'apprentissages selon le niveau de développement du groupe d'enfants en littératie. Elle réfère également aux antécédents et aux renforcements/conséquences qui doivent s'intégrer à l'activité en cours et se réaliser au moment opportun. Ces antécédents et ces renforcements sont authentiques, à savoir naturels et logiques. Par exemple, l'enfant écrit la lettre D. L'éducateur mentionne : « Tu as fait la première lettre de ton nom ». L'*Engagement* est la participation active de l'enfant à l'opportunité d'apprentissage. Par exemple, en écoutant attentivement ou en démontrant en totalité ou en partie l'habileté ciblée. Différents outils permettent de recueillir des données sur ces quatre composantes.

Outils de collecte de données

Dans la dernière édition du guide de l'ABI, une liste de contrôle est disponible : *ABI Fidelity Checklist* (Johnson *et al.*, 2015). L'*ABI Fidelity Checklist* n'est pas utilisée intégralement dans la présente étude pour différentes raisons. La principale raison est que cette liste ne documente pas les composantes de la fidélité individuellement. En effet, elle donne un pourcentage global de la fidélité. De plus, elle ne recueille pas de données qualitatives. Il demeure que la conception des outils de cette étude s'appuie sur cette liste de contrôle en reprenant des items la composant.

Les différents outils de collecte de données élaborés afin de recueillir des données sur les quatre composantes de la fidélité sont : la grille d'observation des opportunités d'apprentissage (voir Appendice D), les questionnaires *Ce que je fais* et *Ce que je fais maintenant* (voir Appendice E); la *Liste de contrôle de la Qualité ABI* (voir Appendice F), le journal de bord (voir Appendice G). Deux autres outils sont utilisés dans cette étude : un questionnaire démographique (voir Appendice H) pour le personnel éducateur et une grille d'évaluation le *Domaine de la littératie, 0 à 6 ans* (Early Intervention Research and Management Group [EMRG], 2018) (voir Appendice I).

Grille d'observation des opportunités d'apprentissage

Cette grille d'observation se complète à l'aide des vidéos réalisés à trois reprises : avant, pendant et après l'expérimentation. Cette grille d'observation permet de recueillir

des données sur les composantes suivantes de la fidélité : *Adhérence, Exposition, Qualité* et *Engagement*.

Méthode de cotation des vidéos. La méthode de cotation prend comme modèle l'observation par intervalle de temps. Cette méthode s'utilise en présence d'un comportement dont la fréquence d'apparition est élevée (Magerotte et Willaye, 2010). Dans cette étude, le temps d'observation total est séparé en intervalles égaux de 15 secondes. Un premier 15 secondes sert à l'observation pour compléter la grille. Le 15 secondes suivant n'est pas coté, et ainsi de suite en alternance pour une durée de 10 minutes de vidéo. Le temps coté par vidéo est donc de 5 minutes. Le temps total de cotation du projet par éducatrice est de 180 minutes, soit 60 minutes par phase et 240 intervalles de cotation.

Dans la grille d'observation des opportunités d'apprentissage, les informations suivantes sont colligées pour la totalité des vidéos : l'absence ou une description des opportunités d'apprentissage observées. Pour les opportunités d'apprentissages observées, les informations relatives aux antécédents (le verbatim, le comportement ou l'adaptation de l'environnement), à la réponse ou à l'absence de réponse de l'enfant, à l'absence ou à la présence de renforcement/conséquence (le verbatim ou le comportement) sont inscrites. Pour 30 % des vidéos, les éléments suivants sont colligés : la stratégie d'intervention utilisée comme antécédent (p. ex., le modèle physique, la question), si l'antécédent est logique/naturel ou non, si le renforcement/conséquence est logique/naturel ou non, si

l'opportunité d'apprentissage offerte est adaptée au niveau développemental du groupe ou non. Un document explicatif définissant les différents éléments de la grille soutient la cotation des observateurs. Ce 30 % des vidéos est également utilisé pour calculer le taux d'accord entre les observateurs

Accord interjuges. Un temps total de 216 minutes, à savoir 54 minutes par éducatrice, soit 30 % des vidéos, est observé par une assistante de recherche et la chercheuse principale de cette étude. L'assistante de recherche est une étudiante de maîtrise formée préalablement avec le document explicatif et des vidéos tests. Le 30 % est réparti équitablement pour l'ensemble des 144 vidéos du projet : 4 vidéos pour chaque contexte d'activité (collation, jeu libre, jeu structuré), pour 3 temps de collecte de données, pour 4 éducatrices ($4 \times 3 \times 3 \times 4 = 144$). Pour chacun des vidéos de 10 minutes, 6 intervalles de 15 secondes sont observés pour un total de 1 minute 30 secondes. La minute à laquelle débute l'observation est déterminée au hasard. Pour le 30 % des vidéos, deux taux d'accord moyens sont calculés pour l'ensemble des intervalles. Le premier taux d'accord moyen concerne la présence ou l'absence d'opportunités d'apprentissage. Ce taux est de 89 %. Le deuxième taux d'accord moyen se rapporte à l'engagement ou à l'absence d'engagement des enfants dans les opportunités d'apprentissage. Il est de 86 %. Ces taux d'accord se situent dans l'intervalle des valeurs minimales acceptables soient entre 80 % et 90 % proposées par Hartmann, Barrios et Wood (2004).

Questionnaires *Ce que je fais* et *Ce que je fais maintenant*

Un premier questionnaire (*Ce que je fais*) est rempli avant de débiter l'expérimentation afin d'établir un niveau de base. Le deuxième questionnaire (*Ce que je fais maintenant*), similaire au premier, est rempli à la fin du projet afin de documenter l'évolution. Ces questionnaires documentent des indicateurs de l'*Adhérence* et de la *Qualité*. Pour l'*Adhérence*, une question ouverte porte sur la façon dont les éducatrices situent le niveau de développement des enfants en littératie. D'autres questions ouvertes permettent aux éducatrices de détailler les opportunités d'apprentissage en littératie qu'elles offrent selon les différents contextes d'activités : jeu libre, collation et jeu structuré. Pour la composante *Qualité*, une question ouverte vise à documenter comment les éducatrices ajustent les opportunités d'apprentissage au niveau développemental de leur groupe.

Liste de contrôle de la *Qualité ABI*

Cette liste de contrôle documente la composante *Qualité*. Les informations colligées à l'aide des grilles d'observations de 30 % des vidéos complétées par la chercheuse principale et une assistante de recherche servent à remplir cette liste. Pour chaque temps d'observation, soit avant l'expérimentation, pendant et après, et pour chaque éducatrice, une *Liste de contrôle de la Qualité ABI* est remplie par consensus entre les deux observateurs. Cette liste se compose d'une échelle *Likert* à cinq points : *toujours, souvent, parfois, rarement, jamais*. Les items de la liste portent sur : la concordance entre le niveau de développement du groupe et les opportunités offertes, l'authenticité (logique

et naturel) des antécédents ou des renforcements/conséquences, si les antécédents ou les renforcements/conséquences se font au moment opportun après la réponse de l'enfant et s'inscrivent dans l'interaction en cours.

Journal de bord

Le journal de bord permet de colliger des informations sur les composantes de l'*Adhérence* et de l'*Exposition*. Les éducatrices complètent le journal de bord une fois par semaine pour la durée totale de l'expérimentation. La première partie du journal de bord se constitue de questions ouvertes sur ce qu'elles trouvent facile ou difficile dans l'intégration des opportunités d'apprentissage. Les éducatrices décrivent dans cette première partie par exemple, les adaptations de l'environnement qu'elles ont faites. La deuxième partie du journal de bord se compose d'énoncés sur l'intégration comme prévu des opportunités selon les trois types d'activité. Les éducatrices doivent évaluer à l'aide d'une échelle *Likert* si elles ont intégré comme elles avaient prévu les opportunités d'apprentissages : *beaucoup plus souvent, plus souvent, exactement, moins souvent* ou *pas du tout*.

Questionnaire démographique

Avant de débiter l'expérimentation, les éducatrices ont répondu à un questionnaire démographique permettant de documenter : leur âge, leur formation et leur nombre d'années d'expérience.

Grille d'évaluation le *Domaine de la littératie, 0 à 6 ans* (EMRG, 2018)

Cette grille est utilisée par les éducatrices afin de situer le niveau développemental des enfants de leur groupe en littératie avant la formation. Pour ce faire, elles se basent sur leur connaissance du groupe et sur leurs observations. Le *Domaine de la littératie* est composé de 57 items (15 buts et 42 objectifs) répartis en 5 niveaux. Sur le plan de la fidélité, cette grille d'évaluation présente un accord interjuge excellent $k_r = 0,82$ (Lemire, Dionne et McKinnon, 2015). Sur le plan de la validité de contenu, les items de cette grille seraient majoritairement pertinents et fonctionnels (Lemire, Dionne et McKinnon, 2014). Le Tableau 2 présente les niveaux et les buts de cette grille.

Procédures

L'expérimentation de cette étude a débuté en janvier 2019 pour se terminer à la fin avril 2019. Le Tableau 3 permet de visualiser les différentes activités de recherche dans le temps. Les éléments suivants de la procédure font par la suite l'objet d'une description détaillée : le développement professionnel ainsi que la collecte de données, dont l'observation et la réalisation des vidéos.

Développement professionnel

Le développement professionnel s'organise selon les phases du PALS (Dunst et Trivette, 2009) : l'introduction, l'utilisation des pratiques, la compréhension des apprentissages. Pour la phase d'introduction, avant la formation en janvier 2019, les

Tableau 2

Niveaux et buts du Domaine de la littératie (EMRG, 2018)

Niveaux	
A. Conscience de l'écrit	<p>A1. Participe au groupe de lecture partagée.</p> <p>A2. Démontre une compréhension qu'un texte se lit de façon unidirectionnelle (gauche à droite) et de haut en bas.</p> <p>A3. Reconnaît des mots écrits représentant des objets communs, des photos ou des personnes familières.</p>
B. Conscience phonologique	<p>B1. Produit des rimes suite à une incitation verbale.</p> <p>B2. Segmente des mots composés en mots.</p> <p>B3. Segmente en syllabes un mot de deux et trois syllabes.</p> <p>B4. Segmente un mot CVC en son individuel.</p>
C. Connaissance de l'alphabet	<p>C1. Nomme toutes les lettres en majuscule et en minuscule de l'alphabet.</p> <p>C2. Lit des mots CVC et reconnaît visuellement de petits mots fréquents.</p>
D. Vocabulaire et compréhension d'histoire	<p>D1. Démontre une compréhension que les images sont représentées par du texte.</p> <p>D2. Redit une histoire simple.</p> <p>D3. Démontre une compréhension du vocabulaire abstrait dans une histoire.</p>
E. �criture	<p>E1. « Lit » avec des étiquettes ou une légende imag�e sa propre production dictée.</p> <p>E2. �crit et dessine à des fins diverses.</p> <p>E3. �crit en utilisant l'orthographe conventionnelle.</p>

Tableau 3

Déroulement de l'expérimentation dans le temps

	Janvier 2019	Février 2019	Mars 2019	Avril 2019	Mai 2019
Dév. prof.		Formation	Acc. prof.		
Collecte de données (outils)	<i>Domaine de la littérature</i> <i>Ce que je fais</i>	Vidéo P #1	Vidéo P #2	Vidéo P #3 <i>Ce que je fais</i>	<i>Grille d'observation des opportunités d'apprentissage</i> <i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i>
		<i>Journal de bord des éducatrices</i>			

Note. Dév. prof. = développement professionnel; Vidéo P # 1 = vidéo phase #1; Acc. prof. = accompagnement professionnel.

participantes ont ciblé le niveau développemental de leur groupe à l'aide du *Domaine de la littérature, 0 à 6 ans* (EMRG, 2018). De plus, elles ont réfléchi sur leur utilisation des pratiques ABI. Pour ce faire, elles ont rempli le questionnaire *Ce que je fais*. Ces informations ont servi de base à la formation dispensée dans le cadre de ce projet. En ce qui concerne la phase de l'utilisation des pratiques, à même la formation, les éducatrices prennent part à différents exercices leur permettant d'utiliser les connaissances acquises.

Formation. En fait, une formation de 9 heures (une journée et demie) a été dispensée aux quatre éducatrices par la chercheuse principale. D'autres membres du personnel éducateur du CPE ont participé à cette formation sans prendre part à l'étude. Dans cette formation, les éléments abordés sont les habiletés en littérature au préscolaire, les

principales composantes de l'ABI, ainsi que la planification et l'organisation du soutien au développement des habiletés en littératie dans un groupe d'enfants avec l'ABI. Lors de la dernière demi-journée de formation, les éducatrices ont élaboré un horaire d'intervention et une activité structurée en fonction des besoins développementaux de leur groupe. À la suite de la formation, les éducatrices ont expérimenté l'ABI en soutien au développement des habiletés en littératie dans leur groupe pour une durée de 13 semaines, soit du 4 février au 26 avril. De façon hebdomadaire, elles ont complété un journal de bord pour documenter les facilitateurs et les défis rencontrés ainsi que leur perception de leur utilisation fidèle des pratiques ABI. Ce journal de bord est le point de départ de l'accompagnement professionnel.

Accompagnement professionnel. Dans cette étude, le processus d'accompagnement professionnel effectué par la chercheuse principale se réalise en individuel et prend appui sur la démarche de Snyder *et al.* (2015). La chercheuse principale a reçu deux jours de formation sur cette démarche : *Practice-Based coaching: Learn about it an do it!* (Snyder et Hemmeter, 2018). De plus, elle possède de l'expérience en supervision professionnelle. L'accompagnement professionnel intègre deux rencontres d'une heure et une observation ciblée filmée.

À la première rencontre d'accompagnement professionnel, la chercheuse et l'éducatrice, à l'aide de journaux de bord, regardent l'acquisition des connaissances et des pratiques ABI. Par la suite, un objectif pour améliorer les pratiques ABI est identifié en

considérant les défis et les facilitateurs documentés par l'éducatrice. Un plan d'action est élaboré. Des actions à réaliser et des moyens sont choisis afin d'atteindre cet objectif. Un moment est arrêté pour une observation vidéo ciblée en lien avec l'objectif à atteindre. Dans la deuxième rencontre d'accompagnement, la vidéo est visionnée par l'éducatrice et la chercheuse. Ce visionnement permet des rétroactions et aide l'éducatrice à réfléchir sur son utilisation des nouvelles pratiques. La dernière phase du PALS, soit la compréhension des apprentissages s'inscrit à la fin du projet. À ce moment, les éducatrices autoévaluent leur apprentissage en complétant à nouveau le questionnaire *Ce que je fais maintenant*. Ce questionnaire fait partie de la collecte de données de cette étude.

Collecte de données

Selon les outils, les moments de collecte de données diffèrent. Les éducatrices répondent aux questionnaires : *Ce que je fais* (avant l'expérimentation) et *Ce que je fais maintenant* (après l'expérimentation). Pour le journal de bord, les éducatrices le complètent à raison d'une fois par semaine, et ce, pendant les 13 semaines de l'expérimentation. Pour ce faire, les éducatrices sont dégagées de leur tâche habituelle. Le moyen de collecte de données principal de cette étude est l'observation par vidéos.

Observation par vidéos. La composante principale de l'ABI est l'intégration d'interventions intentionnelles et systématiques, c'est-à-dire les opportunités d'apprentissage, et ce, à travers trois contextes : 1) l'activité initiée par l'enfant; 2) la routine et 3) l'activité planifiée. Dans cette étude, les trois contextes ont été filmés et

correspondent aux activités suivantes : le jeu libre, le moment de la collation ainsi que le jeu structuré et animé par l'adulte. Le premier contexte est la période de jeu libre, car elle permet d'examiner l'imbrication des opportunités en fonction des activités initiées par l'enfant. Puis, le moment de la collation permet de vérifier si l'intégration se réalise dans une activité routinière. Ce choix du moment de la collation s'explique par le fait que cette activité est limitée dans le temps et dans l'espace facilitant la réalisation des vidéos. De plus, la répétitivité de cette activité, soit deux fois par jour, est aussi facilitante pour la collecte de données. Finalement, les activités planifiées par l'adulte sont des jeux préalablement structurés par les éducatrices et dirigés par elles. Ces activités peuvent être un bricolage, un jeu de table, un jeu moteur, etc.

Les vidéos ont été réalisés par la chercheuse principale selon trois phases : 1) du 14 janvier au 31 janvier, soit avant la formation; 2) du 18 février au 5 mars, soit pendant le projet et après la formation; 3) du 15 avril au 26 avril, soit après le projet et après les rencontres d'accompagnement professionnel. Avant le début de la collecte de données et ce, afin de faciliter l'habitué à la caméra, des pratiques d'enregistrement vidéo sont faites dans tous les groupes. Dans ces moments, les enfants posent des questions et regardent dans la caméra. Cette activité préparatoire arrête lorsque les enfants ne portent plus attention à la caméra et reprennent leurs jeux.

Pour chacune des phases et chacune des éducatrices, les 3 types d'activité sont filmés à 4 reprises, il y a donc 12 moments d'observation par phase. La durée minimale des

vidéos est de 10 minutes. Ce choix de 4 vidéos par type d'activité vient répondre aux standards de qualité d'un devis à cas unique quant au nombre de moments de collecte de données par phase. En effet, le seuil minimum de moments par phase est de 3 (Kratochwill *et al.*, 2013; Lanovaz, 2013).

La planification pour la réalisation des vidéos s'est faite en collaboration avec la conseillère pédagogique et chacune des éducatrices. Une attention est portée afin de ne pas interférer dans l'horaire régulier (sieste, sortie à l'extérieur, repas) du CPE et de chaque groupe d'enfants. Par exemple, pour le groupe des plus jeunes, à la demande de l'éducatrice responsable, les vidéos sont réalisés majoritairement le matin. Les enfants de ce groupe sont en général plus reposés à ce moment de la journée : la présence de la caméra est alors moins dérangeante. Pour chacune des éducatrices, les activités sont filmées à l'intérieur de deux semaines. En général, chaque éducatrice est filmée d'une à deux fois par jour, rarement trois. Lorsqu'une éducatrice est filmée deux fois ou plus par jour, des contextes d'activités différents sont ciblés.

Plan d'analyse

Le Tableau 4 présente les analyses réalisées en fonction de chaque outil de collecte des données de cette étude.

Tableau 4

Plan d'analyse des données

Outils	Composantes de la fidélité	Indicateurs	Analyses
Grilles d'observation des opportunités d'apprentissage	<i>Adhérence</i>	Stratégies d'intervention nombreuses et diversifiées	- Analyses descriptives
	<i>Engagement</i>	Participation de l'enfant à l'opportunité d'apprentissage	
	<i>Exposition</i>	Fréquence des opportunités d'apprentissage offertes aux enfants	- Analyses descriptives - Analyses visuelles - Analyses de non-chevauchement, tailles d'effets
Questionnaire <i>Ce que je fais</i>	<i>Adhérence</i>	Évaluation du niveau développemental	- Analyses qualitatives
		Opportunités d'apprentissage offertes dans les trois contextes d'activités	
	<i>Qualité</i>	Présence d'adaptations de l'environnement	
		Ajustement des opportunités d'apprentissage au niveau développemental des enfants	

Tableau 4

Plan d'analyse des données (suite)

Outils	Composantes de la fidélité	Indicateurs	Analyses
<i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i>	<i>Qualité</i>	Ajustement des opportunités d'apprentissage au niveau développemental des enfants Antécédents, renforcements conséquences : naturels et logiques; intégrés à l'activité en cours et réalisés au moment opportun	- Analyses descriptives
Journal de bord éducatrice	<i>Adhérence</i>	Présence d'adaptations de l'environnement	- Analyses qualitatives
	<i>Exposition</i>	Fréquence des opportunités d'apprentissage offertes aux enfants	- Analyses descriptives

Analyses descriptives

Des analyses descriptives sont réalisées et présentées en termes de fréquences et de pourcentages. Pour la grille d'observation, ces données décrivent l'utilisation des différentes stratégies d'intervention par le personnel éducateur. Elles documentent aussi la proportion observée de réponses des enfants aux opportunités d'apprentissage. Puis, des fréquences et des pourcentages sont calculés pour les données issues des deux échelles

Likert de cette étude : la *Liste de contrôle de la Qualité ABI* et la deuxième section du journal de bord des éducatrices.

Analyses visuelles

L'analyse visuelle est la méthode privilégiée pour analyser les données des devis à cas unique (Lanovaz, 2013; Ledford, Lane et Severini, 2017; Rakap, Snyder et Pasia, 2014). Dans cette étude, la fréquence des opportunités d'apprentissage documentées par la grille d'observation est représentée sous forme graphique, comme proposé par Magerotte et Willaye (2010). Ces graphiques servent de base à l'analyse visuelle qui prend appui sur les étapes de Kratochwill *et al.* (2010). Ces étapes sont : 1) examiner et documenter le modèle de données de la phase 1, à savoir le niveau de base; 2) examiner et documenter le modèle des données de la phase 2; et 3) comparer les données des phases entre elles en intégrant les informations propres à chaque phase.

Pour chaque phase, les quatre caractéristiques suivantes servent à l'examen des modèles des données intra et inter phase : le niveau, la tendance, la variabilité et l'immédiateté de l'effet (Kratochwill *et al.*, 2010; Kratochwill *et al.*, 2013; Ledford *et al.*, 2017). Le niveau est évalué en comparant la moyenne des phases entre elles (Kratochwill *et al.*, 2013). La tendance réfère à la pente et à la direction des données au fil de l'expérimentation (Ledford *et al.*, 2017). L'évaluation de la tendance se fait en qualifiant sa direction (accélération, décélération ou célérité nulle) ainsi que sa magnitude, soit raide ou graduelle (Ledford, Barton, Severini et Zimmerman, 2019). En analyse visuelle, la

variabilité fait référence au degré de dispersion globale des points de données dans chaque phase (Dillman Taylor, Meany-Walen, Nelson et Gungor, 2019; Kratochwill *et al.*, 2013). La plage des valeurs des données, la variance ou l'écart-type de chaque phase sont généralement des indicateurs de la variabilité (Kratochwill *et al.*, 2013). L'immédiateté de l'effet est le changement observable entre les trois derniers points d'une phase et les trois premiers de l'autre (Kratochwill *et al.*, 2013). Selon Kratochwill *et al.* (2013), plus un changement rapide s'observe : « the more convincing the inference that change in the outcome measure was due to manipulation of the independent variable » (p. 31). Puis, le chevauchement se définit par la proportion de données d'une phase chevauchant les données de la phase précédente.

Analyse de non-chevauchement et tailles d'effets

Selon Lanovaz (2013), l'analyse visuelle serait suffisante pour documenter des changements produits par des interventions comme celles de cette étude. Toutefois, plusieurs auteurs (Kratochwill *et al.*, 2010; Kratochwill *et al.*, 2013; Parker, Vannest et Davis, 2011; Rakap *et al.*, 2014) recommandent de combiner l'analyse visuelle à des analyses statistiques permettant d'évaluer l'effet de l'intervention. Pour ce faire, comme le mentionnent Parker *et al.* (2011), différentes méthodes non paramétriques dites de non-chevauchement peuvent être utilisées. Ces méthodes sont le *Nonoverlapping Data*, soit le pourcentage de données non chevauchantes (Scruggs, Mastropieri et Casto, 1987) ainsi que le *Percent Exceeding the Median*, soit le pourcentage excédant la médiane (Ma, 2006). Pour la présente étude, le *Nonoverlap of All Pairs* (NAP), c'est-à-dire une analyse

de non-chevauchement de toutes les paires (Parker et Vannest, 2009) est effectuée. Selon les résultats de Rakap *et al.* (2014), le NAP aurait le plus haut taux d'accord avec l'analyse visuelle lorsque comparé avec sept autres types d'analyses de non-chevauchement, dont le PEM, le PND et l'*extended celeration line* (ECL), soit la ligne de célération étendue (White et Haring, 1980). De plus, le NAP présenterait une meilleure puissance statistique que huit autres méthodes d'analyse de non-chevauchement (Parker *et al.*, 2011).

Le NAP se traduit par le pourcentage de données pour lesquelles une amélioration d'une phase à l'autre s'observe (Parker et Vannest, 2009). La formule du NAP est : (paires avec amélioration + $.5 \times$ nombre d'égalités) / toutes les paires. Comme le mentionnent différents auteurs (Michiels, Heyvaert et Onghena, 2018; Parker et Vannest, 2009; Parker *et al.*, 2011), le NAP est équivalent à d'autres indices statistiques connus comme le Mann-Whitney's U (Mann et Whitney, 1947) et la zone sous la courbe (*area under the curve* [AUC]). Dans la présente étude, le NAP sera établi avec l'AUC, comme proposé par Parker *et al.* (2011). En ce qui concerne les tailles d'effets, elles seront appréciées selon la proposition de Parker et Vannest (2009), à savoir que de 0,93 à 1,00 indique un effet important; de 0,66 à 0,92, un effet moyen et de 0 à 0,65, un effet faible.

Analyses qualitatives

Une démarche structurée élaborée sur la base des écrits de Miles, Huberman et Saldana (2014) sert à l'analyse des données qualitatives provenant des journaux de bord ainsi que des questions ouvertes. La première étape est la transcription des données

manuscrites à l'aide du logiciel de traitement de texte *Word*. Deuxièmement, les données sont condensées à l'aide d'une matrice. Cette matrice se compose de catégories (les lignes) correspondant aux indicateurs concernés des composantes *Adhérence* et *Qualité*. Ces catégories sont : évaluation du niveau développemental et adaptations de l'environnement (*Adhérence*); ajustement des opportunités d'apprentissage au niveau développemental (*Qualité*). Les colonnes de la matrice sont les différents moments de l'expérimentation, à savoir les trois phases. À cette étape, une lecture attentive à plusieurs reprises de l'ensemble des transcriptions est faite. Les données, c'est-à-dire des extraits de texte, sont classées dans la matrice. La troisième et dernière étape est l'interprétation des données. Pour ce faire, les stratégies suivantes sont utilisées : repérer les thèmes, regrouper et compter. Par ailleurs, ces données qualitatives s'intègrent à certaines données quantitatives concernant les mêmes indicateurs. Cette mise en commun est faite lors de la présentation des résultats.

Les trois derniers chapitres de cette thèse présentent : l'article 3 (chapitre V), la discussion générale (chapitre VI) et la conclusion (chapitre VII).

Chapitre V : Article 3

Fidelity of implementation of activity-based intervention (ABI) in daycare (Lemire,
Dionne et Rousseau)

Cet article sera soumis à la revue *Early Childhood Research Quarterly*

Fidelity of Implementation of Activity-Based Intervention (ABI) in Daycare

Colombe Lemire¹, Carmen Dionne², and Michel Rousseau³

² Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail: carmen.dionne@uqtr.ca

³ Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail:

michel.rousseau@uqtr.ca

This research was supported in part grant from the Chaire de recherche du Canada (CRC) en intervention précoce, from the Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC), and from the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC).

Corresponding Author:

¹Colombe Lemire, Department of Psychoeducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada. E-mail:

colombe.lemire@uqtr.ca

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Abstract

Despite the recognized effectiveness of naturalistic intervention practices, including activity-based intervention (ABI), challenges remain regarding their implementation. Assessing implementation fidelity can help to understand the factors that may influence their implementation. This study aims to document the evolution of ABI implementation fidelity (*Adherence, Dosage, Quality* and *Participant responsiveness*) in daycare settings after professional development.

Methods: The participants are four educators. The current study uses an embedded design. The predominant aspect is quantitative, that is, single-case research design with three measurement phases of 12 observation moments.

Results: In terms of *Dosage*, an increase in the frequency of learning opportunities offered by educators is observed as the experiment progresses. Results show moderate and significant effects of professional development between Phases 1 and 3 for three educators: 1) *Nonoverlap of all pairs* (NAP) = 0.84 ($p < 0.01$); 2) NAP = 0.78 ($p < 0.05$); 3) NAP = 0.87 ($p < 0.01$). A slight decrease in *Quality* can be observed with adaptation of learning opportunities to the children's developmental levels.

Conclusion: This article highlights the importance of documenting several components of implementation fidelity.

Keywords: implementation fidelity; naturalistic intervention; daycare

Introduction

Activity-based intervention (ABI) is a naturalistic intervention approach that aims to support the development of essential skills in children at risk of developmental difficulties, with or without disabilities (Johnson, Rahn, & Bricker, 2015). Naturalistic intervention approaches are characterized by the use of games and daily life routines to promote child development (Horn & Banerjee, 2009). The starting point for ABI is the assessment of child development based on observations of the child in interaction with his or her physical and human environment (Johnson et al., 2015). The main dimension of naturalistic practices and ABI is the integration of intentional and systematic intervention in everyday life, for example snacking or a handwork activity (Özen & Ergenekon, 2011; Snyder, Rakap, et al., 2015). Intentional intervention translates into learning opportunities for children, ones that are adjusted to the children's developmental levels. These learning opportunities are embedded in three contexts: 1) free play; 2) routines; and 3) structured play activities (Johnson et al., 2015). Within these three contexts, the adult must follow the children's initiatives by building on their interests so that they can acquire and generalize skills. Adults must also offer many and diverse learning opportunities. The reinforcers are intended to be as logical and natural as possible. For example, if a child learns to zip his or her coat and reproduces the behavior, a logical reinforcement would be to go outside and play. Adapting the environment to promote the emergence of certain skills is an intervention in itself.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

ABI and children's development

In studies focusing on ABI as support of early childhood development, developmental improvements are observed in different areas: language (King, Hengst, DeThorne, Nippold, & Reichle, 2013; Rahn, Coogle, & Storie, 2016; Sajaniemi, Suhonen, & Kontu, 2010); preschool skills (Bakkaloglu, 2008); motor skills (Apache & Goyakla, 2005); and emergent literacy (Grisham-Brown, Ridgley, Pretti-Frontczak, Litt, & Nielson, 2006; Kimhi, Acharzad, & Tubul-Lavy, 2017). Snyder, Rakap, et al. (2015) analyzed 43 studies between 1980 and 2013 (40 studies with a single-case research designs and three studies with an experimental designs) about the use of naturalistic intervention practices in preschool as support for the development of children with disabilities. Analysis results highlight the positive effects evidenced by improvements in children's skills in various developmental domains (preschool skills, communication, social skills, motor skills and literacy).

In Québec, Canada, daycare centers use the *Accueillir la petite enfance* educational program (Ministère de la Famille, 2019) and promote naturalistic intervention practices. Indeed, intervention practices in Québec daycares are based on the premise that children acquire new skills through exchanges with their physical and human environments (Ministère de la Famille, 2019), a key principle of ABI practices (Bricker & Pretti-Frontczak, 2004; Johnson et al., 2015). Play, child-initiated activities and consideration of children's interests are regarded as main aspects of learning (Ministère de la Famille et des Aînés, 2014; Ministère de la Famille, 2019). In concrete terms, the Ministère de la

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Famille (2019) points out that periods of free play, activities structured by adults and daily routines are used to stimulate all aspects of children's development.

However, there seem to be differences between the theoretical ideal of these practices and their implementation by educators, as evidenced by results of the surveys on the quality of educational services in daycare settings (Drouin, Bigras, Fournier, Desrosiers, & Bernard 2003; Gingras, Lavoie, & Audet, 2015; Lavoie, Gingras, & Audet, 2015). These surveys focused on the implementation of the educational program in terms of 1) how to structure the physical environment; 2) the organization and diversification of activity types; and 3) exchanges between educators and children. The results highlight that playtime in general is not sufficiently valued. Educator staff do not adequately monitor child-directed activities. Access to free-play workshops that allow the child to be the master builder of these learning activities is insufficient. The results also identify a lack of setting and materials organization by daycare educational staff to support play. Work remains to be done to ensure that the principles that should guide educators' interventions in daycare settings are implemented accurately and as planned.

For Odom (2009), the implementation process could explain the difficulties in implementing with fidelity intervention practices to support early childhood development. With regard to naturalist intervention practices, Snyder et al. (2018) and Stahmer et al. (2015) specifically target a need for comprehensive training and personalized professional support to achieve high implementation fidelity. From this perspective, the following section emphasizes different elements highlighted in the

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

scientific literature to support the effective implementation of a program or intervention practices (PIP).

Elements to consider for a successful implementation

A first element for successful implementation is the availability of reference literature that details the PIP (Dane & Schneider, 1998; Metz, Halle, Bartley, & Blasberg, 2013; Webster-Stratton, 2006). The PIP must be adapted to the needs and characteristics of the setting and participants (Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014; Sutherland, McLeod, Conroy, & Cox, 2013). A number of authors (Domitrovich, Gest, Jones, Gill, & DeRousie, 2010; Fox, Hemmeter, Snyder, Binder, & Clarke, 2011; Trivette & Dunst, 2013) agree that the acquisition of new intervention practices requires professional development, and that professional development must use training and coaching practices recognized as effective (Domitrovich et al., 2010; Fox et al., 2011; Trivette & Dunst, 2013). Professional development will help achieve implementation fidelity of naturalistic intervention practices that could have developmental effects on young children (Dunst, Trivette, & Raab, 2013). Therefore, it is important to focus on the implementation fidelity of naturalistic intervention practices in daycare settings. But we must first look at what fidelity of implementation is.

Implementation fidelity of programs or intervention practices (PIP)

Implementation fidelity is defined as the use of PIP in the field as intended by the developers. Generally, according to Dusenbury, Brannigan, Falco, and Hansen (2003), implementation fidelity is conceptualized into five components. These five components were formulated by Dane and Schneider (1998) and are *Adherence*, *Dosage*, *Quality*,

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Participant responsiveness and *Differentiation*. In the field of preschool intervention, very few studies evaluate implementation fidelity according to all these components (Domitrovich et al., 2010). Other authors (Century, Rudnick, & Freeman, 2010; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013) propose four-component conceptualizations of fidelity. For Sutherland et al. (2013), the four components of fidelity are *Adherence*, *Competence*, *Differentiation* and *Relational Factors*. The latter component is defined in the same way as Dane and Schneider's *Participant responsiveness* component, that is, the receptivity or participation of individuals targeted by the intervention. The *Competence* component of Sutherland et al. refers to the implementation of PIP according to a relational or technical ideal and is similar to Dane and Schneider's *Quality* component. On the other hand, Huang et al. (2014) and Century et al. (2010) do not include *Differentiation* in their conceptualization of implementation fidelity. For Century et al., *Differentiation* is a method to distinguish between types of interventions, for example, those used in the experimental conditions of a study and those in the control conditions. *Differentiation* does not provide information on the implementation of intervention practices as planned.

By pooling the work of Century et al. (2010), Dane and Schneider (1998), Huang et al. (2014) and Sutherland et al. (2013), it is possible to conceptualize fidelity of implementation according to four components. First, *Adherence* is the implementation of all of the important dimensions of the PIP (Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013). *Dosage* is the quantity or duration of the intervention (Century et al., 2010; Dane and Schneider, 1998; Huang et al., 2014). *Quality* refers to the way in

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

which the PIP is used according to a theoretical and relational ideal (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Sutherland et al., 2013). *Participant responsiveness* is defined as the participation of people receiving the intervention (Century et al., 2010; Dane & Schneider, 1998; Huang et al., 2014; Sutherland et al., 2013).

Assessment of implementation fidelity would, among other things, make it possible to understand and explain the factors that could affect PIP implementation (Dusenbury et al., 2003). In Québec's daycare settings, there appear to be difficulties regarding the implementation fidelity of recommended intervention practices. This study focuses on the implementation fidelity of ABI in Canadian daycare settings. It should be noted that ABI is recognized as a well-detailed and structured naturalistic approach (Bakkaloglu, 2008). ABI is in perfect harmony with the *Accueillir la petite enfance* Program. The purpose of the study is to assess fidelity of implementation of ABI in daycare settings to support the development of emergent literacy skills (emergent reading and emergent writing). The research question is as follows: How does fidelity of implementation of ABI evolve with respect to the four components—*Adherence, Dosage, Quality* and *Participant responsiveness*—following professional development, that is, group training and individualized professional coaching?

Context of the study

A daycare setting in province of Québec (Canada) is implementing ABI practices to support literacy skills development. This choice to focus on emergent literacy responds to a need identified by daycare. In 2018, an evaluation of the educational practices used by the staff of daycare was conducted (Association québécoise des CPE [AQCPÉ],

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

2019). The need to improve practices to promote emergent reading and writing is highlighted. Also, considering the positive links between emergent literacy skills and academic success (Duncan et al., 2007; National Early Literacy Panel, 2008), it is important to develop these skills in young children (Christie & Roskos, 2013; Myre-Bisaillon et al., 2010).

Method

Study design

This study uses an embedded design (Creswell & Plano Clark, 2011). Quantitative and qualitative data are collected simultaneously. The predominant aspect is quantitative, that is, single-case research design with before, during and after measurements. This single-case research design is characterized by the systematic use of repeated observation measurements (Fortin, 2016; Lanovaz, 2013). Qualitative data complement quantitative data. Also, quantitative and qualitative data are combined to discuss the results (Creswell, 2009).

Participants

The participants are four educators from the same daycare setting. Their average age is 33.5 years ($SD= 6.44$). They have all completed an early child care program. One participant has a bachelor's degree in psychology. One educator has 0 to 5 years of experience, two have from 5 to 10 years' experience, and another 20 years or more. Each educator is responsible for a group of children. The youngest group consists of 9 children (2 girls and 7 boys) whose average age is 22.89 months ($SD= 2.52$). In the second group, there are 10 children (2 girls and 8 boys) with an average age of 32.4

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

months ($SD= 4.67$). The third group includes 9 children, (6 girls and 3 boys) with an average age of 54.33 months ($SD= 5.00$). In the fourth group, there are 9 children (4 girls and 5 boys) whose average age is 58 months ($SD= 3.71$). In each group, one or more children are considered at risk or have disabilities. These children have suspected or diagnosed sensory, language or behavioral difficulties, or autism spectrum disorder.

Process

This study began in January 2019 and was completed at the end of April 2019. Table 1 shows progress over time of the various research activities: professional development (training and coaching), time the data collection tools were used, or data collection methods used.

The professional development practices in this study are based on the *Participatory Adult Learning Strategy* (PALS; Dunst and Trivette, 2009) and the coaching approach proposed by Snyder, Hemmeter, and Fox (2015). The principal researcher conducted a 9-hour training session (one and a half days) for the four educators. The content was developed from a combination and adaptation of two training sessions: *An Activity-Based Approach to Early Intervention – A Primer* (Johnson, 2016) and *Evidence-Based Practices for Promoting the Literacy Development of Infants, Toddlers, and Preschoolers: Classroom-Based Training* (Center for Early Literacy Learning, 2016). Elements covered are the main components of ABI and early literacy skills. The coaching process carried out by the principal investigator on a one to one basis is presented in three iterative steps: 1) sharing goals and developing an action plan; 2) targeted observation

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

based on the action plan; and 3) feedback and reflection. Two one-hour meetings are held with each educator in addition to the targeted observation time.

Data collection. Various tools and methods are used to collect data on implementation fidelity in accordance with the variables under study. These variables refer to the four components of implementation fidelity: Adherence, Dosage, Quality and Participant responsiveness. Table 2 presents and combines the indicators for each component, various data collection tools and analyses carried out. Then, the elements of data collection are presented according to the study chronology. The analyses carried out are explained.

Literacy Area, 0-6 years old (Early Intervention Management and Research Group [EMRG], 2018). Before the training, the educators complete the assessment grid, *Literacy Area, 0- to 6-year-olds* (EMRG, 2018), based on their knowledge of the children and their observations. The evaluation grid provides an assessment of children's developmental levels in literacy. It is composed of 57 items (15 goals and 42 objectives) divided into five levels: writing awareness, phonological awareness, alphabet knowledge, vocabulary and comprehension. In terms of fidelity, this evaluation grid has excellent interrater agreement, $kr = 0.82$ (Lemire, Dionne and McKinnon, 2015). As for content validity, most items in this grid are relevant and functional (Lemire, Dionne and McKinnon, 2014).

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

What I'm Doing questionnaire. Educators complete this questionnaire twice: before starting the experiment and at the end of the project. It documents literacy learning opportunities available in different contexts, including environmental adaptations; how educators situate children's developmental literacy levels; and how they ensure that learning opportunities are adjusted to development.

Video observation. The videos are recorded by the principal researcher in three phases: Phase 1 (baseline), Phase 2 (after training), and Phase 3 (after coaching). For each phase and each educator, three contexts of activity are filmed 4 times: 1) free play, 2) snacking, and 3) structured play. Videos last a minimum of 10 minutes. The choice of four videos per type of activity allows for 12 observation moments and meets the quality standards of a single-case research in terms of the number of data collection moments per phase. The minimum threshold of moments per phase is three (Kratochwill et al., 2013; Lanovaz, 2013).

Logbook. The logbook is completed every week starting from Phase 2 i.e. following training. It is divided into two sections. The first section consists of open-ended questions on challenges and facilitators to integrate learning opportunities; the second is a five-point *Likert* scale used to document educators' perceptions of their integration of learning opportunities as planned during the week: "much more often", "more often", "exactly", "less often" or "not at all".

Observation grid for learning opportunities. The observation grid is completed with the help of videos made in the three phases. The video rating method uses partial-interval observation as a model (Magerotte & Willaye, 2010). In this study, total

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

observation time is separated into equal intervals of 15 seconds. The first 15-second period is used for observation to complete the grid. The next 15-second period is not rated, and so on, alternating for 10 minutes of video time. Therefore, time rated per video is 5 minutes. Total project rating time per educator is 180 minutes or 60 minutes per phase for 240 rating intervals. The following information is collected in the observation grid for each learning opportunity offered: antecedents (verbatim, behavior or environmental adaptation), child's response or lack of response, absence or presence of reinforcement/consequence (verbatim or behavior). For 30% of the videos, the following elements are collected: type of intervention strategy used as an antecedent; logical/natural antecedent or not, logical/natural reinforcement/consequence or not; opportunity offered adapted to the developmental level of the group or not.

Interrater agreements are calculated for a total time of 216 minutes, or 30% of the videos. A research assistant and the principal researcher observe and rate 30% of the videos. There is an average agreement rate of 88.7% for the frequency of learning opportunities. A second average agreement rate of 86.5% is achieved regarding whether or not children are involved in learning opportunities.

ABI Quality checklist. The checklist documents the *Quality* component. Information collected in the observation grids by the principal researcher and a research assistant for 30% of the videos is used to complete the checklist. The checklist is completed by consensus of the two observers for each phase (1, 2 and 3) and for each educator. The checklist consists of a five-point *Likert* scale: "always", "often", "sometimes", "rarely", "never". The six items on the checklist question the concordance

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

between the group's level of development and the opportunities offered, and the quality of antecedents and reinforcements/consequences.

Analyses

Descriptive analyses. Descriptive analyses are carried out and presented in terms of frequency and percentage. Data analyzed describe the use of different intervention strategies by educators; frequency and quality of learning opportunities offered to children; and observed proportion of children's participation in the learning opportunities offered.

Visual analyses. In this study, the frequency of learning opportunities documented by the observation grid is represented graphically, as proposed by Magerotte and Willaye (2010). Visual analyses of intra- and interphase data are performed according to the following four characteristics: level (comparing the averages of the phases), trend (direction of slope acceleration, deceleration or zero celerity, its steep or gradual magnitude), variability (global dispersion of points) and immediacy of the effect (Kratochwill et al., 2010; Kratochwill et al., 2013; Ledford, Lane, & Severini, 2017). Immediacy of the effect is the observable change between the last three points of one phase and the first three points of the next (Kratochwill et al., 2013).

Analysis of non-overlapping and effect sizes. In addition to the visual analysis, a Nonoverlap of All Pairs (NAP; Parker and Vannest, 2009) analysis is performed. NAP is the percentage of data for which there is an improvement from one phase to the next (Parker & Vannest, 2009). Effect sizes are assessed based on Parker and Vannest's

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

(2009) proposal that 0.93 to 1.00 indicates a significant effect; 0.66 to 0.92 an average effect and 0 to 0.65 a low effect.

Qualitative analyses. Data from the open-ended questions are analyzed in steps, as defined by Miles, Huberman, and Saldana (2014). The first step is to transcribe handwritten data using MS Word. Data are then condensed using a matrix. The matrix categories are the indicators from the Adherence and Quality components. In this step, all transcripts are carefully read several times. The data (text extracts) are classified in the matrix. The following strategies are used to interpret the data and draw conclusions: identify themes, group and count.

Results

The main objective of this study is to document the evolution of implementation fidelity of ABI practices after professional development. The results are presented by fidelity component: Adherence, Dosage, Quality and Participant responsiveness.

Adherence

Adherence refers to 1) assessment of children's developmental level; 2) embedding of learning opportunities in the three activity contexts: snacking, free play and structured play; 3) presence of environmental adaptations; and 4) diversity of intervention strategies used. To document the evolution between the three study phases, descriptive analyses are performed for quantitative data from the learning opportunity observation grid, What I'm doing questionnaires, and logbooks. Qualitative analyses are conducted for the open-ended questions in the What I'm doing questionnaires.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Assessment of children's developmental level. According to the responses to the What I'm doing questionnaire analyzed in Phase 1, two educators mention that the level of development was based on the children's interests. One educator describes children's literacy skills without specifying how she determines developmental level. In Phase 3, one educator reports referring to the Literacy Area, 0 to 6 years old (EMRG, 2018) to determine the children's developmental levels. Another educator says she observes the children to determine what they are capable of doing. The other educator responded using the children's interests as a basis for determining the level of development.

Learning opportunities in the three activity contexts. In Phase 1, three of the four educators embedded learning opportunities in the three activity contexts. Only one educator offers learning opportunities in two out of three contexts: free play and structured play. In Phases 2 and 3, opportunities are observable in all three contexts of activity for all educators.

Adaptation of the environment. Results show that environmental adaptations have improved as the experiment progressed. Between Phase 1 and Phase 3, the number of examples of environmental adaptation reported by educators more than doubled. New adaptations include objects (toothbrushes, lockers) identified with children's names, everyday objects (paint cans, storage bins) identified by a written word or pictogram, and the addition of literacy materials in the room (restaurant menus, magnetic letters, etc.).

Diversified intervention strategies. Intervention strategies tend to become more diverse from Phase 1 to Phase 2 and from Phase 1 to Phase 3 for all educators. However,

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

although new strategies are observed as the experiment progresses, they are not necessarily used with high frequency. For example, between Phase 1 and 2, the number of different strategies used by Educator D increases from three to seven. The observed frequency of new strategies is very low: "expansion/correction" ($n = 3$), "assistance" ($n = 1$), "physical model" ($n = 1$) and "speaking to oneself" ($n = 1$). In addition, for all educators combined, the intervention strategies most frequently used in Phases 2 and 3 are "the question" and "donating materials". In Phases 2 and 3, total frequency of use of the "question" strategy is $n = 46$ and $n = 40$, and for "providing materials" it is $n = 28$ and $n = 37$.

Dosage

Dosage refers to the frequency of learning opportunities offered to children. Two collection tools were used to collect *Dosage* data: the learning opportunity observation grid and the logbook. Visual and descriptive analyses and a *Nonoverlap of All Pairs* analysis (NAP; Parker and Vannest, 2009) are performed for each educator's observational data. Figure 1 shows the evolution of dosage over the three phases for the four educators. Each phase consists of 12 observation moments, that is, four times the three activity contexts, presented in this order: snack, free play, structured play, snack, free play, etc. For logbook data, descriptive analyses are carried out. Results from the logbooks are presented following those from the observations.

Educator A, observational data. For Educator A, results show that in Phase 1, the average learning opportunity is 6.33 ($SD = 6.50$). Two observation points (no. 2 and no. 3) have a high frequency: free play ($n = 23$) and structured play ($n = 15$), hence the large

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

standard deviation. For the other data in this phase in terms of variability and trend, low dispersion with slight deceleration is observed. In Phase 2, where the average is 13.33 learning opportunities ($SD= 10.1$), there is gradual acceleration. In Phase 3, descriptive analyses indicate an average of 9.25 ($SD = 8.80$). Gradual deceleration is noted for Phase 3. The large standard deviations of these two phases indicate a large variation in the data. In Phase 2, high frequencies of learning opportunities— $n = 25$ (no. 15), $n = 28$ (no. 18) and $n = 20$ (no. 23)—are noted for three observation points representing structured play. There is also high frequency of 30 learning opportunities at observation time 23 in free play. The visual analysis between the last three points of Phase 1 and the first three points of Phase 2 indicates an immediacy of effect of the training. The results tend to show no immediacy of effect between Phases 2 and 3, with the latter corresponding to coaching. Overall, from Phase 1 to Phase 3, results show a gradual acceleration in frequency of learning opportunities. For non-overlapping analyses, between Phase 1 and 2, results indicate a significant and moderate effect, $NAP = 0.75$ ($p < 0.05$), 95% CI (0.54, 0.96). Between Phases 1 and 3, $NAP = 0.54$ ($p = 0.75$), 95% (0.29, 0.78) and between Phases 2 and 3, $NAP = 0.35$ ($p = 0.20$), 95% (0.12, 0.57), results indicate no significant effect. In summary, results show a positive evolution of *Dosage* between Phases 1 and 2. Indeed, visual and statistical analyses indicate an increase in number of learning opportunities offered to children by Educator A after training, compared to the baseline.

Educator B, observational data. Analyses indicate respective averages for Phase 1, 2 and 3 of 5.58 ($SD = 8.90$), 6.17 ($SD = 7.08$) and 14.75 ($SD = 9.71$). Results vary

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

highly, particularly for Phases 1 and 2. In Phase 1, two observation moments have high frequencies: 1) 25 learning opportunities in free play ($n = 8$) and 24 for structured play ($n = 12$). Even if the Phase 1 shows high frequencies, the rest of the data evidence a celerity that tends to be zero. In Phase 2, gradual deceleration of frequencies occurs. The trend in Phase 3 is almost zero celerity. Results show an immediacy of effect, for the contexts of snacking and free play between Phase 1 and 2. Indeed, the last points of Phase 1, respectively, are for snacking ($n = 1$ opportunity), free play ($n = 2$) and structured play ($n = 24$). The first points of Phase 2 are snacking ($n = 7$), free play ($n = 10$) and structured play ($n = 24$). Between Phases 2 and 3, an immediate effect is observed, and the last three points of Phase 2 show lower frequencies ($n = 0$, $n = 2$, $n = 0$) than the first three points of Phase 3 ($n = 17$, $n = 26$, $n = 24$). From Phase 1 to Phase 3, gradual acceleration of the slope appears. The highest frequencies are observed for structured play in Phases 2 and 3.

For this educator, NAP analyses show an insignificant effect between Phases 1 and 2, $NAP = 0.52$ ($p = 0.84$), 95% CI (0.28, 0.77). There is a moderate and significant effect between Phases 1 and 3, $NAP = 0.84$ ($p < 0.01$), 95% CI (0.66, 1.00) and between Phases 2 and 3, $NAP = 0.78$ ($p < 0.05$), 95% CI (0.60, 0.97). A positive evolution of dosage emerges from the visual and statistical analyses between Phases 1 and 3, as well as between Phases 2 and 3. The results seem to highlight an effect of coaching and professional development as a whole.

Educator C, observational data. In Phase 1, the average is 8.83 ($SD = 11.65$). Two high frequencies are observed at observation point 2 in free play ($n = 27$), and at

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

observation point 3 in structured play ($n = 37$). The trend in Phase 1 shows gradual deceleration in frequency of learning opportunities. Results for Phase 2 show an average of 12.25 ($SD = 8.60$). Variation in the data for this phase is fairly large. In this sense, lower frequencies are present for the free play context for the following three observation points: no. 14 ($n = 5$), no. 17 ($n = 5$) and no. 24 ($n = 2$). The trend is almost zero celerity. The average for Phase 3 is 20.58 ($SD = 12.99$). The data are highly variable. On the one hand, results show high frequencies for structured play, i.e. two observation moments (no. 27 and no. 30) with 40 learning opportunities. On the other hand, in free play, observation points no. 29 and no. 35 show low frequencies of $n = 3$ and $n = 2$ respectively. Moreover, the celerity of the trend of this phase is almost nil. However, for all three phases, the trend shows gradual acceleration in frequency of learning opportunities offered to children by Educator C. When comparing the last three observation moments of Phase 1 with the first three of Phase 2, the effect seems immediate for snacking and structured play, but not for free play. For immediacy of effect in Phase 3, an increase in frequency is observed for free play and structured play only.

In terms of non-overlap analyses, Educator C's results are not significant between Phases 1 and 2, NAP of 0.66 ($p = 0.18$), 95% CI (0.43, 0.89) and between Phases 2 and 3, NAP = 0.70 ($p = 0.09$), 95% CI (0.48, 0.92). A significant and moderate effect can be observed between Phases 1 and 3 for this educator, NAP = 0.78 ($p < 0.05$), 95% CI (0.59, 0.97). There is a positive evolution between baseline and Phase 3 in the frequency

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

of learning opportunities provided by the educator. Results show an effect of professional development (combined training and coaching).

Educator D, observational data. Results of Educator D's descriptive analyses are average 1.75 ($SD = 3.95$) for Phase 1. The respective averages for Phases 2 and 3 are 9.17 ($SD = 5.73$) and 6.43 ($SD = 3.89$). A large standard deviation is observed in Phase 1. Yet, there are two high frequencies (no. 6 and no. 9) for structured play ($n = 12$ and $n = 8$). The variation in other Phase 1 data is very small. For Phase 1 and 2 slopes, celerity is almost nil. The trend in Phase 3 shows a more or less steep deceleration. Results show immediacy of effect between Phases 1 and 2, but not between Phases 2 and 3. From baseline to Phase 3, gradual acceleration in the observed frequency of opportunities emerges from the results.

For non-overlap analyses, Educator D's results show a moderate and significant effect between Phases 1 and 2, $NAP = 0.87$ ($p < 0.01$), 95% CI (0.71, 1.00) and between Phases 1 and 3, $NAP = 0.87$ ($p < 0.01$), 95% CI (0.71, 1.00). Educator D's results demonstrate an insignificant effect between Phases 2 and 3, $NAP = 0.37$, ($p = 0.26$), 95% CI (0.13, 0.59). Therefore, results of visual and statistical analyses tend to show positive evolution of dosage between Phases 1 and 2, corresponding to the training. The results also indicate a positive evolution of *Dosage* between Phases 1 and 3 that could be associated with overall professional development.

Self-reported data of educators A, B and D. Table 3 presents the frequency of responses of educators A, B and D to *Likert* scale items in Phase 2 and Phase 3. *Likert*

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

scale responses from Educator C's logbooks were not analyzed due to the large number of missing data.

Analysis of the three educators' responses to the *Likert* scale indicates that their integration of learning opportunities as planned improves between Phases 2 and Phase 3. In Phase 2, according to the educators' perceptions, learning opportunities are integrated "less often than expected": Educator A ($n = 6$); Educator B ($n = 8$) and Educator D ($n = 2$). In Phase 3, educators report that they offer learning opportunities "more often than expected": Educator A ($n = 8$), Educator B ($n = 6$) and Educator D ($n = 5$).

Quality

Descriptive analyses of the *ABI Quality Checklist* data completed using video data collected in the observation grid are performed to document the evolution of the *Quality* component. Results are presented for each indicator: adjustment of opportunities to the group's developmental level; quality of antecedents and reinforcements/consequences. For adjustment of opportunities, a qualitative analysis is conducted of answers to the open-ended question on this element in the *What I'm doing* questionnaire

Adjustment of opportunities to the group's developmental level. Results show that at baseline, all educators "always" offered learning opportunities in line with their group's developmental level. In Phases 2 and 3, the quality of this indicator decreases slightly from "always" to "often" for two out of four educators. For answers to the open-ended questions in the *What I'm doing* questionnaire during Phase 1, three educators mention referring to children's interests to adjust learning opportunities. Furthermore, one of the educators reported that, she observes the children to be sure if the learning

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

opportunities are feeding them. In Phase 3, one educator reported adjusting learning opportunities by referring to *Literacy Area, 0-6 years old* (EMRG, 2018). The other three educators indicated that they adjusted learning opportunities according to the children's interests.

Antecedents and reinforcements/consequences. According to the analyses, the antecedents and reinforcements/consequences are "always" part of ongoing interactions and are "always" logical and natural for the three phases and the four educators. Results tend to show that in Phase 1, only one educator performs reinforcements "often" at the right time instead of "always". For the other educators, and this in all three phases, reinforcements are "always" made at the right time, immediately after a child performs the skill.

Participant responsiveness

This indicator is measured by the observed proportion of children's responses to the antecedent of the learning opportunity. Results indicate high percentages of participation for all groups of children in all three phases. The lowest percentage of *Participant responsiveness* was observed for Educator B in Phase 1, at 77.30%. For the other three educators, the average *Participant responsiveness* percentage in Phase 1 is 95.12 ($SD=4.76$). In Phase 2, the average *Participant responsiveness* percentage for the four educators is 93.77 ($SD=3.62$) and in Phase 3, it is 93.24 ($SD=5.36$).

Discussion

This study provides an understanding of the implementation fidelity process of naturalistic intervention practices in daycare setting. It contributes to the advancement of

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

knowledge on how to assess the implementation fidelity of these practices. The main results for evolution of implementation fidelity of ABI intervention practices (*Adherence, Dosage, Quality and Participant responsiveness*) are linked to the scientific documentation on the subject. The embedded design is also used to discuss the results.

Adherence

The purpose of this study was to document the evolution of *Adherence*, that is, the implementation of the important dimensions of ABI. One of these dimensions is integration of learning opportunities in the three contexts of activity: snacking, free play and structured play. Results highlight that in Phase 1, an educator does not integrate learning opportunities at snack time. In Phases 2 and 3, after professional development, learning opportunities are embedded by the four educators in all contexts of activity. These results differ from those of Pretti-Frontczak and Bricker (2001), who conducted a study to evaluate integration of learning opportunities by seven teachers in early childhood education or early childhood special education. The seven teachers were trained in ABI, specifically in the integration of learning opportunities to support language development. Following training, observations were made in various contexts of activity: snacking, free play. These authors documented the frequency and types of activities in which integration of learning opportunities was observed. Their results showed that at snack time, two out of seven teachers did not include learning opportunities. Three teachers did not use large group activities to embed opportunities. One explanation for these apparent differences may be that filmed observations in this study specifically targeted snack time and structured group play. Knowing that you are

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

being observed can influence implementation of intervention practices (Fox et al., 2011). In addition, one of the training exercises was to develop a schedule for embedding learning opportunities in the three contexts: snacking, free play and structured play. Thus, each educator made this schedule for her group of children and then used it to integrate the opportunities in the three contexts.

Another important dimension of ABI practices is adaptation of the environment to support young children's development. Results of this study highlight a significant increase in environmental adaptations made by educators from the beginning to the end of the study. These results present a positive perspective on the possibility of improving this important dimension of ABI intervention practices. These results are useful considering that, according to surveys of educational services in Québec daycare centers (Drouin et al., 2003; Gingras et al., 2015; Lavoie et al., 2015), environmental adaptation seems to be less adequate. Indeed, Gingras et al. (2015) suggest that the layout and equipment did not adequately meet the needs of children aged 18 months and older. Their results also show that educators' interventions targeted the physical organization of the premises and the equipment, signaling that adaptation of the environment was insufficient (Gingras et al., 2015).

The diversity of intervention strategies used is also an important part of ABI. Results show a positive evolution from Phase 1 to 3 in terms of diversity of intervention strategies implemented. However, in Phase 2 or 3, frequency of use of these new strategies is generally low. Parallels can be drawn with results of the study by Pence, Justice, and Wiggins (2008) on the implementation of naturalistic intervention practices,

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

the *Language focused curriculum* (LFC; Bunce, 1995), aimed at language development in preschool. Those authors assess frequency of use of seven intervention strategies at three times of the year (fall, winter, spring). Their results indicate that after educator training, one strategy is never used and the others are used with very low frequency. Over the course of the experimental year and following refresher training, frequency of use increases, but only slightly. Pence et al. explain this small increase by the lack of coaching to promote implementation of new intervention strategies. In our study, coaching is offered. However, no practical exercises were carried out on this dimension, neither on training offered or coaching provided. In addition, only one side dealt with intervention strategies in the ABI training presentation provided to educators.

In short, the *Adherence* component progresses positively from Phase 1 to Phase 3, and can be explained by the presence of key elements associated with effective professional development. These key elements are well-detailed practices and a concrete illustration of new knowledge through exercises (Dunst & Trivette, 2009; Snyder, Hemmeter, & McLaughlin, 2011). However, the dimensions of ABI are well detailed in the reference literature on *An activity-based approach to early intervention* (Bricker & Cripe, 1992; Johnson et al., 2015; Pretti-Frontczak & Bricker, 2004; Squires & Bricker, 2007). In the present study, the indicators of each component of fidelity are explicitly detailed based on these reference documents. Also, a half-day of training is dedicated to concrete exercises that allow educators to test their new knowledge. In Pence et al.'s (2008) study, teachers' *Adherence* to various activities of the LFC is high. These authors

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

explain this outcome by the concrete nature of LFC activities, which are clearly illustrated in the training.

Dosage

This study also assessed, for each educator, the evolution of frequency of learning opportunities offered to children in the three contexts of activity. Results of the observations suggest a positive and significant increase in learning opportunities offered by educators as a result of professional development. This positive trend is consistent with the results of Snyder et al. (2018), who focused on coaching practices to support the integration of learning opportunities. Those results show increased frequency of learning opportunities offered to young children with disabilities as a result of professional development (*in situ* training and coaching workshops) based on the practice-based coaching (PBC) framework of Snyder, Hemmeter, et al. (2015). The positive results of the current study could be explained by the fact that the coaching offered is based on Snyder, Hemmeter, et al.'s PBC framework.

Results from the analysis of logbook data indicate that educators report they are improving their integration of learning opportunities across the three phases of study. These logs were used to collect data and served as checklists for educators to reflect weekly on their planned integration of learning opportunities. Therefore, this data collection tool could have helped in this positive evolution of *Dosage*. In this regard, Wenz-Gross and Upshur (2012) note that a checklist used as a reminder can improve implementation of PPI as planned.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

In addition, there is some agreement on the positive evolution of *Dosage* between self-reported and observational data. However, in other studies (Hamre et al., 2010; Lillehoj, Griffin, & Spoth, 2004; Resnicow et al., 1998), there are discrepancies between self-reported and observational data. Bressoux (2001) also highlights a problem with the reliability of data collection methods based on participants' perceptions. For Bressoux, there might be a discrepancy between what educators believe they are doing and what is observable.

On the other hand, it is important to emphasize that our study results are not consistent with the results of Pretti-Frontczak and Bricker (2001). In their study the observations are scored using the so-called 15-second partial interval technique. For every 15 seconds of observation, occurrence or non-occurrence of learning opportunities is recorded. Their results show that educators integrate learning opportunities in 9.7% of observed intervals, which is less often than expected. Those results, qualified as weak by Pretti-Frontczak and Bricker, can be explained in different ways. It should be noted that in Pretti-Frontczak and Bricker's study, learning opportunities target a child and not a group. As a result and compared to the main study discussed in this article, there are fewer possibilities for integrating learning opportunities. Those results could also be due to the rating method used, which may underestimate the number of opportunities implemented. Indeed, one of the shortcomings associated with the partial interval scoring method is the risk of underestimating the targeted practice (Conroy et al., 2015; Meany-Daboul, Roscoe, Bourret, & Ahearn, 2007). In our study, the method of scoring observations is based on the partial interval method, but with modifications to fill this

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

discrepancy. In practice, 15-second intervals are used for scoring, but all learning opportunities are counted and not just occurrence or non-occurrence.

Quality and Participant responsiveness

This component refers to adjustment of opportunities to a group's developmental level as well as quality of antecedents and reinforcements/consequences. In essence, the data suggest that the learning opportunities offered are of high quality at all stages. Nevertheless, a slight decrease in quality can be observed for two educators in terms of adapting learning opportunities to children's developmental levels. These scores could be explained by *Adherence* results and qualitative data from the *What I'm doing* questionnaire. In *Adherence* outcomes for Phase 3, only one in four educators reported using a tool to assess children's development. However, to properly adjust learning opportunities, it is necessary to have a developmental portrait of children's emerging strengths and skills. To build this portrait, it is recommended to use a developmental assessment tool that collects data on children's skills in interaction with their environments through observation (Johnson et al., 2015). Moreover, the analysis of qualitative data on this *Quality* indicator shows that educators adjust opportunities according to the children's interests and not developmental guidelines. Also, in terms of *Quality*, three of the four educators "always" utilize reinforcements and consequences in a timely manner as early as Phase 1. Only one educator does it "often". In the videos, it is possible to see that this educator is offering reinforcement too quickly. This result makes it possible to understand the only lower rate for *Participant responsiveness*,

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

observed in Phase 1 for this same educator's group. Indeed, as reinforcement happens too quickly, children do not have time to demonstrate an expected ability.

Overall, our study results indicate that *Adherence*, *Dosage*, *Quality* and *Participant responsiveness* can all show general positive changes following training and coaching. These changes are also observable for all educators. Results also make it possible to identify indicators for improvement, such as evaluation of children's development and use of diversified intervention strategies (*Adherence*); and adjustment of opportunities to the group's developmental level (*Quality*). However, there are some limitations of this study.

Limitations of the study

First, the study is conducted on a small sample. Second, the study design does not meet all the quality criteria for single-case research as described by Kratochwill et al. (2010). The utilization of a multiple baseline design would have met all these criteria, but the context of the study (requirements of the participating environments) did not allow it. The design still makes it possible to meet the purpose of the study, that is, to document the evolution of implementation fidelity. The single-case research design used also provides relevant insights. Results of the visual and statistical analyses suggest professional development has a positive effect on the frequency of the embedded learning opportunities. However, due to the absence of measures in the maintenance phase, it is not possible to know whether these observed changes persist over time, which is a limitation of this study. Finally, it is important to note a possible social desirability effect related to the many observation moments.

Conclusion

One strength of this study is the evaluation of the four components (*Adherence*, *Dosage*, *Quality* and *Participant responsiveness*) that draws an exhaustive portrait of the evolution of the implementation fidelity of ABI practices. According to Century et al. (2010) and Guo et al. (2016), to understand what may influence implementation fidelity, it is necessary to assess several fidelity components. In addition, this complete portrait of implementation fidelity is achieved using several collection methods and various sources, allowing for data triangulation. Moreover, pooling the results of the different components of implementation fidelity highlights useful information for future training on ABI practices for the daycare of this study. Training should focus on how to situate children's developmental levels and the use of diversified intervention strategies. In the same way, numerous observation moments allow for thorough documentation of *Dosage*. The number of phases and observation moments meets the quality criteria of single-case design according to Kratochwill et al. (2010). Furthermore, analysis of single-case design data combines visual and statistical analyses, as recommended by several authors (Kratochwill et al., 2010; Kratochwill et al., 2013; Parker, Vannest, & Davis, 2011; Rakap, Snyder, & Pasia, 2014). Another strength of this study is rating data based on the partial interval method, but which accounts for all occurrences.

In short, this study contributes to advances in knowledge about the implementation fidelity process of ABI intervention practices. First, targeted training and non-intensive coaching can positively influence implementation fidelity of ABI practices. The study shows the importance of documenting several components of implementation fidelity

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

and not only *Dosage*. In complex intervention practices such as ABIs, different components influence each other. As a result, a complete assessment of fidelity allows data to be pooled on the implementation fidelity, or not, of various components. With the pooled data it is possible to provide feedback to educators on improving their practices. In this sense, the data collection tools and methods of this study, developed for a research context, could also be useful for practice. For example, direct observation data of intervention practices, combined with perceptual data from logbooks, could be used in a professional supervision process in daycare centers, preschool classrooms or specialized early intervention services.

Finally, future studies should attempt to determine indicators of the level of implementation fidelity to be achieved for developmental improvements in children. Therefore, it will be necessary to evaluate the effects of ABI intervention practices on child development and link them to data on implementation fidelity. Studies should also be considered to determine the amount of training and professional support to be provided.

References

- Apache, R., & Goyakla, R. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual & Motor Skills, 100*(3), 1011–1020. doi:10.2466/PMS.100.3.1011-1020
- Association québécoise des CPE [AQCPE]. (2019). *Petite enfance, grande importance*. Retrieved from <http://www.aqcpe.com/dossiers/petite-enfance-grande-importance/>
- Bakkaloglu, H. (2008). The effectiveness of activity-based intervention program on the transition skills of children with developmental disabilities aged between 3 and 6 years. *Educational Sciences: Theory and Practice, 8*(2), 393–406.
- Bressoux, P. (2001). Réflexions sur l'effet-maître et l'étude des pratiques enseignante. *Les dossiers des sciences de l'éducation, 5*, 35–52. doi:10.3406/dsedu.2001.949
- Bricker, D., & Cripe, J. J. W. (1992). *An activity-based approach to early intervention*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bricker, D., & Pretti-Frontczak, K. (2004). *An activity-based approach to early intervention*. (2th ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bunce, B. (1995). *Building a language-focused curriculum for the preschool classroom: A planning guide*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Center for Early Literacy Learning. (2016). *Evidence-based practices for promoting the literacy development of infants, toddlers, and preschoolers. Classroom-based training*. Asheville Morganton, NC: Orelena Hawks Puckett Institute.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Century, J., Rudnick, M., & Freeman, C. (2010). A framework for measuring fidelity of implementation: A foundation for shared language and accumulation of knowledge. *American Journal of Evaluation, 31*(2), 199–218. doi:10.1177/1098214010366173
- Christie, J. F., & Roskos, K. A. (2013). Le potentiel du jeu dans le développement de la littératie précoce. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*, 1–7. Retrieved from <http://www.enfant-encyclopedie.com/sites/default/files/textes-experts/fr/77/le-potentiel-du-jeu-dans-le-developpement-de-la-litteratie-precoce.pdf>
- Conroy, M. A., Sutherland, K. S., Algina, J. J., Wilson, R. E., Martinez, J. R., & Whalon, K. J. (2015). Measuring teacher implementation of the "BEST in CLASS" intervention: Program and corollary child outcomes. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 23*(3), 144–155. doi:10.1177/1063426614532949
- Creswell, J. W. (2009). *Research desing. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (3th ed.). London, UK: SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. (2rd ed.). Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Dane, A. V., & Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control?. *Clinical Psychology Review, 18*(1), 23–45. doi:10.1016/s0272-7358(97)00043-3
- Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Jones, D., Gill, S., & DeRousie, R. M. S. (2010). Implementation quality: Lessons learned in the context of the Head Start REDI

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 284–298.

doi:10.1016/j.ecresq.2010.04.001

Drouin, C., Bigras, N., Fournier, C., Desrosiers, H., & Bernard, S. (2003). *Grandir en qualité. Enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. doi:10.1037/0012-1649.43.6.1428

Dunst, C. J., & Trivette, C. M. (2009). Let's be PALS: An evidence-based approach to professional development. *Infants and Young Children*, 22(3), 164–176.

Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Raab, M. (2013). An implementation science framework for conceptualizing and operationalizing fidelity in early childhood intervention studies. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 85–101. doi:10.1177/1053815113502235

Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, M., & Hansen, W. B. (2003). A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research*, 18(2), 237–256. doi:10.1093/her/18.2.237

Early Intervention Management and Research Group [EMRG]. (2018). *Programme Évaluation Intervention Suivi (EIS)/Assessment Evaluation, and Programming System (AEPS-3): Experimental version*. Retrieved from <http://aepslinkedssystem.com/emrg.html>

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Fortin, M.-F. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthode quantitatives et qualitatives*. (3th ed.). Montréal, QC: Chenelière Éducation inc.
- Fox, L., Hemmeter, M., Snyder, P., Binder, D. P., & Clarke, S. (2011). Coaching early childhood special educators to implement a comprehensive model for promoting young children's social competence. *Topics in Early Childhood Special Education, 31*(3), 178–192. doi:10.1177/0271121411404440
- Gingras, L., Lavoie, A., & Audet, N. (2015). *La qualité éducative dans les installations de centres de la petite enfance. Enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.
- Grisham-Brown, J., Ridgley, R., Pretti-Frontczak, K., Litt, C., & Nielson, A. (2006). Promoting positive learning outcomes for young children in inclusive classrooms: A preliminary study of children's progress toward pre-writing standards. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, 3*(1), 171–183. doi:10.1037/h0100329
- Guo, Y., Dynia, J. M., Logan, J. A. R., Justice, L. M., Breit-Smith, A., & Kaderavek, J. N. (2016). Fidelity of implementation for an early-literacy intervention: Dimensionality and contribution to children's intervention outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 37*, 165–174. doi:10.1016/j.ecresq.2016.06.001
- Hamre, B. K., Justice, L. M., Pianta, R. C., Kilday, C., Sweeney, B., Downer, J. T., & Leach, A. (2010). Implementation fidelity of my teaching partner literacy and language activities: Association with preschoolers' language and literacy growth.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Early Childhood Research Quarterly, 25(3), 329–347.

doi:10.1016/j.ecresq.2009.07.002

Horn, E., & Banerjee, R. (2009). Understanding curriculum modifications and embedded learning opportunities in the context of supporting all children's success.

Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 40(4), 406–415. doi:

10.1044/0161-1461(2009/08-0026)

Huang, K.-Y., Nakigudde, J., Calzada, E., Boivin, M. J., Ogedegbe, G., & Brotman, L. M.

(2014). Implementing an early childhood school-based mental health promotion

intervention in low-resource Ugandan schools: Study protocol for a cluster

randomized controlled trial. *Trials*, 15(471), 1–9. doi:10.1186/1745-6215-15-471

Johnson, J. (2016). *An activity-based approach to early intervention - A Primer*.

Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.

Johnson, J., Rahn, N. L., & Bricker, D. (2015). *An activity-based approach to early*

intervention. (4th ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.

Kimhi, Y., Acharzad, M., & Tubul-Lavy, G. (2017). Emergent literacy skills for five

kindergartners with autism spectrum disorder: A pilot study. *Journal of Research*

in Special Educational Needs, 18(3), 211–221. doi:10.1111/1471-3802.12406

King, A. M., Hengst, J. A., DeThorne, L. S., Nippold, M., & Reichle, J. (2013). Severe

speech sound disorders: An integrated multimodal intervention. *Language, Speech*

& Hearing Services in Schools, 44(2), 195–210. doi:10.1044/0161-1461(2012/12-

0023)

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Klopper, R. & S. Lubbe 2012. *Using Matrix Analysis to Achieve Traction, Coherence, Progression and Closure in Problem-Solution Oriented Research*. Paper presented at the 2012 International Conference on Information Resources Management, Vienna, Austria. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/confirm2012/18>
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2010). *Single-case designs technical documentation*. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510743.pdf>
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education, 34*(1), 26–38. doi:10.1177/0741932512452794
- Lanovaz, M. J. (2013). L'utilisation de devis expérimentaux à cas unique en psychoéducation. *Revue de psychoéducation, 42*(1), 161–183. doi:10.7202/1061728ar
- Lavoie, A., Gingras, L., & Audet, N. (2015). *La qualité éducative dans les garderies non subventionnées. Faits saillants, enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs 2014*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.
- Ledford, J. R., Lane, J. D., & Severini, K. E. (2017). Systematic use of visual analysis for assessing outcomes in single case design studies. *Brain Impairment, 19*(1), 4–17. doi:10.1017/BrImp.2017.16

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Lemire, C., Dionne, C., & McKinnon, S. (2014). Validité de contenu du nouveau domaine de la littératie de l'AEPS®/EIS. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 25, 116–130. doi:10.7202/1028217
- Lemire, C., Dionne, C., & McKinnon, S. (2015). Accord interjuges des nouveaux domaines, la littératie et la numératie, de l'AEPS/EIS. *Revue de psychoéducation*, 44(1), 63–81. doi:10.7202/1039271
- Lillehoj, C. J., Griffin, K. W., & Spoth, R. (2004). Program provider and observer ratings of school-based preventive intervention implementation: Agreement and relation to youth outcomes. *Health Education & Behavior*, 31(2), 242–257.
- Magerotte, G., & Willaye, E. (2010). *Intervention comportementale clinique. Se former à l'A.B.A.* Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Meany-Daboul, M. G., Roscoe, E. M., Bourret, J. C., & Ahearn, W. H. (2007). A comparison of momentary time sampling and partial-interval recording for evaluating functional relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(3), 501–514. doi:10.1901/jaba.2007.40-501
- Metz, A., Halle, T., Bartley, L., & Blasberg, A. (2013). The key components of successful implementation. In T. Halle, A. Metz, & I. Martinez-Beck (Eds), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (pp. 21–42). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Miles, M. B., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis. A methods sourcebook*. (3th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Ministère de la Famille et des Aînés. (2014). *Favoriser le développement global des jeunes enfants au Québec : une vision partagée pour des interventions concertées*. Québec, QC: Gouvernement du Québec.
- Ministère de la Famille. (2019). *Accueillir la petite enfance. Programme éducatif pour les services de garde éducatifs à l'enfance*. Québec, QC: Les Publications du Québec.
- Myre-Bisaillon, J., Villemagne, C., Puentes-Neuman, G., Dionne, C., Raïche, G., & Louis, R. (2010). *Évaluation des impacts du PAÉLÉ dans les milieux défavorisés: rapport scientifique intégral* (Research Report No 2007-EL-118328). Retrieved from the Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) website: http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/448958/PC_BisaillonJ_rapport+2010_PA%C3%89L%C3%89/fde9283d-e536-46a5-9bba-2de13eeb9bcf
- National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics in Early Childhood Special Education, 29*(1), 53–61. doi:10.1177/0271121408329171
- Özen, A., & Ergenekon, Y. (2011). Activity-based intervention practices in special education. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11*(1), 359–362.
- Parker, R. I., & Vannest, K. (2009). An improved effect size for single-case research: Nonoverlap of all pairs. *Behavior Therapy, 40*(4), 357–367. doi:10.1016/j.beth.2008.10.006

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification, 35*(4), 303–322. doi:10.1177/0145445511399147
- Pence, K. L., Justice, L. M., & Wiggins, A. K. (2008). Preschool teachers' fidelity in implementing a comprehensive language-rich curriculum. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 39*(3), 329–341. doi:10.1044/0161-1461(2008/031)
- Pretti-Frontczak, K., & Bricker, D. (2001). Use of embedding strategy during daily activities by early childhood education and early childhood special education teachers. *Infant-Toddler Intervention, 11*(2), 111–128.
- Pretti-Frontczak, K., & Bricker, D. (2004). *An activity-based approach to early intervention*. (3th ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Rahn, N. L., Coogle, C. G., & Storie, S. (2016). Preschool children's use of thematic vocabulary during dialogic reading and activity-based intervention. *Journal of Special Education, 50*(2), 98–108. doi:10.1177/0022466915622202
- Rakap, S., Snyder, P., & Pasia, C. (2014). Comparison of nonoverlap methods for identifying treatment effect in single-subject experimental research. *Behavioral Disorders, 39*(3), 128–145. doi:10.1177/019874291303900303
- Resnicow, K., Davis, M., Smith, M., Lazarus-Yaroch, A., Baranowski, T., Baranowski, J., ... Wang, D. T. (1998). How best to measure implementation of school health curricula: A comparison of three measures. *Health Education Research, 13*(2), 239–250. doi:10.1093/her/13.2.239

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Sajaniemi, N., Suhonen, E., & Kontu, E. (2010). Verbal and non-verbal development in SLI children after early intervention. *Early Child Development and Care, 180*(4), 519–534. doi:10.1080/03004430802090679
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., & Fox, L. (2015). Supporting implementation of evidence-based practices through practice-based coaching. *Topics in Early Childhood Special Education, 35*(3), 133–143. doi:10.1177/0271121415594925
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., & McLaughlin, T. (2011). Professional development in early childhood intervention: Where we stand on the Silver Anniversary of PL 99-457. *Journal of Early Intervention, 33*(4), 357–370. doi:10.1177/1053815111428336
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M., Sandall, S., McLaughlin, T., & Algina, J. (2018). Effects of professional development on preschool teachers' use of embedded instruction practices. *Exceptional Children, 84*(2), 213–232. doi:10.1177/0014402917735512
- Snyder, P., Rakap, S., Hemmeter, M. L., McLaughlin, T. W., Sandall, S., & McLean, M. E. (2015). Naturalistic instructional approaches in early learning: A systematic review. *Journal of Early Intervention, 37*(1), 69–97. doi:10.1177/1053815115595461
- Squires, J., & Bricker, D. (2007). *An activity-based approach to developing young children's social emotional competence*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

- Stahmer, A. C., Rieth, S., Lee, E., Reisinger, E. M., Mandell, D. S., & Connell, J. E. (2015). Training teachers to use evidence-based practices for autism: Examining procedural implementation fidelity. *Psychology in the Schools, 52*(2), 181–195. doi:10.1002/pits.21815
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., & Cox, J. R. (2013). Measuring implementation of evidence-based programs targeting young children at risk for emotional/behavioral disorders: Conceptual issues and recommendations. *Journal of Early Intervention, 35*(2), 129–149. doi:10.1177/1053815113515025
- Trivette, C. M., & Dunst, C. J. (2013). From research to practice in early childhood intervention: A translational framework and approach. In B. G. Cook, M. Tankersley, & T. J. Landrum (Eds), *Evidence-based practices* (pp. 173–196). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.
- Webster-Stratton, C. (2006). Treating children with early-onset conduct problems: Key ingredients to implementing the Incredible Years Programs with fidelity. In T. K. Neill (Ed.), *Helping others help children: Clinical supervision of child psychotherapy* (pp. 161–175). Washington, DC: American Psychological Association.
- Wenz-Gross, M., & Upshur, C. (2012). Implementing a primary prevention social skills intervention in urban preschools: Factors associated with quality and fidelity. *Early education and Development, 23*(4), 427–450. doi:10.1080/10409289.2011.5890

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Table 1.

Sequence of the Experiment Over Time

	January	February	March	April	May
Prof. dev.		Training	Coaching		
Data collection (tools)	<i>Literacy</i> <i>What I'm doing</i>	Video P1	Video P2	Video P3	<i>Observation grid</i> <i>What I'm Doing</i> <i>ABI Quality Checklist</i>
		<i>Educators' logbook</i>			

Note. Prof. dev. = professional development; P1 = phase 1.

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Table 2.

Components of Fidelity, Data Collection Tools and Analyses

Fidelity components	Indicators	Data collection tools	Analyses
<i>Adherence</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Assessing the developmental level - Learning opportunities offered in the three activity contexts - Environmental adaptations - Diversified intervention strategies 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation grid for learning opportunities - <i>What I'm Doing</i> questionnaire - Logbook 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptive - Qualitative
<i>Dosage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Frequency of learning opportunities for children 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation grid for learning opportunities - Logbook 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptive - Visuals - Nonoverlap, effect sizes
<i>Quality</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adjusting learning opportunities to child development. - Antecedents, reinforcements/consequences: natural and logical; integrated into current activity and carried out at appropriate time 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>ABI Quality checklist</i> - <i>What I'm Doing</i> questionnaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptive - Qualitative
<i>Participant responsiveness</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Child participation in the learning opportunity 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation grid for learning opportunities 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptive

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

Table 3.

Integration as Planned, Frequency of Educators' Responses for Each Item

	Educator A		Educator B		Educator D	
	Phase 2	Phase 3	Phase 2	Phase 3	Phase 2	Phase 3
Not at all as expected	3	0	1	2	0	0
Less often than expected	6	1	8	2	2	0
Exactly as planned	5	6	3	2	8	5
More often than expected	1	8	3	6	2	5
Much more often than expected	0	0	0	5	0	2

IMPLEMENTATION FIDELITY OF ABI

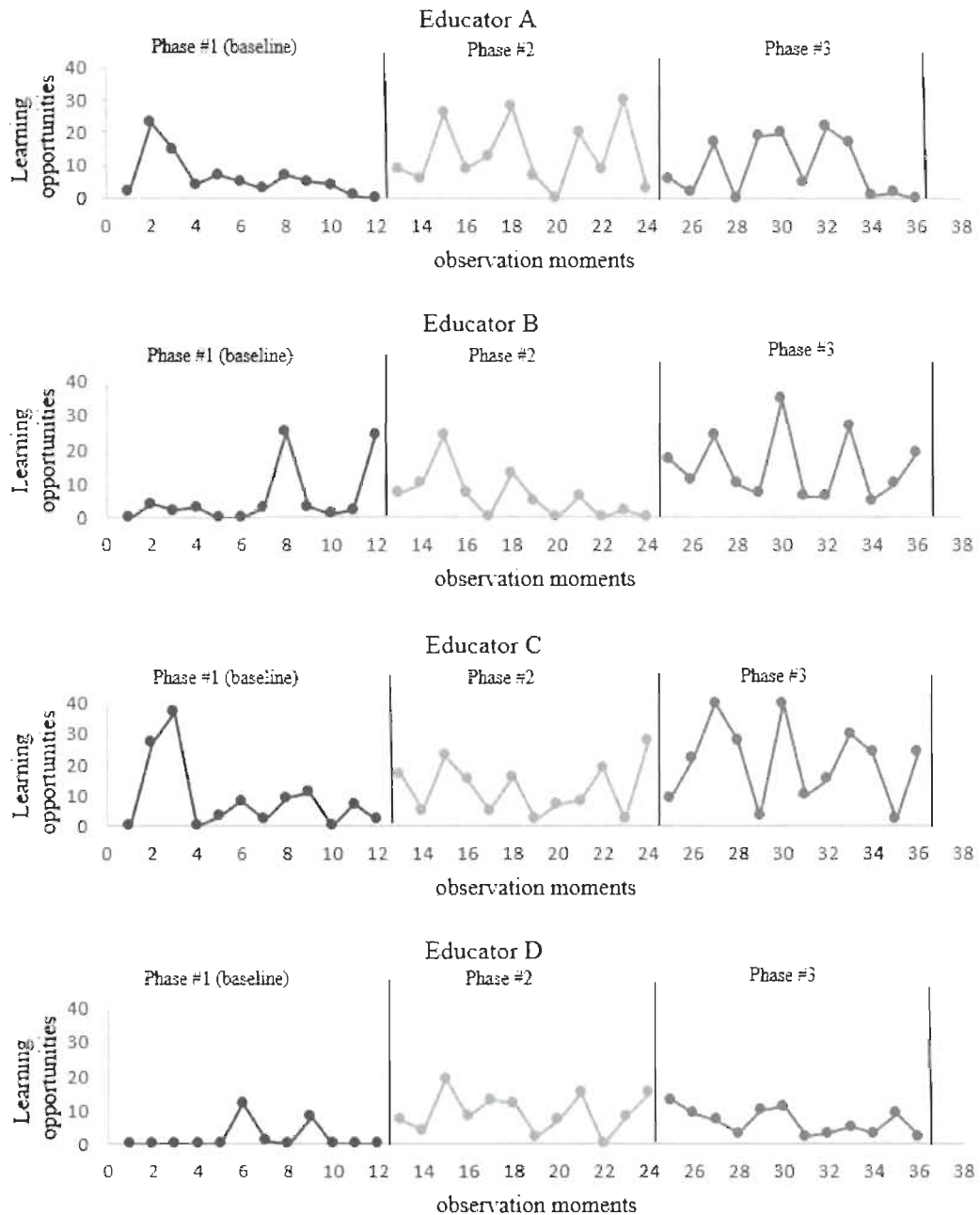


Figure 1. Frequencies of learning opportunities. Observation moments according to activity contexts are in the following order: snacking no. 1, free play no. 2, structured play no. 3; snacking no. 4, free play no. 5, structured play no. 6, etc. Training was provided between Phases 1 and 2; coaching was provided between Phases 2 and 3.

Chapitre VI
Discussion générale

Ce chapitre débute en rappelant les objectifs et les principaux résultats des trois articles de cette thèse. Par la suite, une discussion de l'ensemble du travail de recherche et de l'apport à la psychoéducation est présentée. Enfin, les limites de cette thèse sont circonscrites et des pistes pour les recherches futures sont proposées.

Article 1. *Conceptualization to assess the implementation fidelity of practices that promote early child development*

Le but de ce premier article est de proposer une conceptualisation pour baliser l'évaluation de la fidélité d'implantation des pratiques d'intervention en petite enfance. Les objectifs sont : 1) d'identifier les différents cadres conceptuels; 2) de documenter dans quelle mesure les articles scientifiques décrivent un ou des cadres conceptuels; 3) de dégager les définitions de la fidélité d'implantation; 4) de mettre en lumière les points de convergence et les éléments qui diffèrent pour chacun des cadres conceptuels.

Résultats

Quatre cadres conceptuels (Dunst *et al.*, 2013; Fixsen *et al.*, 2015; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013) en plus de celui de Dane et Schneider (1998) sont utilisés ou décrits dans les articles de cette recension. Plus de 50% des articles empiriques ne réfèrent pas à un cadre conceptuel. Sur le plan des définitions de la fidélité, dans deux cadres

conceptuels, soit celui de Huang *et al.* (2014) et celui de Sutherland *et al.* (2013), les composantes sont précisées. Par exemple, Sutherland *et al.* intègrent les quatre composantes suivantes en parlant de fidélité d'implantation : l'*Adhérence*, la *Différentiation*, la *Compétence* et les *Facteurs relationnels*.

En ce qui concerne les points de convergences, les auteurs (Dane et Schneider, 1998; Dunst *et al.*, 2013; Fixsen *et al.*, 2005; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013) s'entendent sur différents facteurs à considérer pour une mise en œuvre efficace : 1) l'importance du développement professionnel; 2) l'importance d'un PPI bien défini; et 3) l'importance que le PPI soit en accord avec les besoins du milieu. Les résultats mettent aussi en lumière qu'un seul cadre, soit celui de Dane et Schneider (1998), présente cinq composantes de la fidélité d'implantation. Les autres auteurs (Century *et al.*, 2010; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013) présentent une conceptualisation de la fidélité d'implantation à quatre composantes. Par ailleurs, Huang *et al.* (2014) ainsi que Century *et al.* (2010) ne considèrent pas la *Différentiation* comme une composante de la fidélité. La *Différentiation* sert à documenter la différence entre le PPI implanté dans le groupe expérimental de celui mis en œuvre dans le groupe contrôle (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998). Par conséquent, elle n'informe pas sur la fidélité d'implantation du PPI. À la lumière de cette analyse, il est proposé de conceptualiser la fidélité avec uniquement les quatre composantes suivantes : l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement*. Ces composantes pourront servir à encadrer l'évaluation de la fidélité d'implantation de PPI visant à soutenir le développement des jeunes enfants.

Article 2. *Assessing the implementation fidelity of early interventions: Data collection methods*

L'enjeu du deuxième article est le manque de lignes directrices en ce qui a trait aux méthodes pour évaluer et recueillir des données sur la fidélité d'implantation de PPI en intervention précoce (Kaiser et Hemmeter, 2013). La question de recherche est: quelles sont les méthodes utilisées en intervention précoce pour évaluer la fidélité d'implantation?

Résultats

Les méthodes de collectes de données suivantes ressortent de l'analyse : le journal de bord ou le rapport d'implantation, la liste de contrôle autodéclarée, le questionnaire, la comptabilisation des contacts des participants avec l'intervention, le calcul de la durée de l'intervention, l'observation *in situ* ou vidéo, l'enregistrement audio et l'entrevue. Le journal de bord ou le rapport d'implantation se retrouvent dans 8 études sur 16. Dans 46 % des études (12/26), des questionnaires permettent de recueillir de l'information sur la qualité de l'intervention dispensée, la satisfaction et l'engagement des participants. L'utilisation de trois moyens différents de collecte de données incluant de l'observation se voit dans 42 % des études. L'observation *in situ* ou vidéo est utilisée dans presque toutes les études (25/26).

Dans huit études, les observations se font à plusieurs reprises, par exemple une fois par mois ou pour chaque session d'intervention. Dans près du quart des études, les

observations se réalisent à trois moments dans une période variant de deux mois à un an : 1) avant ou au début de l'implantation de l'intervention; 2) pendant; et 3) après l'implantation ou en phase de maintien. Différents outils se retrouvent dans les études pour soutenir les observations, par exemple *Classroom Assessment Scoring System* (CLASS; Pianta, La Paro et Hamre, 2008) ou *Assessment Profile for Early Childhood Programs: Research Edition II* (Abbott-Shim et Sibley, 1998). Des outils maison pour évaluer la fidélité d'implantation par l'observation (des listes de contrôle ou des échelles de *Likert*) sont présents dans dix études. De plus, différentes techniques d'observation sont utilisées : 1) par intervalle partiel; 2) en fin d'intervalle; et 3) en continu.

Article 3. *Fidelity of implementation of activity-based intervention (ABI) in daycare*

Cette étude avait pour but d'évaluer la fidélité d'implantation de l'ABI en milieu de garde québécois en soutien au développement des habiletés émergentes en littératie. La question de recherche est : comment évolue la fidélité d'implantation de l'ABI en regard des quatre composantes soit l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement* suite à du développement professionnel?

Résultats

Le Tableau 1 permet de visualiser les principaux résultats pour chacune des composantes de la fidélité : l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement*.

Tableau 1

Résultats pour chacune des composantes de la fidélité

	Outils	Résultats globaux
<i>Adhérence</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaires <i>Ce que je fais</i> et <i>Ce que je fais maintenant</i> - Journal de bord 	<p>1) À la phase 1, aucune éducatrice ne rapporte utiliser un outil permettant de situer le développement. À la phase 3, une éducatrice dit se référer au <i>Domaine de la littératie</i>, 0 à 6 ans (EMRG, 2018) pour situer le niveau développemental.</p> <p>2) À la phase 1, trois éducatrices imbriquent des opportunités d'apprentissage dans les trois contextes d'activité et une dans deux contextes seulement (libre et structuré). À la phase 3, les quatre éducatrices imbriquent dans les trois contextes d'activités.</p> <p>3) De la phase 1 à 3, le nombre d'adaptations de l'environnement rapporté par les éducatrices a plus que doublé.</p> <p>4) De la phase 1 à 2 et de la phase 1 à 3, les stratégies d'intervention se diversifient pour toutes les éducatrices. Les nouvelles stratégies ne sont toutefois pas utilisées selon une fréquence élevée.</p>
<i>Dosage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation - Journal de bord 	<p>De la phase 1 à 3, les analyses indiquent une accélération graduelle du nombre d'opportunités d'apprentissage pour toutes les éducatrices (analyse visuelle) ainsi qu'une évolution positive et significative du nombre d'opportunités pour trois éducatrices sur quatre (NAP).</p> <p>Selon leurs perceptions, les éducatrices intègrent les opportunités d'apprentissage plus fréquemment à la phase 3 comparativement à la phase 2.</p>
<i>Qualité</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation - <i>Liste de contrôle de la Qualité ABI</i> - Questionnaires <i>Ce que je fais</i> et <i>Ce que je fais maintenant</i> 	<p>1) De la phase 1 à 3, la qualité des opportunités d'apprentissage, en ce qui concerne leur ajustement au niveau développemental des enfants, diminue un peu pour deux éducatrices sur quatre.</p> <p>2) À toutes les phases et pour toutes les éducatrices, les antécédents, les renforcements ou les conséquences sont logiques et s'inscrivent toujours dans l'interaction en cours.</p>
<i>Engagement</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grille d'observation 	<p>Des pourcentages élevés de participation des enfants aux opportunités d'apprentissage s'observent pour les quatre groupes, et ce, pour les trois phases.</p>

Adhérence. La composante *Adhérence* réfère à : 1) l'évaluation du niveau développemental des enfants; 2) l'imbrication des opportunités d'apprentissage dans les trois contextes d'activité : collation, jeu libre et jeu structuré; 3) la présence d'adaptations; de l'environnement; et 4) la diversité des stratégies d'intervention utilisées.

  la phase 3, seulement la moitié des éducatrices déclarent avoir utilisé un outil d'évaluation pour situer le niveau de développement des enfants. Aux phases 2 et 3, toutes les éducatrices offrent des opportunités d'apprentissage dans les trois contextes : jeu libre, collation, jeu structuré. Au fil de l'expérimentation, les adaptations de l'environnement se bonifient considérablement. Puis, de la phase 1 à la phase 3, de nouvelles stratégies d'interventions ABI sont utilisées par les éducatrices (le modèle physique et l'expansion), mais   une fréquence faible.

Dosage. La composante *Dosage* réfère à la fréquence des opportunités d'apprentissage offertes aux enfants. Les analyses visuelles tendent à montrer une accélération graduelle de la phase 1 à la phase 3, et ce, pour toutes les éducatrices. En ce qui concerne les analyses de non-chevauchement, les résultats montrent une augmentation positive et significative des opportunités d'apprentissage offertes par les éducatrices suite au développement professionnel. Des effets moyens et significatifs sont présents de la phase 1 à la phase 3 trois éducatrices : B) NAP = 0.84 ($p < 0.01$); C) NAP = 0.78 ($p < 0.05$); D) NAP = 0.87 ($p < 0.01$). Pour les données autorapportées, selon les analyses descriptives des réponses de trois éducatrices (A, B et D)   l'échelle *Likert* des journaux

de bord, leur intégration comme prévu des opportunités d'apprentissage s'améliorerait entre la phase 2 et la phase 3.

Qualité. Les résultats montrent qu'aux trois phases et pour les quatre éducatrices, les antécédents et les renforcements/conséquences s'inscrivent « toujours » dans l'interaction en cours. Ils sont « toujours » logiques et naturels. Une légère diminution de la composante *Qualité* de « toujours » à « souvent » s'observe à la phase 3 pour deux éducatrices en ce qui concerne l'adaptation des opportunités d'apprentissage au niveau de développement des enfants.

Engagement. Les résultats indiquent des pourcentages élevés de participation pour tous les groupes d'enfants, et ce, pour les trois phases. Un seul pourcentage plus faible est présent pour le groupe de l'éducatrice B à la phase 1 (77,30 %).

Dans l'ensemble, les résultats témoignent, autant pour l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* que l'*Engagement*, qu'il est possible d'observer des changements globalement positifs suite à de la formation et de l'accompagnement professionnel.

Discussion

La prochaine section discute des contributions de cette thèse sous l'angle des forces, mais aussi des défis ou lacunes associés à l'évaluation de la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention naturaliste. La discussion aborde : 1) le besoin de définir et de

conceptualiser la fidélité d'implantation; 2) l'opérationnalisation de la fidélité d'implantation pour l'ABI; 3) une réflexion des apprentissages découlant de la démarche réalisée, à savoir évaluer la fidélité d'implantation de l'ABI en milieu de garde; et 4) l'apport de la thèse à la psychoéducation.

Pourquoi et comment définir la fidélité d'implantation?

Déjà en 1998, Dane et Schneider soulevaient de grandes disparités entre les définitions des composantes de la fidélité d'implantation présentes dans les études. Plus récemment, d'autres auteurs (Century *et al.*, 2010; Durlak et DuPre, 2008; Sutherland *et al.*, 2013) ont également relevé peu d'homogénéité dans la définition de la fidélité d'implantation et de ses composantes. Cela se traduit, entre autres, par l'utilisation de termes variés pour parler de la fidélité, par exemple l'intégrité de l'intervention, l'intégrité ou la fidélité du traitement, la fiabilité, l'adhérence (Dunst, *et al.*, 2013; Luze et Peterson, 2004). Aussi, d'un auteur à l'autre, le nombre et le nom des composantes de la fidélité d'implantation diffèrent.

Il a donc fallu réfléchir à comment définir et conceptualiser la fidélité d'implantation. La définition suivante de la fidélité d'implantation a été retenue : la mise en œuvre sur le terrain d'un programme ou de pratiques d'intervention comme prévu par les développeurs au niveau de l'*Adhérence*, du *Dosage*, de la *Qualité* et de l'*Engagement*. Cette définition et la description de chaque composante sont le fruit d'un travail intégratif résultant de l'analyse de différentes propositions conceptuelles de la fidélité d'implantation.

Contrairement à Dane et Schneider (1998), la composante de la *Différentiation* n'est pas intégrée à la conceptualisation de la fidélité d'implantation. La conceptualisation proposée dans cette thèse présente seulement quatre composantes et fait écho à une réalité dans les études traitant de fidélité d'implantation. Dans les faits, la *Différentiation* en tant que composante de la fidélité est très peu documentée, comme en témoignent les résultats des revues de la littérature de Caron *et al.* (2017), de Dane et Schneider et de Sutherland *et al.* (2013). Une réalité qui pourrait être reliée au simple fait que d'évaluer cette composante n'est pas en lien direct avec la fidélité d'implantation. Or, définir la fidélité d'implantation en intégrant les quatre composantes jette les bases d'un langage commun permettant de baliser l'évaluation de ladite fidélité. C'est le premier pas pour évaluer la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention naturaliste.

Opérationnaliser la définition de la fidélité d'implantation

Les quatre composantes de la fidélité d'implantation, soit l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement*, et leur définition respective sont les fondements de l'étude de cette thèse. Ces fondements se sont avérés utiles dans le processus d'opérationnalisation afin de bien témoigner des dimensions et des caractéristiques de l'ABI. L'opérationnalisation est une étape importante pour évaluer la fidélité d'implantation (Hulleman *et al.*, 2013). Cette étape sert à développer des indicateurs permettant d'évaluer l'utilisation des pratiques d'intervention par les intervenants (Babbie, 2009). Ce travail d'opérationnalisation a aussi été facilité par le fait que l'ABI est une approche reconnue pour sa structure (Bakkaloglu, 2008). Il s'agit d'ailleurs d'une approche naturaliste bien

détaillée dans les écrits de référence suivants : Bricker et Cripe, 1992; Bricker et Pretti-Frontczak, 2004; Johnson *et al.*, 2015; Pretti-Frontczak et Bricker, 2004.

Toutefois, dans ce processus d'opérationnalisation, des défis ont été rencontrés. Notamment, différencier les indicateurs de la composante *Adhérence* de ceux des composantes *Qualité* et *Dosage* n'a pas été simple. Les lignes suivantes illustrent ce défi. Rappelons que la définition de l'*Adhérence* est l'implantation des éléments importants, dont les stratégies d'intervention du PPI comme prévu par les développeurs (Dane et Schneider, 1998; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013). Une des dimensions importantes de l'ABI, donc un indicateur de l'*Adhérence*, est d'offrir aux enfants des opportunités d'apprentissage nombreuses et diversifiées. Or, sur le plan du nombre, dans la présente étude, l'évaluation de la fréquence des opportunités d'apprentissage offerte est un indicateur de la composante *Dosage*. De plus, une façon de diversifier les opportunités d'apprentissage est l'utilisation de stratégies d'intervention variées, soit un des indicateurs de la composante *Qualité*. Cet exemple illustre la complexité et les choix à faire lors de l'opérationnalisation des composantes de la fidélité. Dans cet exemple, les indicateurs de *Dosage* et de *Qualité* pris ensemble attesteraient de façon appropriée de la composante *Adhérence*. Cet enjeu d'ordre conceptuel vient faire écho aux propos de Century *et al.* (2010). En effet, pour ces auteurs, l'*Adhérence* serait un synonyme de la fidélité. En suivant cette logique, en documentant le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement* des participants, on évaluerait la fidélité, et donc l'*Adhérence*.

Pour considérer les propos de Century *et al.* (2010) et évaluer la composante *Adhérence*, il a été décidé de cibler la mise en œuvre des dimensions principales de l'ABI sans égard à la qualité ou à la quantité. Ces dimensions ou indicateurs de l'*Adhérence* sont, entre autres, la réalisation ou non d'une évaluation développementale des enfants en littératie ainsi que l'intégration des opportunités d'apprentissage dans les trois contextes. Cette décision s'explique par le fait que les aspects de qualité et de quantité sont traités en partie à même d'autres composantes de la fidélité (*Dosage* et *Qualité*), comme discuté précédemment. De plus, apprécier la qualité de l'évaluation développementale réalisée par les éducatrices aurait été, selon nous, prématuré. Simplement évaluer la présence ou non de ces indicateurs permet une vue d'ensemble de l'implantation de l'ABI pertinente à notre avis. D'ailleurs, documenter la composante *Adhérence* répond à une lacune identifiée dans la revue systématique de Snyder *et al.* (2015). En effet, moins du quart des études s'intéressant aux pratiques d'intervention naturaliste documentent leurs principales dimensions (Snyder *et al.*, 2015).

Un autre des défis de cette étude était d'ailleurs de témoigner de la complexité des pratiques ABI tout en demeurant réaliste sur le plan des opérations de recherche à effectuer. En ce sens, des choix ont dû être faits. Ainsi, il a été décidé de ne pas intégrer systématiquement certains éléments des pratiques ABI dans les indicateurs des composantes. C'est le cas de l'attention particulière portée aux activités initiées par les enfants à même les trois contextes d'activité : jeu libre, collation et jeu structuré. Dans ces trois contextes, l'adulte doit suivre les initiatives des enfants en construisant sur leurs

intérêts afin qu'ils puissent acquérir et généraliser des habiletés. En fait, cet élément est représenté, mais partiellement par un indicateur de la composante *Qualité*, soit les antécédents et les renforcements/conséquences qui doivent s'intégrer à l'activité ou l'interaction en cours. D'ailleurs, selon les résultats, les antécédents et les renforcements/conséquences s'inscrivent « toujours » dans l'activité, l'interaction en cours aux trois phases pour les quatre éducatrices. Il très est envisageable que certaines de ces activités soient initiées par les enfants. Toutefois, le devis de cette étude ne permet pas d'avoir accès à ces informations. Des informations qui se seraient avérées pertinentes considérant qu'en milieu de garde québécois, le personnel éducateur ne suivrait pas assez les activités dirigées par les enfants (Gingras *et al.*, 2015).

Somme toute, les composantes et leurs indicateurs permettent de brosser un portrait représentatif des pratiques ABI. Ces indicateurs sont venus nourrir et baliser le contenu de la formation sur l'ABI et de l'accompagnement professionnel offerts aux éducatrices. D'ailleurs, comme le relèvent Dunst et Trivette (2009) ainsi que Snyder, Hemmeter et McLaughlin (2011), pour être efficace, le développement professionnel doit s'appuyer sur des pratiques d'intervention bien détaillées. Le développement professionnel doit également proposer des exercices concrets (Dunst et Trivette, 2009). Dans l'étude de cette thèse, les indicateurs des composantes ont servi de point de départ pour le choix et l'élaboration des exercices intégrés dans la formation.

Évaluer la fidélité d'implantation de l'ABI, réflexion sur les apprentissages

Pour réellement témoigner des indicateurs des quatre composantes de la fidélité d'implantation, des choix méthodologiques ont dû être faits. Un coffre à outils permettant de soupeser les avantages et les désavantages des différentes méthodes de collecte de données a été suggéré dans cette thèse. De même, des recommandations générales pouvant servir à orienter les décisions lors de l'élaboration d'un processus d'évaluation de la fidélité d'implantation ont aussi été mises en lumière. Notamment, pour évaluer la fidélité d'implantation, l'utilisation de plusieurs méthodes de collectes présentant un caractère compensatoire est recommandée en comparaison avec une méthode unique (Guo *et al.*, 2016). De plus, il faut privilégier plusieurs sources et moments de collecte de données afin de témoigner de la complexité et du caractère évolutif de l'implantation (Domitrovich *et al.*, 2010). Les lignes suivantes se veulent une réflexion sur ces choix méthodologiques et les apprentissages réalisés dans cette démarche d'évaluation de la fidélité d'implantation des pratiques ABI en milieu garde.

Dans cette thèse, un devis mixte de type imbriqué (Creswell et Plano Clark, 2011) permettant de documenter les quatre composantes de la fidélité d'implantation a été expérimenté. Dans ce type de devis, la mise en commun des données provenant de sources ou de méthodes de collecte différentes sert à la discussion et à l'interprétation des résultats (Creswell, 2009). Ce devis a permis une meilleure compréhension de certains résultats. Par exemple, entre la phase 1 et la phase 3, la qualité des opportunités d'apprentissage offertes quant à leur ajustement au niveau développemental des enfants diminue

légèrement selon des données observationnelles. Cette diminution pourrait s'expliquer par des résultats des données autorapportées par les éducatrices en lien avec la composante de l'*Adhérence*. En effet, selon leur réponse, trois éducatrices sur quatre semblent ne pas utiliser d'outil d'évaluation pour situer le niveau développemental des enfants à la phase 3. Cette dimension importante de l'ABI, à savoir situer le niveau développemental des enfants, semble donc avoir été plus difficile à implanter par les éducatrices, ce qui peut avoir entraîné l'évolution négative de la *Qualité* quant à l'ajustement des opportunités d'apprentissage.

Cette mise en commun des données observationnelles quantitatives et des données autorapportées qualitatives produit des informations utiles pour cibler les besoins de formation ou d'accompagnement professionnel. Pour améliorer l'implantation des pratiques ABI par les éducatrices de ce milieu de garde, le développement professionnel futur devrait les outiller à l'utilisation d'outils d'évaluation dit authentique. Ces outils d'évaluation authentique prennent appui sur l'observation afin de brosser un portrait complet des enfants : forces, intérêts et habiletés en voie d'être acquises (Johnson *et al.*, 2015). Ces habiletés émergentes pourront devenir des cibles d'intervention ajustées au niveau développemental, donc ni trop faciles ni trop difficiles.

Par ailleurs, la pertinence d'utiliser des méthodes autorapportées ressort dans d'autres aspects de cette étude. L'utilisation de méthodes autorapportées pourrait, en partie, expliquer l'évolution positive notable de la composante *Dosage*, à savoir offrir des

opportunités d'apprentissage fréquemment. En fait, pour évaluer le *Dosage*, en plus des observations vidéo, les éducatrices complètent une échelle *Likert* incluse dans leur journal de bord hebdomadaire. Les éducatrices indiquent si elles pensent avoir mis en œuvre comme prévu les opportunités d'apprentissage : « beaucoup plus souvent », « plus souvent », « exactement », « moins souvent » ou « pas du tout ». Cette façon de faire leur permet de réfléchir sur leur utilisation des nouvelles pratiques et de s'autoévaluer. L'autoévaluation est un moyen de favoriser l'apprentissage chez l'adulte selon Dunst et Trivette (2009). De plus, ces perceptions ont été utiles au processus d'accompagnement professionnel s'appuyant sur les travaux de Snyder *et al.* (2015). En fait, dans ce processus, l'accompagnateur et l'intervenant ciblent ensemble un objectif et élaborent un plan d'action afin d'améliorer l'implantation des pratiques (Snyder *et al.*, 2015).

Une méthode de collecte de données non utilisée dans la présente étude et utile pour recueillir les perceptions des participants est l'entretien individuel. L'entretien individuel aurait pu servir à mieux comprendre un indicateur de l'*Adhérence*, à savoir la façon dont les éducatrices situaient le niveau de développement des enfants. L'entretien individuel, comme le décrivent Baribeau et Royer (2012) :

[...] permet de saisir, au travers de l'interaction entre un chercheur et un sujet, le point de vue des individus, leur compréhension d'une expérience particulière, leur vision du monde, en vue de les rendre explicites, de les comprendre en profondeur ou encore d'en apprendre davantage sur un objet donné. (p. 26)

Cependant, l'entretien individuel est une méthode couteuse en temps (Fortin, 2016). C'est d'ailleurs la raison pour laquelle l'entretien individuel n'est pas utilisé dans cette

étude. Une autre méthode demandant un investissement important en temps a été préconisée : l'observation filmée.

Le cœur de cette étude est l'utilisation systématique de mesures répétées d'observation à l'aide d'un devis à cas unique tel que défini par Fortin (2016) et Lanovaz (2013). En fait, il s'agissait de 12 périodes de 10 minutes filmées à chacune des phases de l'expérimentation. La planification des moments de captation vidéo s'est réalisée avec les éducatrices selon les réalités du milieu, par exemple le matin pour les plus jeunes afin qu'ils ne soient pas trop fatigués. Cette façon de faire a facilité la captation vidéo. Cependant, le fait de suivre un horaire (par exemple filmer une période de jeu structuré, le lundi de 9 h 00 à 9 h 10) amenait parfois les éducatrices à arrêter l'activité en cours avec les enfants. Par exemple, à 9 h 00, les enfants sont en jeu libre et l'éducatrice demande de ranger les jouets pour réaliser un jeu structuré. Dans la réalité, l'éducatrice aurait poursuivi le jeu libre. Ainsi, des éducatrices ont proposé de réaliser les vidéos en continu, par exemple tout un avant-midi. Dans cet avant-midi, elles intégraient les périodes de jeu libre, de routine et de jeu structuré à des moments répondant aux besoins des enfants. À partir de ces vidéos en continu, des ponctions aléatoires dans les trois contextes d'activités de 10 minutes pourraient être faites. Réaliser les vidéos de cette façon amènerait aussi moins de va-et-vient dans le groupe et atténuerait un peu l'aspect intrusif de cette méthode de collecte de données. La réalisation d'observation demeure une méthode intrusive et exigeante en termes de temps (Domitrovich *et al.*, 2010; Sutherland *et al.*, 2013). La cotation des observations est aussi une étape demandant un investissement de temps. Le

choix de la technique de cotation doit être réfléchi afin de documenter adéquatement les indicateurs évalués.

La cotation des observations dans cette étude prend appui sur la technique par intervalle de temps en y apportant certaines modifications. En fait, cette technique consiste à diviser en intervalles temporels courts, par exemple 5, 10 ou 15 secondes, la période d'observation totale (Magerotte et Willaye, 2010). Ce court temps d'observation sert à noter l'occurrence ou non du comportement. Dans cette thèse, il a été décidé de comptabiliser, dans les grilles d'observation, toutes les occurrences, c'est-à-dire les opportunités d'apprentissage offertes aux enfants, dans une période de cotation de 15 secondes. Cette façon de faire permet une estimation plus juste de la fréquence des opportunités d'apprentissage. Elle répond ainsi à un des désavantages de la technique par intervalle de temps, à savoir le risque de sous-estimer le nombre de comportements réellement présents comme le relèvent Conroy *et al.* (2015).

Plusieurs autres informations sont également recueillies dans la grille d'observation en lien avec les composantes de la *Qualité* et de l'*Engagement*. En effet, pour chacune des opportunités d'apprentissage observées, les éléments suivants sont notés : les antécédents (le verbatim, le comportement ou l'adaptation de l'environnement), la réponse ou l'absence de réponse des enfants, l'absence ou la présence de renforcement/conséquence (le verbatim ou le comportement). Recueillir ces données prend en compte une préoccupation de Noh, Allen et Squires (2009) sur l'importance de documenter la *Qualité*

des opportunités d'apprentissage offertes aux enfants. Cette *Qualité* ne pourrait s'apprécier sans ces informations détaillées. De surcroît, la réponse ou l'absence de réponse des enfants est un indicateur de l'*Engagement*, une composante de la fidélité d'implantation peu documentée dans les études (Caron *et al.*, 2017; Dane et Schneider, 1998). En ABI, sans la participation des enfants, l'opportunité d'apprentissage est incomplète. D'ailleurs, un des indicateurs de la composante *Qualité* est que les renforcements/conséquences doivent s'intégrer à l'activité en cours et être réalisés au moment opportun. Or, sans des informations concernant la réponse de l'enfant, cet indicateur de la composante *Qualité* ne peut pas s'évaluer.

Pour terminer, cette étude se démarque quant au temps total d'observation pour chaque éducatrice. Les observations sont nombreuses et se déroulent dans les trois contextes d'activité : les périodes de jeu libre, les routines et les périodes de jeu structuré. Cette façon de faire s'inscrit en réponse à une limite documentée par Snyder *et al.* (2015) concernant les études traitant d'implantation des pratiques d'intervention naturaliste. La majorité des études s'attarde seulement à un ou deux contextes d'activité (Snyder *et al.*, 2015). Une des raisons possibles est le temps d'observation dans les études évaluant l'intégration d'opportunités d'apprentissage : 86 minutes en moyenne pour Pretti-Fontczak et Bricker (2001) et 20 minutes pour celle de Noh *et al.* (2009). Dans l'étude de cette thèse, le temps d'observation total par éducatrice est de 180 minutes.

En somme, cette thèse se démarque tant par l'expérimentation réalisée que par ses articles théoriques permettant d'appuyer les choix méthodologiques. Les connaissances produites peuvent venir soutenir l'implantation fidèle de pratiques d'intervention psychoéducatrice. Les prochaines lignes discutent l'apport de la thèse à la psychoéducation.

Apport à la psychoéducation

De prime abord, l'ABI est une pratique clairement compatible avec la psychoéducation, plus de 1 500 psychoéducateurs/psychoéducatrices en 2017 identifiaient les jeunes enfants (0 à 4 ans) dans leur clientèle (Ordre des Psychoéducateurs et Psychoéducatrices du Québec [OPPQ], 2017). L'utilisation de l'ABI peut enrichir le coffre à outils des psychoéducateurs et des psychoéducatrices travaillant auprès d'enfants d'âge préscolaire. Cette thèse contribue donc à l'élargissement des pratiques psychoéducatrices en intervention précoce.

En second lieu, l'apport de cette thèse se comprend sous l'angle de la convergence entre les pratiques ABI et les pratiques psychoéducatrices. Cette convergence est bien illustrée par l'essentiel de la pratique psychoéducatrice, tel que décrit par l'Office des professions du Québec (OPQ, 2013) :

L'intervention psychoéducatrice repose sur une évaluation des capacités adaptatives de la personne telles qu'elles se manifestent dans son milieu de vie habituel. Le psychoéducateur prend part à l'expérience vécue par la personne et l'utilise dans le but d'accroître les capacités adaptatives de cette dernière. (p. 19)

Cette convergence relève du fait que l'ABI permet de traiter des concepts importants en psychoéducation : l'interaction et la convenance. En effet, l'ABI cible les habiletés nécessaires (le potentiel adaptatif) à l'interaction de l'enfant avec son quotidien physique et social (le potentiel expérientiel). Sur le plan de la convenance, les objectifs d'intervention de l'ABI découlent des résultats d'une évaluation authentique. Les outils d'évaluation authentique se composent d'items hiérarchisés du plus facile au plus difficile. Ces items sont en nombre suffisant pour identifier des améliorations à petite échelle (Bagnato, Neisworth et Pretti-Frontczak, 2010). Il est donc possible de déceler les habiletés émergentes (Bricker, 2002). Ces habiletés émergentes, ou défis adaptatifs, pourront alors devenir des cibles d'intervention possédant un niveau de convenance optimal, comme défini par Renou (2014).

Ensuite, la formation et l'accompagnement professionnel élaborés mis en œuvre, dans cette thèse, semblent avoir permis une amélioration de la fidélité d'implantation de l'ABI. Cette formation et ce processus d'accompagnement pourraient être réutilisés afin de soutenir les psychoéducateurs et les psychoéducatrices œuvrant en intervention précoce. De plus, les pratiques de développement professionnel à savoir *Let's be PALS: an evidence-based approach to professional* de Dunst et Trivette (2009) et *practices-base coaching framework* de Snyder *et al.* (2015) expérimentées dans cette étude sont généralisables à d'autres domaines d'intervention et à d'autres clientèles. Si ces pratiques de développement professionnel soutiennent l'implantation des pratiques ABI, elles

s'avèreront utiles pour l'exercice du rôle-conseil. Les professionnels de la psychoéducation doivent posséder les connaissances et les habiletés nécessaires pour former, encadrer et accompagner des intervenants (OPPQ, 2010, 2018). Par ailleurs, Metz *et al.* (2013) relèvent l'importance que les étudiants et les futurs chercheurs soient formés sur les enjeux de l'évaluation de l'implantation. En ce sens, les connaissances produites dans cette thèse pourront servir à de la formation en psychoéducation.

Enfin, cette thèse répond à un besoin de méthodes systématiques et rigoureuses permettant de documenter la mise en œuvre de l'ABI. L'ABI peut paraître être une approche d'intervention simple. Dans les faits, les différentes dimensions la composant amènent une complexité réelle lors de son implantation en milieu pratique. Une implantation fidèle de l'ABI sous-tend une lecture juste du niveau développemental de l'enfant, l'identification de la prochaine étape, soit l'habileté à acquérir ou en voie d'acquisition. Il faut par la suite générer des opportunités d'apprentissage logiques, naturelles et ajustées à cette prochaine étape développementale. Ainsi, la méthode et les outils de cette étude sont utiles pour décrire l'actualisation en milieu de pratique des compétences psychoéducatives en soutien au développement des jeunes enfants. Ils peuvent servir en totalité ou en partie lors d'une évaluation formative de la fidélité d'implantation comme décrite par Joly *et al.* (2019). Ce type d'évaluation formative vise à recueillir des données durant le processus de mise en œuvre dans un objectif d'améliorer la fidélité d'implantation en continu. Les données ainsi recueillies peuvent servir lors de supervision professionnelle ou pour offrir de la formation adaptée aux défis rencontrés

durant l'implantation (Ledford et Wolery, 2013). En fait, l'évaluation formative vise à mettre en lumière rapidement les difficultés dans la mise en œuvre afin que le milieu de pratique fasse les ajustements nécessaires (Chen, 2015; Joly *et al.*, 2019). En somme, la méthode et les outils de cette thèse peuvent s'utiliser à l'extérieur d'un processus de recherche par des professionnels, des psychoéducateurs agissant en rôle-conseil. Cette thèse contribue ainsi à l'avancement des connaissances en offrant des outils concrets pour l'amélioration des pratiques professionnelles en psychoéducation.

Limites

Malgré ses contributions, cette thèse présente des limites qui se doivent d'être détaillées. Une première limite relève de la recherche documentaire réalisée. Cette recherche documentaire se limite aux articles traitant d'implantation en intervention précoce. L'inclusion d'articles empiriques traitant d'implantation, mais dans d'autres domaines d'intervention, comme l'éducation ou la santé mentale jeunesse, aurait pu être pertinente.

Ensuite, un problème pouvant s'associer au manque de langage commun en évaluation de la fidélité d'implantation n'a pas été adressé. En fait, dans les écrits (Carroll *et al.*, 2007; Franks et Schroeder, 2013; Metz *et al.*, 2013; Pence *et al.*, 2008; Snyder, Hemmeter, McLean, *et al.*, 2013; Yeaton et Sechrest, 1981), l'évaluation d'implantation ou de la fidélité peut s'attarder à des pratiques, une innovation, un programme, des

initiatives, un curriculum ou des stratégies d'intervention. Cette grande variabilité des termes décrivant l'objet d'étude en évaluation de la mise en œuvre aurait pu être examinée.

Sur le plan des facteurs contextuels, il faut relever que les éducatrices participantes devaient être volontaires pour participer au projet. Ce désir de s'engager dans un processus de recherche est en soi un facteur pouvant influencer positivement les résultats. Ces éducatrices se montrent intéressées par ces nouvelles pratiques et ce volontariat reflète une disponibilité au changement. La disponibilité au changement ainsi que la croyance à la pertinence des nouvelles pratiques d'intervention sont des éléments clés pour une implantation réussie (Peterson, 2013). En somme, les participantes de cette étude présentent des caractéristiques personnelles favorables qui ne sont pas toujours présentes dans la réalité des milieux d'intervention, comme le mentionne Chen (2015). Puis, le soutien de l'administration (la direction du milieu de garde, la conseillère pédagogique) est aussi un facteur contextuel pouvant influencer la fidélité d'implantation (Fixsen *et al.*, 2015). Dans cette étude, la direction du milieu de garde a soutenu les éducatrices en leur donnant du temps de préparation et pour compléter leur journal de bord. Ce temps accordé est un facteur ayant probablement favorisé l'évolution positive de la mise en œuvre. De plus, le petit nombre de participantes et le site unique d'expérimentation a pu faciliter le processus d'implantation.

Par la suite, l'utilisation d'un devis à niveaux de bases multiples aurait été préférable et aurait permis de rencontrer tous les standards de qualité tels que définis par Kratochwill

et al. (2010). Pour ce faire, il aurait fallu introduire le développement professionnel à des moments différents pour chaque éducatrice, ce qui n'était pas possible pour des raisons propres au contexte de cette étude. Il demeure que le devis à cas unique de cette étude présente des forces. Il comporte trois phases constituées de 12 moments d'observations chacune. De plus, 30 % des observations font l'objet d'un accord interjuges, ce qui dépasse la norme établie de 20 % dans le *What Works Clearinghouse* (Kratochwill *et al.*, 2010).

Sur le plan des outils utilisés, tels que la *Liste de contrôle de la Qualité ABI* ou les questionnaires *Ce que je fais* et *Ce que je fais maintenant*, bien qu'ils aient été élaborés avec rigueur à partir de la grille de la fidélité de l'ABI de Johnson *et al.* (2015), ils sont des outils maison développés pour répondre aux besoins propres de cette étude. D'ailleurs, dans les études s'attardant à la fidélité d'implantation de PPI, l'utilisation d'outils maison n'ayant pas fait l'objet d'étude de validité est fréquente (Caron *et al.*, 2017; Domitrovich *et al.*, 2010; Mowbray, Holter, Teague et Bybee, 2003). Le présent projet de recherche a permis une première utilisation de ces outils, des travaux futurs pour les améliorer seraient pertinents.

Pistes de recherche future

Une première piste de recherche serait d'examiner les écrits scientifiques en lien avec le transfert de connaissances. Le domaine du transfert des connaissances présente son lot de cadres conceptuels, par exemple Graham *et al.* (2006) et Field, Booth, Ilott et Gerrish

(2014). Ces cadres conceptuels pourraient venir bonifier les connaissances permettant d'améliorer le processus de mise en œuvre des pratiques d'intervention naturaliste.

Une deuxième piste de recherche est de réaliser à nouveau cette étude en bonifiant certains aspects de la méthode et du déroulement. Le contenu de la formation devrait être revu afin d'outiller le personnel éducateur à la façon de situer le niveau de développement des enfants. Cette étape réalisée, il s'agira de les accompagner afin qu'il génère des opportunités d'apprentissage bien ajustées à ce niveau développemental. Des entretiens individuels avec le personnel avant et après l'expérimentation afin de documenter plus en détail le processus d'implantation fidèle selon leur point de vue pourraient être réalisés. Une quatrième phase de collecte de données devrait également être ajoutée afin de vérifier si l'utilisation des nouvelles pratiques se maintient dans le temps. Il pourrait aussi être pertinent de reproduire cette étude en utilisant plusieurs contextes, par exemple plusieurs milieux de garde, plusieurs classes de maternelle quatre ans, plusieurs ateliers de stimulation offerts par les centres intégrés de santé et de services sociaux ou les centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CISSS/CIUSSS).

Une troisième piste est d'évaluer deux aspects de la fidélité d'implantation comme recommandé par Dunst *et al.* (2013) : la fidélité des pratiques d'implantation (développement professionnel) et la fidélité des pratiques d'intervention. Dunst *et al.* proposent d'ailleurs des listes de contrôles permettant de documenter la fidélité d'implantation des pratiques de développement professionnel. L'utilisation de ces listes

permettrait de recueillir des données sur l'implantation comme prévu de la formation et de l'accompagnement professionnel. Ces données pourraient être mises en relation avec celles sur la fidélité des pratiques d'intervention. Ainsi, cette mise en relation pourrait aider à comprendre le lien entre l'appropriation des nouvelles pratiques par les intervenants et le développement professionnel reçu.

Pour terminer, l'évaluation des effets d'une intervention doit se faire à la lumière des données sur la fidélité d'implantation. Si les travaux futurs permettent une implantation fidèle de l'ABI, des travaux visant à évaluer les effets seront envisageables. Ces travaux futurs pourraient s'intéresser à l'évaluation des effets de pratiques d'intervention naturaliste chez les enfants pour soutenir le développement des habiletés en littératie. Un devis avant-après avec groupe témoin non équivalent pourrait être une option intéressante. Ce type de devis est utilisé lorsque les groupes sont déjà existants (Fortin, 2016). Dans le cas présent, il s'agirait d'utiliser des groupes déjà constitués en milieu de garde ou en classe préscolaire. Les enfants seraient évalués avant l'intervention avec la grille d'évaluation le Domaine de la littératie, 0 à 6 ans (EMRG, 2018) et après l'intervention par des évaluateurs indépendants. Les données sur les effets de l'intervention pourraient être mises en relation avec les données sur la fidélité d'implantation. De plus, les recherches futures sur les effets des pratiques d'intervention naturaliste pourraient cibler d'autres domaines développementaux, tels que proposés par Snyder *et al.* (2015), par exemple la numératie ainsi que la motricité fine ou globale.

Chapitre VII
Conclusion

En milieu de garde québécois et dans les programmes d'intervention préscolaire américains, un écart semble présent entre l'utilisation réelle des PPI visant à soutenir le développement des jeunes enfants et l'idéal théorique des développeurs. Cet écart est préoccupant considérant qu'une intervention précoce de qualité est un apport positif et durable dans la vie d'un enfant. La présente thèse contribue à l'avancement des connaissances dans le domaine de l'évaluation de la fidélité d'implantation de pratiques d'intervention naturaliste préconisant l'utilisation du jeu et s'inscrivant à même les activités quotidiennes d'un enfant.

Cette thèse s'articule autour de trois articles. Le premier article avait pour but de dégager un langage commun et des balises en évaluation de la fidélité d'implantation de PPI en intervention précoce. Ce but ayant été atteint, cette thèse propose une définition et une conceptualisation de la fidélité d'implantation. Cette conceptualisation à quatre composantes (*Adhérence, Dosage, Qualité et Engagement*) s'inscrit en continuité avec les travaux phares (Dane et Schneider, 1998; Dusenbury *et al.*, 2003; O'Donnell, 2008) dans le domaine de l'évaluation de la fidélité d'implantation. L'idée n'était pas de réinventer la roue, mais d'examiner les tendances en évaluation de la fidélité d'implantation et de prendre appui sur les travaux de recherche pertinents déjà réalisés afin d'apporter des améliorations. Ainsi, les définitions des quatre composantes intègrent les contributions de plusieurs auteurs (Century *et al.*, 2010; Dane et Schneider, 1998; Huang *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2013). Cet article met aussi en lumière des facteurs importants à considérer lors de l'implantation de PPI en intervention précoce. Ces facteurs, pour

lesquels un consensus semble présent dans les écrits scientifiques, sont : que le PPI soit détaillé et manualisé, que les caractéristiques du PPI correspondent aux besoins et aux particularités du milieu d'intervention, que le développement professionnel soit jugé efficace.

Le deuxième article de cette thèse avait pour but d'identifier les méthodes utilisées en intervention précoce pour évaluer la fidélité d'implantation. D'une part, cet article contribue à l'avancée des connaissances en faisant état de ces méthodes, puis en discutant les avantages et les désavantages de chacune. D'autre part, cet article met en lumière les éléments importants à considérer pour l'élaboration d'un processus d'évaluation de la fidélité d'implantation de qualité, notamment la nécessité d'évaluer plusieurs composantes de la fidélité d'implantation et non seulement le *Dosage*. Également, le choix de la ou des méthodes combinées doit se faire en fonction de la composante de la fidélité d'implantation à évaluer. Les forces et les faiblesses des méthodes sont à prendre en compte lors de ce processus décisionnel. Cet article est en somme un coffre à outils pouvant servir aux chercheurs ainsi qu'aux psychoéducateurs et psychoéducatrices lors de l'élaboration d'un processus d'évaluation de la fidélité d'implantation.

Le point central de cette thèse est la réalisation d'une étude sur l'implantation fidèle de l'ABI en milieu de garde pour soutenir le développement des habiletés en littératie. Cette étude documente l'évolution de la fidélité d'implantation de l'ABI selon les quatre composantes suivantes : l'*Adhérence*, le *Dosage*, la *Qualité* et l'*Engagement* suite

à du développement professionnel. Les résultats tendent à montrer que le développement professionnel améliore la fidélité d'implantation des pratiques ABI pour les quatre éducatrices prenant part à ce projet. Ces résultats sont intéressants pour le développement des pratiques ABI et des pratiques psychoéducatives en intervention précoce. En effet, il est entre autres possible pour un milieu d'intervention de mettre en œuvre ce développement professionnel étant donné qu'il se constitue d'une formation ciblée en groupe et d'accompagnement non intensif. L'accompagnement professionnel est en fait un soutien individualisé à l'implantation de l'ABI selon les besoins identifiés par chaque éducatrice. Cet accompagnement professionnel comprend deux rencontres en individuel et une observation *in situ*. Il pourrait être envisageable de faire les rencontres en petits groupes. Les informations issues du questionnaire *Ce que je fais* rempli avant le début de l'expérimentation par les éducatrices ainsi que celles des journaux de bord servent à nourrir ces rencontres. De plus, ce questionnaire, le journal de bord et les autres outils de collecte de données de cette étude (la grille d'observation, la *Liste de contrôle de la Qualité de l'ABI*) sont à notre avis réutilisables dans un processus de supervision professionnelle visant l'amélioration des pratiques en intervention précoce.

Finalement, cette étude permet de dresser un portrait complet de la fidélité d'implantation des pratiques ABI, entre autres grâce à la mise en relation de données quantitatives et qualitatives provenant de sources diversifiées. Ce portrait permet de témoigner de la richesse des pratiques d'intervention s'inscrivant en milieu naturel. En conclusion, les trois articles et cette thèse offrent des écrits de références utiles pour les

chercheurs qui s'attaquent à ce processus essentiel et complexe : l'évaluation de la fidélité d'implantation.

Références

- Abbott-Shim, M. et Sibley, A. (1998). *Assessment profile for early childhood programs*. Atlanta, GA: Quality Counts.
- Apache, R. et Goyakla, R. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual & Motor Skills*, 100(3), 1011-1020. doi: 10.2466/PMS.100.3.1011-1020
- Association québécoise des CPE [AQCPE] et Avenir d'enfants. (2016). *Portrait des pratiques éducatives*. Montréal, QC: AQCPE.
- Association québécoise des CPE [AQCPE]. (2019). *Petite enfance, grande importance*. Repéré à <http://www.aqcpe.com/dossiers/petite-enfance-grande-importance/>
- Aubert-Lotarski, A. (2007). *Analyse de contenu. École Supérieure de l'éducation nationale*. Repéré à <http://www.ih2ef.education.fr/conseils/traitement-des-donnees/operations/decrire-et-agreger-des-donnees-chiffrees-et-qualitatives/analyse-de-contenu/>
- Babbie, E. R. (2009). *The practice of social research* (12^e éd.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Bagnato, S. et Hsiang Yeh, H. (2006). High stakes testing with preschool children: Violation of professional standards for evidence based practice in early childhood intervention. *KEDI Journal of Educational Policy*, 3(1), 23-43.
- Bagnato, S. J. et Macy, M. (2010). Authentic assessment in action: A "R-E-A-L" solution. *NHSA Dialog*, 13(1), 42-45. doi: 10.1080/15240750903458121
- Bagnato, S. J., Neisworth, J. T. et Pretti-Frontczak, K. (2010). *LINKing authentic assessment & early childhood intervention: Best measures for best practices* (2^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bakkaloglu, H. (2008). The effectiveness of activity-based intervention program on the transition skills of children with developmental disabilities aged between 3 and 6 years. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 8(2), 393-406.
- Baribeau, C. et Royer, C. (2012). L'entretien individuel en recherche qualitative : usages et modes de présentation dans la Revue des sciences de l'éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 38(1), 23-45. doi: 10.7202/1016748ar

- Barnett, D. W., Carey, K. T. et Hall, J. D. (1993). Naturalistic intervention design for young children: Foundations, rationales, and strategies. *Topics in Early Childhood Special Education*, 13(4), 430-444. doi: 10.1177/027112149301300407
- Barton, E. E. et Fettig, A. (2013). Parent-implemented interventions for young children with disabilities: A review of fidelity features. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 194-219. doi: 10.1177/1053815113504625
- Bérubé, A., Lafantaisie, V., Dubeau, D., Coutu, S., Caron, J. et Devault, A. (2014). Using implementation evaluation to uncover a child neglect prevention program. *Evaluation and Program Planning*, 45, 1-8. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2014.03.001
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Domitrovich, C. E., Welsh, J. A. et Gest, S. D. (2014). The Head Start REDI project and school readiness. Dans A. J. Reynolds, A. J. Rolnick et J. A. Temple (dir.), *Health and education in early childhood: Predictors, interventions, and policies* (p. 208-233). New York, NY: Cambridge University Press.
- Bingham, G. E., Culatta, B. et Hall-Kenyon, K. M. (2016). Examining the impacts of systematic and engaging early literacy (SEEL): Attention to teacher practices and classroom effects across the kindergarten year. *Journal of Research in Childhood Education*, 30(4), 494-512. doi: 10.1080/02568543.2016.1216021
- Botts, D. C., Losardo, A. S., Tillery, C. Y. et Werts, M. G. (2014). A comparison of activity-based intervention and embedded direct instruction when teaching emergent literacy skills. *The Journal of Special Education*, 48(2), 120-134. doi: 10.1177/0022466912449652
- Bricker, D. (2002). *Assessment Evaluation, and Programming System for Infants and Children* (2^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bricker, D. et Cripe, J. J. W. (1992). *An activity-based approach to early intervention*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bricker, D. et Pretti-Frontczak, K. (2004). *An activity-based approach to early intervention* (2^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burns, M. S., Kidd, J. K., Nasser, I., Aier, D. J. et Stechuk, R. (2012). An interaction, a conversation, often in the context of play: Constructing intentional teaching in

- early childhood education. *NHSA Dialog*, 15(3), 272-285. doi: 10.1080/15240754.2012.694496
- Caron, V., Bérubé, A. et Paquet, A. (2017). Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Evaluation and Program Planning*, 62, 1-8. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2017.01.004
- Carroll, C., Patterson, M., Wood, S., Booth, A., Rick, J. et Balain, S. (2007). A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation Science*, 2(40), 1-9. doi: 10.1186/1748-5908-2-40
- Center for Early Literacy Learning. (2016). *Evidence-based practices for promoting the literacy development of infants, toddlers, and preschoolers. Classroom-based training*. Asheville and Morganton, North Carolina: Orelena Hawks Puckett Institute.
- Century, J., Rudnick, M. et Freeman, C. (2010). A framework for measuring fidelity of implementation: A foundation for shared language and accumulation of knowledge. *American Journal of Evaluation*, 31(2), 199-218. doi: 10.1177/1098214010366173
- Chang, Y.-C., Shire, S. Y., Shih, W., Gelfand, C. et Kasari, C. (2016). Preschool deployment of evidence-based social communication intervention: JASPER in the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(6), 2211-2223. doi: 10.1007/s10803-016-2752-2
- Chen, A. H. (2015). *Practical program evaluation: Theory-driven evaluation and the integrated evaluation perspective*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Christie, J. F. et Roskos, K. A. (2013). Le potentiel du jeu dans le développement de la littératie précoce. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*, 1-7. Repéré à <http://www.enfant-encyclopedie.com/sites/default/files/textes-experts/fr/77/le-potentiel-du-jeu-dans-le-developpement-de-la-litteratie-precoce.pdf>
- Clements, D. H. et Sarama, J. (2008). Experimental evaluation of the effects of a research-based preschool mathematics curriculum. *American Educational Research Journal*, 45(2), 443-494. doi: 10.3102/0002831207312908
- Conroy, M. A., Sutherland, K. S., Algina, J. J., Wilson, R. E., Martinez, J. R. et Whalon, K. J. (2015). Measuring teacher implementation of the "BEST in CLASS"

- intervention: Program and corollary child outcomes. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 23(3), 144-155. doi: 10.1177/1063426614532949
- Cook, B. G. et Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children*, 79(2), 135-144. doi: 10.1177/001440291307900201
- Creswell, J. W. (2009). *Research desing. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3^e éd.). London, UK: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2^e ed.). Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Culatta, B., Kovarsky, D., Theadore, G., Franklin, A. et Timler, G. (2003). Quantitative and qualitative documentation of early literacy instruction. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(2), 172-88. doi: 10.1044/1058-0360
- Dane, A. V. et Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control?. *Clinical Psychology Review*, 18(1), 23-45. doi: 10.1016/s0272-7358(97)00043-3
- Daugherty, S., Grisham-Brown, J. et Hemmeter, M. L. (2001). The effects of embedded skill instruction on the acquisition of target and nontarget skills in preschoolers with developmental delays. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21(4), 213-221. doi: 10.1177/027112140102100402
- Dillman Taylor, D., Meany-Walen, K. K., Nelson, K. M. et Gungor, A. (2019). Investigating group Adlerian play therapy for children with disruptive behaviors: A single-case research design. *International Journal of Play Therapy*, 28(3), 168-182. doi: 10.1037/pla0000094
- Dionne, C. et Rousseau, N. (2006). *Transformation des pratiques éducatives : la recherche sur l'inclusion scolaire. Éducation-recherche*. Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Division for Early Childhood [DEC] et National Association for the Education of Young Children [NAEYC]. (2009). *Early Childhood Inclusion*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina.
- Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Jones, D., Gill, S. et DeRousie, R. M. S. (2010). Implementation quality: Lessons learned in the context of the Head Start REDI

- trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 284-298. doi: 10.1016/j.ecresq.2010.04.001
- Drouin, C., Bigras, N., Fournier, C., Desrosiers, H. et Bernard, S. (2003). *Grandir en qualité. Enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.
- Duda, M. A., Fixsen, D. L. et Blase, K. A. (2013). Setting the stage for sustainability: Building the infrastructure for implementation capacity. Dans V. Buysse et E. S. Peisner-Feinberg (dir.), *Handbook of response to intervention in early childhood* (p. 397-416). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446. doi: 10.1037/0012-1649.43.6.1428
- Dunst, C. J. et Trivette, C. M. (2009). Let's be PALS: An evidence-based approach to professional development. *Infants and Young Children*, 22(3), 164-176.
- Dunst, C. J., Trivette, C. M. et Raab, M. (2013). An implementation science framework for conceptualizing and operationalizing fidelity in early childhood intervention studies. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 85-101. doi: 10.1177/1053815113502235
- Durlak, J. A. et DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3-4), 327-350. doi: 10.1007/s10464-008-9165-0
- Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, M. et Hansen, W. B. (2003). A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research*, 18(2), 237-256. doi: 10.1093/her/18.2.237
- Eames, C., Daley, D., Hutchings, J., Hughes, J. C., Jones, K., Martin, P. et Bywater, T. (2008). The leader observation tool: A process skills treatment fidelity measure for the Incredible Years Parenting Programme. *Child: Care, Health and Development*, 34(3), 391-400. doi: 10.1111/j.1365-2214.2008.00828.x
- Early Intervention Management and Research Group [EMRG]. (2018). *Programme Évaluation Intervention Suivi (EIS)/Assessment Evaluation, and Programming System (AEPS-3). Experimental version*. Repéré à <http://aepslinkedssystem.com/emrg.html>

- Field, B., Booth, A., Ilott, I., & Gerrish, K. (2014). Using the Knowledge to Action Framework in practice: a citation analysis and systematic review. *Implementation science*, 9(1), 172. doi:10.1186/s13012-014-0172-2
- Fixsen, D., Blase, K., Metz, A. et Dyke, M. V. (2013). Statewide implementation of evidence-based programs. *Exceptional Children*, 79(2), 213-230.
- Fixsen, D., Blase, K., Naoom, S. et Duda, M. (2015). *Implementation drivers: Assessing best practices*. Chapel Hill, CN: University of North Carolina.
- Fixsen, D., Naoom, S., Blase, K., Friedman, R. et Wallace, F. (2005). *Implementation research: A synthesis of the literature*. Tampa, FL: National Implementation Research Network.
- Fortin, M.-F. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthode quantitatives et qualitatives (3^e éd.)*. Montréal, QC: Chenelière Éducation inc.
- Fox, L., Hemmeter, M., Snyder, P., Binder, D. P. et Clarke, S. (2011). Coaching early childhood special educators to implement a comprehensive model for promoting young children's social competence. *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(3), 178-192. doi: 10.1177/0271121411404440
- Franks, R. et Schroeder, J. (2013). Implementation science: What do we know and where do we go from here? Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (p. 5-19). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Garrard, J. (2014). *Health sciences literature review made easy: The matrix method*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Gingras, L., Lavoie, A. et Audet, N. (2015). *La qualité éducative dans les installations de centres de la petite enfance. Enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.
- Graham, I. D., Logan, J., Harrison, M. B., Straus, S. E., Tetroe, J., Caswell, W., & Robinson, N. (2006). Lost in knowledge translation: time for a map? *Journal of continuing education in the health professions*, 26(1), 13-24.
- Grisham-Brown, J., Ridgley, R., Pretti-Frontczak, K., Litt, C. et Nielson, A. (2006). Promoting positive learning outcomes for young children in inclusive classrooms: A preliminary study of children's progress toward pre-writing standards. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 171-183. doi: 10.1037/h0100329

- Guo, Y., Dynia, J. M., Logan, J. A. R., Justice, L. M., Breit-Smith, A. et Kaderavek, J. N. (2016). Fidelity of implementation for an early-literacy intervention: Dimensionality and contribution to children's intervention outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 37, 165-174. doi: 10.1016/j.ecresq.2016.06.001
- Halle, T., Metz, A. et Martinez-Beck, I. (2013). *Applying implementation science in early childhood programs and systems*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Hamre, B. K., Justice, L. M., Pianta, R. C., Kilday, C., Sweeney, B., Downer, J. T. et Leach, A. (2010). Implementation fidelity of my teaching partner literacy and language activities: Association with preschoolers' language and literacy growth. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(3), 329-347. doi: 10.1016/j.ecresq.2009.07.002
- Hart, B. et Risley, T. R. (1980). In vivo language intervention: Unanticipated general effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(3), 407-432. doi: 10.1901/jaba.1980.13-407
- Hart, B. M., & Risley, T. R. (1968). Establishing use of descriptive adjectives in the spontaneous speech of disadvantaged preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 109-120. doi: 10.1901/jaba.1968.1-109
- Hart, B. et Risley, T. R. (1982). *How to use incidental teaching for elaborating language*. Lawrence, KS: H & H Enterprises inc.
- Hartmann, D. P., Barrios, B. A., & Wood, D. D. (2004). Principles of behavioral observation. Dans S. N. Haynes & E. M. Hieby (dir.), *Comprehensive handbook of psychological assessment* (Vol. 3, p. 108-127). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Hemmeter, M. L., & Fox, L. (2009). The "Teaching Pyramid": A Model for the Implementation of Classroom Practices within a Program-Wide Approach to Behavior Support. *NHSA Dialog*, 12(2), 133-147.
- Horn, E. et Banerjee, R. (2009). Understanding curriculum modifications and embedded learning opportunities in the context of supporting all children's success. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40(4), 406-415. doi: 10.1044/0161-1461(2009/08-0026)
- Hsia, T.-H. (1993). *Evaluating the psychometric properties of the Assessment, Evaluation, and Programming System for 3 to 6 years: AEPS test 3 to 6 years (AEPS test)* (Thèse de doctorat inédite). University of Oregon. Repéré à <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=1995-74208-001&site=ehost-live>

- Huang, K.-Y., Nakigudde, J., Calzada, E., Boivin, M. J., Ogedegbe, G. et Brotman, L. M. (2014). Implementing an early childhood school-based mental health promotion intervention in low-resource Ugandan schools: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Trials*, *15*(471), 1-9. doi: 10.1186/1745-6215-15-471
- Hulleman, C. S., Rimm-Kaufmann, S. E. et Tashia, A. (2013). Innovative methodologies to explore implementation. Whole-part-whole-construct validity, measurement, and analytical issues for intervention fidelity assessment in education research. Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and system* (p. 65-94). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Johnson, J., Rahn, N. L. et Bricker, D. (2015). *An activity-based approach to early intervention* (4^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Johnson, J. (2016). *An activity-based approach to early intervention - A Primer*. Baltimore, MD: Brookes Publishing.
- Joly, J., Touchette, L. et Pauzé, R. (2009). Les dimensions formative et sommative de l'évaluation d'implantation d'un programme : une combinaison de perspectives objective et subjective en lien avec les modèles d'évaluation basés sur la théorie des programmes. Dans M. Alain et D. Dessureault (dir.), *Élaborer et évaluer les programmes d'intervention psychosociale* (p. 117-144). Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Julien-Gauthier, F. (2008). L'organisation des milieux de garde québécois. Facilitateurs du développement des enfants qui ont des besoins particuliers. Dans N. Bigras et G. Cantin (dir.), *Les services de garde éducatifs à la petite enfance du Québec recherches, réflexions et pratiques* (p. 83-106). Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Kaiser, A. P. et Hemmeter, M. L. (2013). Treatment fidelity in early childhood special education research: Introduction to the special issue. *Journal of Early Intervention*, *35*(2), 79-84. doi: 10.1177/1053815113515181
- Kaiser, A. P. et Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *56*(1), 295-309. doi: 10.1044/1092-4388(2012/11-0231)
- Kaiser, A. P., Yoder, P. J. et Keetz, A. (1992). Evaluating milieu teaching. Dans S. F. Warren, J. E. Reichle, S. F. Warren et J. E. Reichle (dir.), *Causes and effects in*

communication and language intervention (p. 9-47). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.

- King, A. M., Hengst, J. A., DeThorne, L. S., Nippold, M. et Reichle, J. (2013). Severe speech sound disorders: An integrated multimodal intervention. *Language, Speech & Hearing Services in Schools, 44*(2), 195-210. doi: 10.1044/0161-1461(2012/12-0023)
- Knoche, L. L., Sheridan, S. M., Edwards, C. P. et Osborn, A. Q. (2010). Implementation of a relationship-based school readiness intervention: A multidimensional approach to fidelity measurement for early childhood. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(3), 299-313. doi: 10.1016/j.ecresq.2009.05.003
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M. et Shadish, W. R. (2010). *Single-case designs technical documentation*. Repéré à <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510743.pdf>
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M. et Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education, 34*(1), 26-38. doi: 10.1177/0741932512452794
- Lambert, R., Gallagher, P. A. et Abbott-Shim, M. (2015). An evaluation of the intensity of mentoring: Child outcomes. *Early Child Development and Care, 185*(8), 1314-1330. doi: 10.1080/03004430.2014.992426
- Lanovaz, M. J. (2013). L'utilisation de devis expérimentaux à cas unique en psychoéducation. *Revue de psychoéducation, 42*(1), 161-183. doi: 10.7202/1061728ar
- Lavoie, A., Gingras, L. et Audet, N. (2015). *La qualité éducative dans les garderies non subventionnées. Faits saillants, enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs 2014*. Québec, QC: Institut de la statistique du Québec.
- Ledford, J. R., Barton, E. E., Severini, K. E. et Zimmerman, K. N. (2019). A primer on single-case research designs: Contemporary use and analysis. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 124*(1), 35-56. doi: 10.1352/1944-7558-124.1.35
- Ledford, J. R., Lane, J. D. et Severini, K. E. (2017). Systematic use of visual analysis for assessing outcomes in single case design studies. *Brain Impairment, 19*(1), 4-17. doi: 10.1017/BrImp.2017.16

- Ledford, J. R. et Wolery, M. (2013). Procedural fidelity: An analysis of measurement and reporting practices. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 173-193. doi: 10.1177/1053815113515908
- Lee, S. W. (2005). *Encyclopedia of school psychology*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Lemire, C., Dionne, C. et McKinnon, S. (2014). Validité de contenu du nouveau domaine de la littératie de l'AEPS®/EIS. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 25, 116-130. doi: 10.7202/1028217ar
- Lemire, C., Dionne, C. et McKinnon, S. (2015). Accord interjuges des nouveaux domaines, la littératie et la numératie, de l'AEPS/EIS. *Revue de psychoéducation*, 44(1), 63-81. doi: 10.7202/1039271ar
- Lieberman-Betz, R. G., Vail, C. O. et Chai, Z. (2013). Examining response to intervention using a framework of best practice from early childhood special education. *Exceptionality: A Special Education Journal*, 21(1), 51-67. doi: 10.1080/09362835.2013.750122
- Lloyd, C. M., Supplee, L. H. et Materra, S. K. (2013). An eye to efficient and effective fidelity measurement for both research and practice. Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and systems*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Luze, G. J. et Peterson, C. A. (2004). Improving outcomes for young children by assessing intervention integrity and monitoring progress: "Am I doing it right and is it working?". *Young Exceptional Children*, 7(2), 20-29. doi: 10.1177/109625060400700203
- Ma, H.-H. (2006). An alternative method for quantitative synthesis of single-subject researches: Percentage of data points exceeding the median. *Behavior Modification*, 30(5), 598-617. doi: 10.1177/0145445504272974
- Magerotte, G. et Willaye, E. (2010). *Intervention comportementale clinique. Se former à l'A.B.A.* Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Mann, H. B. et Whitney, D. R. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*, 18, 50-60.
- Meisels, S. J., Wen, X. et Beachy-Quick, K. (2010). Authentic assessment for infants and toddlers: Exploring the reliability and validity of the Ounce Scale. *Applied Developmental Science*, 14(2), 55-71. doi: 10.1080/10888691003697911

- Metz, A., Halle, T., Bartley, L. et Blasberg, A. (2013). The key components of successful implementation. Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (p. 21-42). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Michiels, B., Heyvaert, M. et Onghena, P. (2018). The conditional power of randomization tests for single-case effect sizes in designs with randomized treatment order: A Monte Carlo simulation study. *Behavior Research Methods*, 50(2), 557-575. doi: 10.3758/s13428-017-0885-7
- Miles, M. B., Huberman, M. et Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis. A methods sourcebook* (3^e éd.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2017). *Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire*. Québec, QC: Gouvernement du Québec.
- Ministère de la Famille et des Aînés. (2014). *Favoriser le développement global des jeunes enfants au Québec : une vision partagée pour des interventions concertées*. Québec, QC: Gouvernement du Québec.
- Ministère de la Famille. (2019). *Accueillir la petite enfance. Programme éducatif pour les services de garde éducatifs à l'enfance*. Québec, QC: Les Publications du Québec.
- Mowbray, C. T., Holter, M. C., Teague, G. B. et Bybee, D. (2003). Fidelity criteria: Development, measurement, and validation. *American Journal of Evaluation*, 24(3), 315-340. doi: 10.1177/109821400302400303
- Myre-Bisaillon, J., Villemagne, C., Puentes-Neuman, G., Dionne, C., Raïche, G. et Louis, R. (2010). *Évaluation des impacts du PAÉLÉ dans les milieux défavorisés: rapport scientifique intégral* (Rapport N° 2007-EL-118328). Rapport de recherche adressé aux Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC), Université de Sherbrooke, QC.
- National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- National Implementation Research Network. (2017). *Active implementation*. Repéré à <http://nirn.fpg.unc.edu/>
- Noh, J. (2005). *Examining the psychometric properties of the second edition of the Assessment, Evaluation, and Programming System for three to six years: AEPS test 2nd edition (3-6)*. (Thèse de doctorat inédite). University of Oregon. Récupéré

à <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2006-99013-033&site=ehost-live>

- Noh, J., Allen, D. et Squires, J. (2009). Use of embedded learning opportunities within daily routines by early intervention/early childhood special education teachers. *International Journal of Special Education*, 24(2), 1-10.
- O'Donnell, C. L. (2008). Defining, conceptualizing, and measuring fidelity of implementation and its relationship to outcomes in K-12 curriculum intervention research. *Review of Educational Research*, 78(1), 33-84. doi: 10.3102/0034654307313793
- Ocak, S. (2011). Discussed issues in preventive intervention programs. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(3), 1396-1402.
- Odom, S. L. (2000). Preschool inclusion: What we know and where we go from here. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20(1), 20-27. doi: 10.1177/027112140002000104
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(1), 53-61. doi: 10.1177/0271121408329171
- Odom, S. L., Buysse, V. et Soukakou, E. (2011). Inclusion for young children with disabilities: A quarter century of research perspectives. *Journal of Early Intervention*, 33(4), 344-356. doi: 10.1177/1053815111430094
- Office des professions du Québec [OPQ]. (2013). *Le projet de loi 21, des compétences professionnelles partagées en santé mentale et en relations humaine, la personne au premier plan*. Québec, QC: Gouvernement du Québec
- Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec [OPPQ]. (2010). *Le profil des compétences générales des psychoéducateurs*. Montréal, QC: Auteur.
- Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec [OPPQ]. (2017). *Tableau des membres* [ensemble de données]. Récupéré à <http://www.ordrepsed.qc.ca/fr/grand-public/tableau-des-membres/>
- Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec [OPPQ]. (2018). *Le référentiel de compétences lié à l'exercice de la profession de psychoéducatrice ou psychoéducateur au Québec*. Montréal, QC: Auteur.
- Özen, A. et Ergenekon, Y. (2011). Activity-based intervention practices in special education. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 359-362.

- Parker, R. I. et Vannest, K. J. (2009). An improved effect size for single-case research: Nonoverlap of all pairs. *Behavior Therapy*, 40(4), 357-367. doi: 10.1016/j.beth.2008.10.006
- Parker, R. I., Vannest, K. J. et Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification*, 35(4), 303-322. doi: 10.1177/0145445511399147
- Pence, K. L., Justice, L. M. et Wiggins, A. K. (2008). Preschool teachers' fidelity in implementing a comprehensive language-rich curriculum. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(3), 329-341. doi: 10.1044/0161-1461(2008/031)
- Peterson, S. M. (2013). Readiness to change: Effective implementation processes for meeting people where they are. Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and system* (p. 43-64). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Pianta, R. C., La Paro, K. M. et Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System™: Manual K-3*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Powell, D. R. et Diamond, K. E. (2013). Studying the implementation of coaching-based professional development. Dans T. Halle, A. Metz et I. Martinez-Beck (dir.), *Applying implementation science in early childhood programs and systems* (p. 97-116). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Pretti-Frontczak, K. et Bricker, D. (2001). Use of embedding strategy during daily activities by early childhood education and early childhood special education teachers. *Infant-Toddler Intervention*, 11(2), 111-128.
- Pretti-Frontczak, K. et Bricker, D. (2004). *An activity-based approach to early intervention* (3^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Pretti-Frontczak, K. L., Barr, D. M., Macy, M. et Carter, A. (2003). Research and resources related to activity-based intervention, embedded learning opportunities, and routines-based instruction: An annotated bibliography. *Topics in Early Childhood Special Education*, 23(1), 29-39. doi: 10.1177/027112140302300104
- Proctor, E., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunger, A., ... Hensley, M. (2011). Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 38(2), 65-76. doi: 10.1007/s10488-010-0319-7

- Rahn, N. L., Coogle, C. G. et Storie, S. (2016). Preschool children's use of thematic vocabulary during dialogic reading and activity-based intervention. *Journal of Special Education, 50*(2), 98-108. doi: 10.1177/0022466915622202
- Rakap, S. et Parlak-Rakap, A. (2011). Effectiveness of embedded instruction in early childhood special education: A literature review. *European Early Childhood Education Research Journal, 19*(1), 79-96. doi: 10.1080/1350293X.2011.548946
- Rakap, S., Snyder, P. et Pasia, C. (2014). Comparison of nonoverlap methods for identifying treatment effect in single-subject experimental research. *Behavioral Disorders, 39*(3), 128-145. doi: 10.1177/019874291303900303
- Renou, M. (2014). *L'identité professionnelle des psychoéducateurs : une analyse, une conception, une histoire*. Boucherville, QC: Béliveau éditeur.
- Reynolds, C. R., Lowe, P. A. et Walsh, J. E. (2014). Individuals with disabilities education improvement act of 2004 (IDEIA). Dans C. R. Reynolds, K. J. Vannest et E. Fletcher-Janzen (dir.), *Encyclopedia of special education*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Ruble, L. A., McGrew, J. H. et Toland, M. D. (2013). Mechanisms of change in compass consultation for students with autism. *Journal of Early Intervention, 35*(4), 378-396. doi: 10.1177/1053815114546495
- Rule, S., Losardo, A., Dinnebeil, L., Kaiser, A. et Rowland, C. (1998). Translating research on naturalistic instruction into practice. *Journal of Early Intervention, 21*(4), 283-293. doi: 10.1177/105381519802100401
- Sajaniemi, N., Suhonen, E. et Kontu, E. (2010). Verbal and non-verbal development in SLI children after early intervention. *Early Child Development and Care, 180*(4), 519-534. doi: 10.1080/03004430802090679
- Sanetti, L. M. H., Gritter, K. L. et Dobey, L. M. (2011). Treatment integrity of interventions with children in the school psychology literature from 1995 to 2008. *School Psychology Review, 40*(1), 72-84.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A. et Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education, 8*(2), 24-33. doi: 10.1177/074193258700800206
- Sheridan, S. M., Edwards, C. P., Marvin, C. A. et Knoche, L. L. (2009). Professional development in early childhood programs: Process issues and research needs. *Early Education and Development, 20*(3), 377-401. doi: 10.1080/10409280802582795

- Shire, S. Y., Chang, Y. C., Shih, W., Bracaglia, S., Kodjoe, M. et Kasari, C. (2017). Hybrid implementation model of community-partnered early intervention for toddlers with autism: A randomized trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(5), 612–622. doi: 10.1111/jcpp.12672
- Snyder, P. et Hemmeter, M. L. (2018, Mai). *Practice-based coaching: Learn about it and do it!*. Communication présentée au 18^e National Early Childhood Inclusive Institute, Chapel Hill, NC.
- Snyder, P., Hemmeter, M. L. et Fox, L. (2015). Supporting implementation of evidence-based practices through practice-based coaching. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35(3), 133-143. doi: 10.1177/0271121415594925
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., Fox, L., Bishop, C. C. et Miller, M. D. (2013). Developing and gathering psychometric evidence for a fidelity instrument: The teaching pyramid observation tool—pilot version. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 150-172. doi: 10.1177/1053815113516794
- Snyder, P., Hemmeter, M. L. et McLaughlin, T. (2011). Professional development in early childhood intervention: Where we stand on the Silver Anniversary of PL 99-457. *Journal of Early Intervention*, 33(4), 357-370. doi: 10.1177/1053815111428336
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M. E., Sandall, S. R. et McLaughlin, T. (2013). Embedded instruction to support early learning in response to intervention frameworks. Dans V. Buysse et E. S. Peisner-Feinberg (dir.), *Handbook of response to intervention in early childhood* (p. 283-298). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., Meeker, K. A., Kinder, K., Pasia, C. et McLaughlin, T. (2012). Characterizing key features of the early childhood professional development literature. *Infants & Young Children*, 25(3), 188-212. doi: 10.1097/IYC.0b013e31825a1ebf
- Snyder, P., Rakap, S., Hemmeter, M. L., McLaughlin, T. W., Sandall, S. et McLean, M. E. (2015). Naturalistic instructional approaches in early learning: A systematic review. *Journal of Early Intervention*, 37(1), 69-97. doi: 10.1177/1053815115595461
- Stahmer, A. C., Rieth, S., Lee, E., Reisinger, E. M., Mandell, D. S. et Connell, J. E. (2015). Training teachers to use evidence-based practices for autism: Examining procedural implementation fidelity. *Psychology in the Schools*, 52(2), 181-195. doi: 10.1002/pits.21815

- Strain, P. S. et Bovey, E. H. (2011). Randomized, controlled trial of the LEAP model of early intervention for young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(3), 133-154. doi: 10.1177/0271121411408740
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A. et Cox, J. R. (2013). Measuring implementation of evidence-based programs targeting young children at risk for emotional/behavioral disorders: Conceptual issues and recommendations. *Journal of Early Intervention*, 35(2), 129-149. doi: 10.1177/1053815113515025
- Thomas, A. E. et Marvin, C. A. (2016). Program monitoring practices for teachers of the deaf and hard of hearing in early intervention. *Communication Disorders Quarterly*, 37(3), 184-193. doi: 10.1177/1525740115597862
- Trivette, C. M. et Dunst, C. J. (2013). From research to practice in early childhood intervention: A translational framework and approach. Dans B. G. Cook, M. Tankersley et T. J. Landrum (dir.), *Evidence-based practices* (p. 173-196). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.
- Trivette, C. M., Raab, M. et Dunst, C. J. (2012). An evidence-based approach to professional development in Head Start classrooms. *NHSA Dialog*, 15(1), 41-58. doi: 10.1080/15240754.2011.636489
- U.S. Department of Education. (2016). *Early childhood education interventions for children with disabilities intervention report: Milieu teaching*. Repéré à <http://whatworks.ed.gov>
- Upshur, C., Wenz-Gross, M. et Reed, G. (2013). A pilot study of a primary prevention curriculum to address preschool behavior problems. *The Journal of Primary Prevention*, 34(5), 309-327. doi: 10.1007/s10935-013-0316-1
- Vygotskii, L. S. et Cole, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webster-Stratton, C. (2006). Treating children with early-onset conduct problems: Key ingredients to implementing the Incredible Years Programs with fidelity. Dans T. K. Neill (dir.), *Helping others help children: Clinical supervision of child psychotherapy* (p. 161-175). Washington, DC: American Psychological Association.
- Wenz-Gross, M. et Upshur, C. (2012). Implementing a primary prevention social skills intervention in urban preschools: Factors associated with quality and fidelity. *Early Education and Development*, 23(4), 427-450. doi: 10.1080/10409289.2011.589043

- Werts, M. G., Wolery, M., Holcombe-Ligon, A. et Vassilaros, M. A. (1992). Efficacy of transition-based teaching with instructive feedback. *Education & Treatment of Children, 15*(4), 320-334.
- White, O. R. et Haring, N. G. (1980). *Exceptional teaching: A multimedia training package*. Columbus, OH: Merrill.
- Yeaton, W. H. et Sechrest, L. (1981). Critical dimensions in the choice and maintenance of successful treatments: Strength, integrity, and effectiveness. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49*(2), 156-167. doi: 10.1037/0022-006X.49.2.156
- Yoder, P. J., Kaiser, A. P., Goldstein, H., Alpert, C., Moussetis, L., Kaczmarek, L. et Fischer, R. (1995). An exploratory comparison of milieu teaching and responsive interaction in classroom applications. *Journal of Early Intervention, 19*(3), 218-242. doi: 10.1177/105381519501900306
- Zucker, T. A., Solari, E. J., Landry, S. H. et Swank, P. R. (2013). Effects of a brief tiered language intervention for prekindergartners at risk. *Early Education and Development, 24*(3), 366-392. doi: 10.1080/10409289.2012.664763

Appendice A

Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue *American Journal of Evaluation* (article 1)

Please follow the submission guidelines highlighted below:

Components

All manuscripts have the following components:

- cover letter
- title page
- 150-word abstract
- Key words
- main document (includes references)

Manuscripts may have the following components:

- figures
- tables
- supplementary file (only used if no other file category fits)

Cover Letter. The cover letter should simply address the editor noting the title and authors and indicating that the submission is an original manuscript which has not been published or submitted for publication in whole or part to any other publishing source. If data are reported, authors should indicate that the work complied with relevant ethical standards for human subjects protections.

Title Page. The title page should include:

- title
- running header
- author information
- acknowledgements

Title. The title should be succinct and clear and accurately reflect the topic of the manuscript.

Running header. This is an abbreviated wording of the title and should be no longer than four or five words.

Author information. For **each** author include: (a) name; (b) degrees and certifications; (c) title or position, institution, and location; and (d) e-mail address. Indicate to whom correspondence should be sent with full address, phone and fax numbers of that individual. If the corresponding author is unavailable for periods of time in usual work location, please note periods of absence and alternative contact information.

Acknowledgements. If desired, provide a very brief statement of acknowledgement such

as funding source and grant number.

Abstract. The abstract should accurately reflect the topic of the manuscript. It should be no longer than 150 words. An abstract is not required for invited manuscripts or letters to the editor, but the author should note "N/A" per instructions for online submissions.

Main Document (Text). The main document should include: (a) title; (b) text of the manuscript; and (c) references. Manuscripts are more likely to be accepted for publication if they are written in clear, concise, and logical organization and flow of content.

Manuscripts must not exceed 35 pages, including text, references, tables, images, and figures. Essays may be no more than 15 pages, including text, references, tables, images, and figures. The author is responsible for compliance with the most recent published APA format and for the accuracy of all information, including citations and verification of all references with citations in the text. Spelling must be in American or British English.

To maintain author anonymity, do not include any identifying information in the manuscript text. If you cite your works, list them as "Author, YYYY" in the text and the reference list.

AJE requests that authors use gender-neutral text unless directly quoting another author who does not use gender-neutral language or unless the context of the manuscript appropriately calls for a specific gender.

The following are specific guidelines for each type of manuscripts submitted:

Research. Manuscripts should be written in a format consistent with the design of the research. A wide variety of forms of inquiries are acceptable. All research manuscripts should include a clear and concise summary of the purpose and aims of the research, background and significance including relevant literature, theoretical framework or orientation, the design, the participants, data collection and analysis processes and procedures, ethical protections, credibility and legitimacy issues and approaches, findings, and implications of findings.

Theory/concept/method Development. Manuscripts that address conceptual and theoretical development are critical to the advancement of knowledge. A format should be used that reflects the purpose of the manuscript and should include a review of relevant literature upon which the work builds and implications for research, practice, and theory development. Priority for publication will be given to manuscripts that provide an in-depth analysis of existing concepts and theories, propose extensions or alternative concepts and theories based on critical analysis, and/or address comparative analyses of different related concepts and theories.

Critical Literature Review. Manuscripts that provide a systematic and rigorous analysis

and evaluation of current literature are welcome. The format for such manuscripts should include the focus of the review; scope of and rationale for the literature selected; detailed description of the analysis and evaluation criteria and processes used; significant findings, issues, and gaps identified; and implications for research, practice, and knowledge development. Priority for publication will be given to manuscripts that have highest potential for expanding knowledge regarding topics of concern to evaluators.

Practice. Manuscripts should address issues and concerns critical to evaluation practice. Focus on extension of current practice knowledge or innovations in practice knowledge are welcomed. Manuscripts should be written in a style that would appeal to practitioners providing a clear description of the focus, programs and contextual conditions addressed, overview of relevant literature and current state of practice knowledge, detailed description of approaches and strategies and how they are applied, evaluation of practice, and implications for evaluation theory, research, and practice.

History. Manuscripts should address critical events and individuals of historical significance to the development of modern evaluation theory, method, and practice. Manuscript should include a clear summary of the significance of the event, history or person for evaluation.

Teaching. Manuscripts should address issues and concerns critical to advancing teaching of evaluation. Educating practitioners, students, and policy makers are within the scope of this emphasis area. Manuscripts should be written in style that would appeal to evaluation educators providing a clear description of the focus, types of students and teaching situations addressed, overview of relevant literature related to the educational approach or issue, detailed description of educational processes, approaches, and practices, evaluation of educational processes, approaches, and practices, and implications for teaching.

Essays. Essays should provide a systematic and logical analysis of a topic of debate in the field. Essays should include a thesis statement, in-depth critical analysis of the issue, and extend current thinking on the issue under consideration.

References. The authors are responsible for the accuracy of references. The list of references should include only those that are important to the text and should not be long lists that consume space unnecessarily. References should be the most current available on the topic. It is the responsibility of the author to insure the accuracy of *all* components of a reference (name(s) of author(s); date of publication; title of work; title of journal, book, or other source; location of publisher; publisher; and relevant pages). All citations in the text must be listed in the references, and all references should be cited in the text. Reference citations in the text and the references list should be prepared consistent with the *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th ed.). As noted previously, if you cite your own works, list them as "Author, YYYY" in the citation and the reference list in order to maintain your anonymity.

Figures. Figures are diagrams, graphs, charts, or any form of line art, as well as photography or other grayscale images. Figures are acceptable in TIFF, EPS, JPEG, PDF.

or AI file formats. Initial submitted figures should be of high enough quality to be read on-screen or in printouts by reviewers. Figures should be numbered and their placement should be listed within the text. Final figures for accepted manuscripts should be sent in camera-ready form. Electronic line-art-type figures should be of at least 1200 dpi resolution, and electronic photo or grayscale figures should be of at least 300 dpi resolution; all figures should be at least 3.3 inches wide (for one-column width) or 6.8 inches wide (for two-column width) when printed. Preparation of all figures should be consistent with *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th ed.). Color figures accepted for publication require an expense by the author. There is no cost for black-and-white figures.

Tables. Tables should be typed, double-spaced, one to a page, and numbered. Their placement should be listed within the text. Tables must be uploaded in either Microsoft Word or Excel. Preparation of tables should be consistent with *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th ed.). Tables with any form of color accepted for publication require an expense by the author. There is no cost for black-and-white text tables.

Submission of Letters to the Editor

We seek letters to the editor as a way of promoting dialogue, discourse, and alternative perspectives to the articles published in *AJE*. Letters to the editor should be submitted through the [Author Center](#). The author should select the type of manuscript "Letter to Editor" and follow the directions provided. Letters may be no more than 1,000 words in length and contain no more than 10 references. In the abstract field, please insert "N/A" as an abstract is not required.

Appendice B

Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue *Evaluation and Program Planning* (article 2)

GUIDE FOR AUTHORS

supp_media3.gif Supplementary Multimedia Data in your Article! Publish videos, soundclips and more

INTRODUCTION

Authors are requested to submit their papers electronically by using the *Evaluation and Program Planning* online submission and review web site (<http://ees.elsevier.com/epp>). This site will guide authors stepwise through the submission process. Authors are requested to submit the text, tables, and artwork in electronic form to this address. Authors who are unable to provide an electronic version or have other circumstances that prevent online submission must contact the Editor prior to submission to discuss alternative options; email: Jonny.Morell@newvectors.net. The Publisher and Editor regret that they are not able to consider submissions that do not follow these procedures.

Types of paper

Full length articles

We publish articles that deal with the fields of evaluation and planning. These may include: 1) individual evaluation or planning efforts, 2) aggregations of such efforts, 3) explanations of methodologies, 4) discussions about the development and future of the fields of evaluation and planning, 5) rigorous literature reviews or analyses of aspects of the fields of evaluation and planning. Acceptable articles may use any methodology or set of methodologies as long as the case is made for their appropriateness. The overall goal of any article should be to help evaluators and planners do their work better.

Special issues and book reviews

Special issues are groups of articles which cover a particular topic in depth. They are organized by "special issue editors" who are willing to conceptualize the topic, find contributors, set up a quality control process, and deliver the material. Often several editors share responsibility for these tasks. Suggestions for special issues are encouraged; please email the Editor at: Jonny.Morell@newvectors.net.

New! Evaluation and Program Planning is soliciting book reviewers. People with suggestions that are within the journal's editorial scope are asked to contact Jonny Morell, EPP's editor, at Jonny.Morell@newvectors.net. Book reviews cover any area of social science or public policy which may interest evaluators and planners.

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)

- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader, should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed. Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Article transfer service

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information](#).

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information on this](#)). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can share your research published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. [Details of existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our universal access programs.
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the accepted manuscript in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The published journal article cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 1800**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more.](#)

This journal has an embargo period of 24 months.

Elsevier Researcher Academy

Researcher Academy is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Submission to this journal proceeds totally online. Use the following guidelines to prepare your article. Via the journal's online submission and tracking tool at: <http://ees.elsevier.com/epp> you will be guided stepwise through the creation and uploading of the various files. The system automatically converts source files to a single Adobe Acrobat PDF version of the article, which is used in the peer-review process. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF at submission for the review process, these source files are needed for further processing after acceptance. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, takes place by e-mail and via the author's homepage, removing the need for a hard-copy paper trail.

Referees

Please submit the names and institutional e-mail addresses of several potential referees. For more details, visit our [Support site](#). Note that the editor retains the sole right to decide whether or not the suggested reviewers are used.

PREPARATION*Peer review*

This journal operates a double blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review.](#)

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. More information is available on our website. To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

Blinded manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

Authors are advised to consult a recent issue of the journal (a free sample copy is available online at: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01497189>) to become familiar with layout and conventions. Please prepare your manuscript using double-spacing and wide margins. Number all pages consecutively.

Word Count

The recommended length for a paper is **5000-8000 words**, plus illustrations; the preferred length for reviews and conference reports is 2500 words.

Review Policy

To facilitate blind review by one or more readers, all indication of authorship should appear on a detachable cover page only. Please ensure that no author's name appears in the main text, in-text citations, reference list, or any running header. Replace all references to the author with "Author, 2003", "Author et al, 2006", etc. The title of the article and the name of the journal, or book, etc., should also be removed from these references.

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Sections

Section headings should divide the article in a manner that leads the reader from a knowledge of the background of the problem, through a discussion of what was done, what was discovered, and what should be done in the future. For many articles this means the sequence: Introduction, Methods, Results, Discussion, and Conclusion. Other sections, however, may be appropriate depending on the topic and intent of the authors. Whatever headings are chosen, they should be designed to facilitate readers' understanding of what was done, and why it matters. In addition, we request that articles **include a "Lessons Learned" section** that briefly distils guidance to evaluators and planners as to how similar work should be done in the future.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Vitae

Include in the manuscript a short (maximum 100 words) biography of each author.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required (maximum length **200 words**). The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separate from the article, so it must be able to stand alone. References should therefore be avoided, but if essential, they must be cited in full, without reference to the reference list. Non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). You can view [example Highlights](#) on our information site.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a list of keywords, avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, "and", "of"). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed guide on electronic artwork is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF) or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) in addition to color reproduction in print. Further information on the preparation of electronic artwork.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the

journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support Citation Style Language styles, such as Mendeley and Zotero, as well as EndNote. Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes.](#)

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/evaluation-and-program-planning>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference Style

In the text refer to the author's name (without initial) and year of publication, followed, if necessary, by a short reference to the appropriate pages. Examples: "Since Peterson (1988) has shown that..."; "This is in agreement with results obtained later (Kramer, 1989, pp. 12-16)". If reference is made in the text to a publication written by more than 6 authors the name of the first 5 authors should be used followed by 'et al.'. References cited together in the text should be arranged alphabetically by first author.

List

References should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. If an author's name in the list is also mentioned with co-authors the following order should be used: publications of the single author arranged according to publication dates; publications of the same author with one co-author; publications of the author with more than one co-author. Note that for more than 6 authors the first 6 should be listed followed by 'et al'. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters "a", "b", "c", etc., placed after the year of publication.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton R. A. (2000). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51-59.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (1979). *The elements of style*. (3rd ed.). New York: Macmillan.

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (1994). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281-304). New York: E-Publishing Inc.

Reference to a data:

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions. Mendeley Data, v1. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. . In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect. Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Inline supplementary material

Articles in *Evaluation and Program Planning* have offered the possibility to include supplementary material for some time. This has now been improved, as supplementary material can now be placed inline with the article. This means that the supplementary figures or tables will appear within the text of the online (HTML) article in an expandable viewing box - delivering the supplementary information at the appropriate place to increase its visibility and place it into context.

Submission of inline supplementary material (ISM) is very similar to submitting regular supplementary material. The main difference is you will now need to indicate where the Inline Supplementary Material should appear within your article, by including an instruction such as: "Insert Supplementary Table 1 here" or by referencing the Inline Supplementary Material in the body of the text e.g. "see Inline Supplementary Table 1". For more information and to see an example visit <http://www.elsevier.com/ism>.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data page](#).

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data in Brief

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into one or multiple data articles, a new kind of article that houses and describes your data. Data articles ensure that your data is actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and publicly available to all upon publication. You are encouraged to submit your article for *Data in Brief* as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to *Data in Brief* where it will be editorially reviewed and published in the open access data journal, *Data in Brief*. Please note an open access fee of 500 USD is payable for publication in *Data in Brief*. Full details can be found on the [Data in Brief website](#). Please use [this template](#) to write your Data in Brief.

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized Share Link providing 50 days free access to the final published version of the article on ScienceDirect. The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's Webshop. Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

Author Benefits**Discount**

Authors are entitled to a 30% discount on Elsevier books (excluding major reference works).

Fast Electronic Publication

Once the article has been proofed by the author, it will be published immediately on the journal's 'Articles in Press' section online, thus making it available to subscribers to read and cite. For more information, visit: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01497189>.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the Elsevier Support Center to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also check the status of your submitted article or find out when your accepted article will be published.

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

Appendice C

Consignes aux auteurs pour la soumission d'un article à la revue *Early Childhood Research Quarterly Effects* (article 3)

GUIDE FOR AUTHORS

Submission checklist

ECRQ considers the following article types:

Empirical research report: For details of article structure see below. Length should not exceed 40 pages (all inclusive).

Review article: Conceptual, historical and theoretical reviews on a topic of high interest and relevance; Empirical quantitative and/or qualitative reviews. If you have a completed manuscript that fits into one of these two types of reviews, we invite your submission. If you are considering preparing a review of one of these two types, please consult with our Special Content Editor Gary Resnick (SevenAlaris@msn.com).

If your article does not fit into these categories, please consult with the Editor-in-Chief Laura Justice justice.57@osu.edu.

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

• Please ensure that you have fully blinded your manuscript before submission. We expect authors to follow the guidance [here](#) to ensure that their paper is blinded. If the authors do not adhere to this process, it is possible that their identity may be revealed to reviewers.

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#)

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Human and animal rights

If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>; EU Directive 2010/63/EU for animal experiments http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm; Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals <http://www.icmje.org>. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

All animal studies need to ensure they comply with the ARRIVE guidelines. More information can be found at <http://www.nc3rs.org.uk/page.asp?id=1357>.

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information.](#)

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see 'Multiple, redundant or concurrent publication' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Preprints

Please note that preprints can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's [sharing policy](#). Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see 'Multiple, redundant or concurrent publication' for more information).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader, should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the [accepted manuscript](#) in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as [green Open Access](#)). The [published journal article](#) cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 2150**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more.](#)

This journal has an embargo period of 24 months.

Elsevier Researcher Academy

Researcher Academy is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts source files to a single PDF file of the article, which is used in the peer-review process. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF files at submission for the review process, the ORIGINAL source files (I.E., DOC OR DOCX) are needed for further processing. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, takes place by e-mail removing the need for a paper trail.

Special issue proposals

Early Childhood Research Quarterly (ECRQ) is open to receiving proposals for special issues and/or special sections. Please see our [guidance on special issues and sections here](#)

PREPARATION

Manuscripts should be word processed, double-spaced, in 12-point font with one-inch margins on all sides. articles should be concise and written in good English. The first page of manuscript should contain the article title, abstract, and keywords only. Do not include any identifying information in the body of the paper.

The style guidelines of the *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed., 2009) should be followed. Headings, tables and reference lists should conform to APA style. Authors should provide information about the magnitude of effects (e.g., effects sizes, beta) as well as the significance level for all significant result.

Peer review

This journal operates a double blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. *More information on types of peer review.*

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. *More information is available on our website.* To facilitate this, please include the following separately: *Title page (with author details):* This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address. *Blinded manuscript (no author details):* The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. *More information is available on our website.* To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

Blinded manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the wordprocessor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the wordprocessor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. Do not embed "graphically designed" equations or tables, but prepare these using the wordprocessor's facility. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscript publishing with Elsevier (<https://www.elsevier.com/guidepublication>). Do not import the figures into the text file but, instead, indicate their approximate locations directly in the electronic text and on the manuscript. See also the section on Electronic illustrations.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the "spell-check" and "grammar-check" functions of your wordprocessor.

Article structure

Subdivision

Divide your article into clearly defined sections. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, including a brief literature review.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher: Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusion

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section which should be a subsection of the Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

• **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

• **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

• **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

• **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). You can view [example Highlights](#) on our information site.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Graphical abstract

Although a graphical abstract is optional, its use is encouraged as it draws more attention to the online article. The graphical abstract should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: Please provide an image with a minimum of 531 × 1328 pixels (h × w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5 × 13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. You can view [Example Graphical Abstracts](#) on our information site.

Authors can make use of Elsevier's [Illustration Services](#) to ensure the best presentation of their images and in accordance with all technical requirements.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations; only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section and include them **only** on the title page with author information and **not** in the body of the manuscript. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Footnotes

Footnotes should rarely be used. If absolutely essential, number them consecutively throughout the article, using superscript Arabic numbers. Many wordprocessors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Table footnotes

Indicate each footnote in a table with a superscript lowercase letter.

Artwork

Electronic Artwork

General Points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
 - Save text illustrations as "graphics" or enclose the font.
 - Only use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times, Symbol.
 - Number the illustrations according to their sequence in the text.
 - Use a logical naming convention for your artwork files.
 - Provide captions to illustrations separately.
 - Produce images near to the desired size of the printed version.
- A detailed guide on electronic artwork is available on our website:
<https://www.elsevier.com/artworkinstructions>
You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when you electronic artwork is finalised, please "save as" or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS: Vector drawings. Embed the font or save the text as "graphics".

TIFF: color or grayscale photographs (halftones): a minimum of 300 dpi.

TIFF: Combinations bitmapped line/half-tone (colour or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

DOC, XLS or PPT: If your electronic artwork is created in any of these Microsoft Office Applications please supply "as is".

Please do Not:

- Supply files that are optimised for screen use (like GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low;
- Supply files that are too low in resolution
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. Further information on the preparation of electronic artwork.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references should be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support *Citation Style Language* styles, such as *Mendeley*. Using citation plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. More information on how to remove field codes from different reference management software.

Users of *Mendeley Desktop* can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/early-childhood-research-quarterly>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the *Mendeley* plug-ins for *Microsoft Word* or *LibreOffice*.

Reference Style

Citations and references should follow the guidelines in the *APA Publication Manual*.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton R.A. (2000). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51-59.

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions. *Mendeley Data*, v1. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (1979). *The elements of style*. (3rd ed). New York: Macmillan.

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G.R., & Adams, L. B. (1994). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp.281-304). New York: E-Publishing.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. . In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including *ScienceDirect*. Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to

supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking](#) page.

For supported data repositories a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals](#) page.

Data in Brief

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into one or multiple data articles, a new kind of article that houses and describes your data. Data articles ensure that your data is actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and publicly available to all upon publication. You are encouraged to submit your article for *Data in Brief* as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to *Data in Brief* where it will be editorially reviewed and published in the open access data journal, *Data in Brief*. Please note an open access fee of 600 USD is payable for publication in *Data in Brief*. Full details can be found on the [Data in Brief](#) website. Please use [this template](#) to write your Data in Brief.

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement](#) page.

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the [offprint order form](#) which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via [Elsevier's Webshop](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on [ScienceDirect](#) and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from [Frequently Asked Questions](#) to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or [find out when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

Appendice D

Grille d'observation des opportunités d'apprentissage et définition des stratégies d'intervention

Définition des stratégies d'intervention

Abréviations	Stratégies (exemple)
Ou	1- Oubli (p. ex., « oublier » d'écrire une lettre dans le nom d'un enfant lors d'un bricolage.)
No	2- Nouveauté (p. ex., changer les mots d'une comptine familière)
Qu	3- Question : utilisation du « qui », « quand », « comment », « pourquoi », « qu'est-ce », « où » (p. ex., où est la lettre A dans ton nom?)
Mo	4- Modifier les attentes (p. ex., lors de la lecture partagée, placer le livre d'images à l'envers.)
MM	5- Morceau par morceau (p. ex., avoir en main les lettres de l'alphabet afin que l'enfant demande les lettres une par une pour reproduire un mot déjà écrit.)
As	7- Assistance (p. ex., l'adulte aide l'enfant à tracer une lettre.)
Dé/Int	8- Délai (p. ex., l'adulte prend un napperon avec le prénom écrit bien en vue et attend que l'enfant le demande avant de lui donner.) / Interruption (p. ex., l'adulte commence une rime connue, arrête afin que l'enfant la complète.)
Mp	9- Modèle physique (p. ex., l'adulte montre comment écrire des lettres.)
Sp	10- Se parler à soi-même (p. ex., en regardant des images séparées et mêlées représentant une histoire, l'adulte se pose des questions à voix haute sur le déroulement de l'action.)
Inc	11- Incitation à imiter (p. ex., l'adulte dit : « Répète après moi en segmentant un nouveau mot : "ko", "a ", "la "; "koala ".)
Ex. re/co	12- Expansion ou reformulation/correction (p. ex., l'enfant dit : « d », l'adulte dit : « "D" comme Dinosaur ».)
Di	13- Direction (p. ex., l'enfant joue aux magasins, l'adulte suggère d'écrire une liste d'épicerie ou de dire des mots qui riment.)
Do	14- Donner, fournir du matériel (p. ex., donner une feuille pour dessiner.)
I	15- Information (p. ex., « Ici, vous voyez, il écrit : " Lait 100 % canadien",)

Appendice E

Questionnaires *Ce que je fais* et *Ce que je fais maintenant*

Questionnaire *Ce que je fais.*

Le présent questionnaire a pour objectif de documenter les pratiques que vous utilisez pour soutenir le développement des enfants en littératie (l'éveil à lecture et à l'écriture) dans votre groupe. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

1- Avant l'utilisation du *Domaine de la littératie, 0 à 6 ans* (EMRG, 2018) dans le cadre de cette recherche, est-ce que je pouvais situer le niveau de développement des enfants de mon groupe en littératie?

Si oui, de quelle façon est-ce que je situais le niveau de développement des enfants de mon groupe?

2- Est-ce que vous offrez des opportunités d'apprentissage en littératie (éveil lecture et écriture) lors des **routines**, à savoir les activités qui reviennent avec régularité dans la vie de l'enfant (manger, s'habiller...)?

Si oui, donnez un ou des exemples.

3- Est-ce que vous offrez des opportunités d'apprentissage en littératie (éveil lecture et écriture) lors du **jeu libre**?

Si oui, donnez un ou des exemples.

4- Est-ce que vous offrez des opportunités d'apprentissage en littératie (éveil lecture et écriture) lors d'**activités planifiées** (structurées et guidées par l'adulte, p. ex., un bricolage)?

Si oui, donnez un ou des exemples.

5- Est-ce que les opportunités d'apprentissage offertes en littératie (éveil lecture et écriture) sont adaptées au niveau développemental dans ce domaine de mon groupe?

Si oui, de quelle façon est-ce que vous vous en assurez?

Questionnaire *Ce que je fais maintenant.*

1- Est-ce que je peux situer le niveau développemental des enfants de mon groupe en littératie?

Si oui, de quelle façon est-ce que je situe le niveau de développement des enfants de mon groupe?

2- Est-ce que j'offre des opportunités d'apprentissage en littératie lors des **routines**, à savoir des activités qui reviennent avec régularité dans la vie de l'enfant (manger, s'habiller...)?

Si oui, donnez un ou des exemples.

3- Est-ce que j'offre des opportunités d'apprentissage en littératie lors d'**activités initiées l'enfant** (jeu libre)?

Si oui, donnez un ou des exemples.

4- Est-ce que j'offre des opportunités d'apprentissage en littératie lors d'**activités planifiées** (structurées et guidées par l'adulte, p. ex., bricolage)?

Si oui, donnez un ou des exemples.

5- Est-ce que les opportunités d'apprentissage offertes sont adaptées au niveau développemental de mon groupe?

Si oui, de quelle façon est-ce que je m'en assure?

Appendice F
Liste de contrôle de la Qualité ABI

Date : _____ Temps : _____

Nom de l'évaluateur : _____ Nom de l'éducatrice : _____

Liste de contrôle de la Qualité ABI

1- Est-ce que les opportunités d'apprentissage sont en concordance avec le niveau de développement des enfants?	4 Toujours	3 Souvent	2 Parfois	1 Rarement	0 Jamais
2- Est-ce que les opportunités d'apprentissage varient pour permettre aux enfants de pratiquer l'habileté ciblée dans différentes situations ou conditions (p. ex., écrire avec un crayon de cire, des craies, de la peinture)?	4 Toujours	3 Souvent	2 Parfois	1 Rarement	0 Jamais
3- Est-ce que les antécédents sont authentiques (pertinents pour les enfants et en lien avec l'activité en cours)?	4 Toujours	3 Souvent	2 Parfois	1 Rarement	0 Jamais
4- Est-ce que le renforcement ou la conséquence se fait au moment opportun (immédiatement après la réponse de l'enfant)?	4 Toujours	3 Souvent	3 Parfois	1 Rarement	0 Jamais
5- Est-ce que le renforcement ou la conséquence est logique, fait partie de l'interaction en cours? Par exemple, si l'enfant écrit la lettre D, l'éducateur mentionne : « Tu as fait la première lettre de ton nom. »	4 Toujours	3 Souvent	2 Parfois	1 Rarement	0 Jamais
6- Lorsque l'enfant fait une erreur, est-ce que le personnel éducateur reformule ou intervient pour corriger? Par exemple, l'enfant dit : « J'ai fait la lettre A », alors qu'il a fait la lettre D. L'éducateur montre à l'enfant la lettre A et la lettre D. Il lui demande laquelle des deux lettres est pareille à celle qu'il a faite.	4 Toujours	3 Souvent	2 Parfois	1 Rarement	0 Jamais

Commentaires et habiletés ciblées :

Collation :

Libre :

Structurée :

Appendice G
Journal de bord

Journal de bord

1- Quels ont été les défis vécus cette semaine pour intégrer des opportunités d'apprentissage?

Routines :

Jeu libre :

Activité planifiée :

2- Quels ont été les facilitateurs cette semaine pour intégrer des opportunités d'apprentissage?

Routines :

Jeu libre :

Activité planifiée :

3- J'ai intégré les opportunités d'apprentissage dans les routines.	4 Plus souvent que prévu	3 Exactement comme prévu	2 Moins souvent que prévu	1 Pas du tout comme prévu
4- J'ai intégré les opportunités d'apprentissage dans les jeux libres.	4 Plus souvent que prévu	3 Exactement comme prévu	2 Moins souvent que prévu	1 Pas du tout comme prévu
5- J'ai intégré les opportunités d'apprentissage dans les activités planifiées.	4 Plus souvent que prévu	3 Exactement comme prévu	2 Moins souvent que prévu	1 Pas du tout comme prévu

Appendice H
Questionnaire démographique

**Questionnaire démographique
(Membre du personnel éducateur)**

Prénom,
nom :

Âge :

Sexe : Homme

Femme

Scolarité : Secondaire

Collégiale Technique d'éducation à l'enfance

Technique d'éducation spécialisée

DEC général

Universitaire

Certificat
Domaine :

Baccalauréat
Domaine :

Autres
formations :

Années
d'expérience :

0 à 5 ans 6 à 10 ans 11 à 16
ans

16 à 21 ans 22 ans et +

Appendice I
Domaine de la littératie, 0 à 6 ans (EMRG, 2018)

Domaine de la littératie, 0 à 6 ans (EMRG, 2018)

Vous situez le niveau développemental de votre groupe au meilleur de votre connaissance.

Non atteint : Ne réalise pas l'habileté selon le critère.

Partiel. = Partiellement atteint : Réalise l'habileté en partie, avec aide. L'habileté est en émergence.

Atteint : Réalise l'habileté selon le critère.

A. Conscience de l'écrit	Non atteint	Partiel.	Atteint
1. Participe à une lecture partagée en groupe. Critère : L'enfant est assis, couché, debout ou reste près de deux pairs ou plus et participe à la lecture réalisée par l'adulte en écoulant activement ou en répondant.			
1.1 Participe à une lecture partagée en individuel. Critère : L'enfant participe activement en écoulant ou en répondant lorsqu'il partage un livre d'images avec un adulte ou un enfant plus �g�. L'adulte ou l'enfant plus �g� peut lire du texte ou utiliser des images.			
2. Démontre une compréhension qu'un texte se lit de façon unidirectionnelle (gauche à droite) et de haut en bas. Critère : L'enfant parcourt des yeux, pointe ou suit du doigt de gauche à droite (ou de droite à gauche si approprié dans la langue maternelle de l'enfant) et de haut en bas de la page ou de l'écran. L'enfant peut sauter des images et ne doit pas nécessairement suivre chaque ligne de texte tant qu'il suit la bonne direction du haut vers le bas.			
2.1 Tourne les pages d'un livre du début � la fin. Critère : L'enfant oriente le livre dans le bon sens, ouvre la couverture et tourne les pages en commençant par le début, puis en se dirigeant de façon constante vers la fin du livre. Il est acceptable de manquer des pages ou de tourner plus d'une page � la fois.			

<p>2.2 Tient un livre ou un autre médium écrit avec les images correctement orientées.</p> <p>Critère : L'enfant tient et fait pivoter un livre, un magazine, un jeu / appareil électronique ou un album photo afin que les images soient correctement orientées.</p>			
<p>3. Reconnaît des mots écrits représentant des objets communs, des photos ou des personnes familières.</p> <p>Critère : L'enfant associe correctement la signification d'au moins trois mots manuscrits ou imprimés à des objets, des personnes ou des images qu'ils représentent.</p>			
<p>3.1 Reconnaît son prénom écrit.</p> <p>Critère : L'enfant reconnaît correctement son prénom écrit.</p>			
<p>3.2 Reconnaît des symboles ou logos usuels.</p> <p>Critère : L'enfant associe correctement la signification des signes et logos communs aux objets, événements et lieux qu'ils représentent.</p> <p>Exemple : arrêt/stop; produit toxique, sortie</p>			
<p>B. Conscience phonologique</p>	<p>Non atteint</p>	<p>Partiel.</p>	<p>Atteint</p>
<p>1. Produit des rimes suite à une incitation verbale.</p> <p>Critère : L'enfant produit un mot qui rime après qu'un adulte ou un pair fournit des modèles verbaux.</p> <p>Exemple : L'adulte dit un mot simple, par exemple « bon », et un mot qui rime « mouton ».</p> <p>Lorsqu'on lui demande : « Qu'est-ce qui rime avec " dur" ? », l'enfant dit : « Sur, mur, pelure », ou tout autre mot se terminant par /ur/ qui rime. Le mot peut être absurde.</p>			
<p>1.1 Identifie des mots qui riment.</p> <p>Critère : Lors d'une lecture ou d'une discussion, l'enfant nomme des paires de mots qui riment dans une liste de 3 à 4 mots constitués d'une syllabe.</p> <p>Exemple : L'adulte dit : « Lesquels de ces mots riment? Chat... Dos... Rat... », et l'enfant dit : « Chat, rat ».</p>			

<p>1.2 Participe à un jeu verbal répétitif.</p> <p>Critère : Lorsque des adultes et des pairs lisent ou chantent des chansons, des poèmes, des comptines familières ou font des jeux de doigts, l'enfant essaie de faire des sons, de dire des mots ou d'utiliser des gestes pour participer. Les mots et les gestes n'ont pas besoin d'être produits avec précision ou au bon rythme. Les chansons doivent contenir des rimes ou des mots répétitifs.</p> <p>Exemple : Quand la comptine « Tête, épaules, genoux, orteils » est chantée, l'enfant tente de déplacer ses mains sur les parties du corps appropriées et fait des approximations de mots.</p>			
<p>2. Segmente des mots composés en mots.</p> <p>Critère : L'enfant répond avec deux mots corrects utilisés dans un mot composé, en prononçant chaque mot séparément.</p> <p>Exemple : Lorsqu'un adulte lui demande : « Quels sont les mots dans : père Noël? », l'enfant dit « père » et « Noël ».</p>			
<p>2.1 Combine deux mots simples en un mot composé.</p> <p>Critère : L'enfant répond correctement avec le mot composé lorsque chaque mot est prononcé séparément.</p> <p>Exemple : Lorsque l'adulte dit : « Je vais dire deux mots et tu me diras ce que font ces mots lorsqu'ils sont mis ensemble. "casse" et "tête" », l'enfant dit « casse-tête ».</p>			
<p>2.2 Tape les mots dans une phrase.</p> <p>Critère : L'enfant tape des mains, tape sur un objet, cligne des yeux ou utilise une autre action une fois pour chaque mot de la phrase.</p>			
<p>3. Segmente en syllabes un mot de deux ou trois syllabes.</p> <p>Critère : L'enfant répond par la bonne séquence de syllabes composées lorsque deux ou trois syllabes dans un mot se prononcent séparément.</p> <p>Exemple : L'enfant dit /jo/ /li/ lorsqu'on lui demande « Quelles sont les syllabes dans le mot /joli/? »</p>			

<p>L'enfant dit /kan/ /gou/ /rou/ lorsqu'on lui demande « Quelles sont les syllabes dans le mot /kangourou/? ».</p>			
<p>3.1 Combine les syllabes d'un mot à deux ou trois syllabes.</p> <p>Critère : L'enfant répond le mot correct de deux ou trois syllabes lorsque chaque syllabe est dite séparément.</p> <p>Exemple : L'enfant répond « lapin » lorsque l'adulte dit : « Mets ces sons ensemble pour faire un mot entier, /la/ pin/ ». L'enfant répond « parapluie » lorsque l'adulte dit : « Mets ces sons ensemble pour faire un mot entier, /pa/ /ra/ /pluie/ ».</p>			
<p>3.2 Tape chaque syllabe d'un mot à deux ou trois syllabes.</p> <p>Critère : L'enfant tape des mains, tape sur un objet, cligne des yeux ou utilise une autre action une fois pour chaque syllabe d'un mot à deux ou trois syllabes.</p>			
<p>4. Segmente un mot CVC en sons individuels.</p> <p>Critère : L'enfant répond avec chaque son séparé selon la séquence correcte lorsqu'on lui dit un mot consonne – voyelle – consonne (CVC).</p> <p>Exemple : L'adulte dit : « Dis-moi tous les sons dans le mot /bol/ ». L'enfant répond : « /b/ /o/ /l/ ».</p>			
<p>4.1 Combine les sons séparés de mots CVC.</p> <p>Critère : L'enfant répond par le mot correct CVC après que chaque son soit prononcé séparément dans l'ordre.</p> <p>Exemple : L'enfant dit « bal » lorsque l'adulte dit : « Dis-moi le mot produit par ces sons : /b/ /a/ /l/ ».</p>			
<p>4.2 Identifie les sons au centre de mots CVC.</p> <p>Critère : L'enfant identifie correctement le son au centre lorsqu'un mot consonne – voyelle – consonne (CVC) est dit. Il faut que chaque lettre soit sonore. Un mot tel que « bas » ne contient pas trois lettres sonores, le « s » est muet.</p>			

Exemple : L'adulte dit : « Dis-moi le son du milieu dans le mot /lac/ ». L'enfant répond : « /a/ ».			
4.3 Identifie les derniers sons de mots CVC. Critère : L'enfant identifie correctement le dernier son lorsqu'un mot consonne – voyelle – consonne (CVC) est dit. Il faut que chaque lettre soit sonore. Un mot tel que « bas » ne contient pas trois lettres sonores, le « s » est muet. Exemple : L'enseignant dit : « Dis-moi le dernier son dans le mot /mur/ ». L'enfant répond : « /r/ ».			
4.4 Identifie les premiers sons de mots CVC. Critère : L'enfant identifie correctement le son de départ lorsqu'un mot consonne – voyelle – consonne (CVC) est dit. Exemple : L'adulte dit : « Dis-moi le son au début du mot /sur/ ». L'enfant répond : « /s/ ».			
4.5 Dit des mots qui débutent par un son spécifique. Critère : L'enfant répond avec des mots corrects lorsqu'on fait le son d'une lettre et qu'il est invité à produire des mots qui commencent par ce même son. Exemple : L'adulte dit : « Dis un mot qui commence par /m/ ». L'enfant répond : « maman ».			
C. Connaissance de l'alphabet	Non atteint	Partiel.	Atteint
1. Nomme toutes les lettres majuscules et minuscules de l'alphabet. Critère : L'enfant nomme ou signe correctement toutes les lettres majuscules et minuscules manuscrites ou imprimées en français ou dans un autre alphabet, présentées séparément de façon aléatoire (pas en ordre).			

<p>1.1 Associe des lettres minuscules apparaissant fréquemment avec leurs représentations majuscules.</p> <p>Critère : L'enfant associe 20 lettres minuscules à leurs représentations majuscules. L'enfant associe correctement les trois quarts des lettres de l'alphabet de sa langue principale, s'il n'est pas francophone.</p>			
<p>1.2 Nomme 12 lettres apparaissant fréquemment.</p> <p>Critère : L'enfant nomme ou signe correctement au moins 12 lettres apparaissant fréquemment en français, en majuscule ou minuscule, y compris les lettres de son propre nom. Les lettres à haute fréquence comprennent : /Aa/, /Cc/, /Dd/, /Ee/, /Ii/, /Ll/, /Mm/, /Nn/, /Oo/, /Pp/, /Rr/, /Ss/, /Tt/, /Uu/, /Vv/. L'enfant nomme ou signe correctement la moitié des lettres de l'alphabet de sa langue principale s'il est d'une autre langue que le français.</p>			
<p>1.3 Reconnaît cinq lettres apparaissant fréquemment autres que celles de son prénom.</p> <p>Critère : L'enfant reconnaît au moins cinq lettres majuscules ou minuscules (par exemple, /Aa/, /Cc/, /Ee/, /Ii/, /Ll/, /Nn/, /Oo/, /Pp/, /Ss/, /Rr/, /Tt/, /Uu/) autres que celles de son prénom.</p> <p>Exemple : L'enfant montre la lettre demandée par l'adulte en la pointant, en la prenant ou en la touchant ou de toute autre façon démontrant qu'il reconnaît la lettre.</p>			
<p>1.4 Nomme toutes les lettres de son prénom.</p> <p>Critère : L'enfant nomme ou signe correctement toutes les lettres de son prénom, en majuscules ou en minuscules.</p>			
<p>1.5 Reconnaît trois lettres de son prénom.</p> <p>Critère : L'enfant reconnaît trois lettres majuscules ou minuscules dans son prénom.</p> <p>Exemple : L'adulte dit : « Montre-moi la lettre "M" dans ton nom ». (par exemple : Marie).</p>			

<p>2. Lit des mots CVC et reconnaît visuellement de petits mots fréquents.</p> <p>Critère : L'enfant lit un petit livre ou les pages sélectionnées d'un livre (environ huit phrases) avec des images, en prononçant les mots CVC et en reconnaissant visuellement des mots qui apparaissent fréquemment (par exemple : un, une, et, le, la, est, dans, dit, il).</p>			
<p>2.1 Utilise des associations de lettres-sons pour produire des mots CVC.</p> <p>Critère : L'enfant produit des sons simples de mots CVC imprimés (par exemple, « sac », « mer », « bol », « bal », « sel », « sol », « mal ») en disant chaque son de la lettre et en les combinant dans le bon mot. Il dit au moins cinq mots CVC.</p>			
<p>2.2 Reconnaît visuellement de petits mots fréquents.</p> <p>Critère : L'enfant répond en disant au moins huit bons mots lorsqu'on lui montre des mots qui apparaissent fréquemment (par exemple, est, un, une, et, le, la, est, dans, dit, il) sur des cartes de mots, dans des livres ou lors d'activités.</p>			
<p>2.3 Fait le son correct pour 20 lettres de l'alphabet.</p> <p>Critère : L'enfant produit des sons corrects pour au moins 20 lettres de l'alphabet français (à l'exception de W et de X) pour lesquelles il existe une correspondance lettre-son fiable (ou les trois quarts des lettres de l'alphabet de la langue principale de l'enfant). Lorsqu'on lui montre des lettres majuscules ou minuscules de l'alphabet sous forme écrite ou imprimée, l'enfant produit au moins un son que fait la lettre.</p>			
<p>2.4 Fait le son correct pour six lettres de l'alphabet.</p> <p>Critère : L'enfant produit le son correct pour au moins six lettres de l'alphabet français (ou un quart des lettres de l'alphabet de la langue principale de l'enfant). Les lettres présentées sont la première lettre de son prénom, des prénoms de ses frères et sœurs, du prénom de l'éducatrice ou tout autre mot ayant une signification familière pour l'enfant.</p>			
<p>D. Vocabulaire et compréhension d'histoire</p>	<p>Non atteint</p>	<p>Partiel.</p>	<p>Atteint</p>

<p>1. Démontre une compréhension que les images sont représentées par du texte.</p> <p>Critère : L'enfant établit systématiquement un lien entre le texte lu et les images d'un livre de conte.</p>			
<p>1.1 Identifie des personnes familières, des actions, des objets, des évènements dans des livres d'images.</p> <p>Critère : L'enfant nomme, signe les images en regardant un livre.</p>			
<p>1.2 Localise des personnes familières, des actions, des objets, des évènements dans des livres d'images.</p> <p>Critère : L'enfant tourne les pages, cherche et trouve une image lorsqu'il est invité à trouver un objet, une personne, un événement ou une action familière dans un livre d'images.</p>			
<p>1.3 Associe des images à des objets, des personnes ou des actions.</p> <p>Critère : L'enfant associe une photographie ou une image à des objets, des personnes ou des actions.</p> <p>Exemple : L'enfant reçoit trois images et trois objets ou trois images de personne (pompier) et trois images d'actions (arroser un feu). L'enfant fait les associations logiques.</p>			
<p>2. Redit une histoire simple.</p> <p>Critère : Suite à une lecture partagée, l'enfant raconte l'histoire du livre dans ses propres mots, dans l'ordre correct, avec le début, le milieu et la fin. L'enfant raconte l'histoire dans un délai raisonnable sans regarder le livre ou les images.</p>			
<p>2.1 Peut prédire la suite des évènements d'une histoire.</p> <p>Critère : L'enfant répond avec une prédiction appropriée à l'histoire. En lisant une histoire avec un adulte, lorsqu'on lui demande : « Que va-t-il se passer ensuite selon toi? ». L'enfant répond par une prédiction directement liée à l'histoire.</p>			
<p>2.2 Répond et pose des questions en lien avec une histoire.</p>			

<p>Critère : L'enfant répond et pose des questions sur les personnages, l'environnement ou les événements majeurs, pendant ou juste après avoir entendu l'histoire.</p>			
<p>2.3 Utilise des images pour raconter une histoire.</p> <p>Critère : L'enfant raconte une histoire en regardant des images dans des livres ou d'autres documents imprimés, des photos de famille ou des images qu'il a dessinées. Un vocabulaire précis n'est pas nécessaire tant que la narration reflète les concepts de l'histoire.</p>			
<p>3. Démontre une compréhension du vocabulaire abstrait dans une histoire.</p> <p>Critère : L'enfant répond correctement aux questions et utilise des termes (par exemple : personnage, caractéristique, lieu, scénario, déroulement, problème) pour discuter ou raconter des histoires.</p>			
<p>3.1 Démontre une compréhension du vocabulaire clé dans les livres d'images.</p> <p>Critère : L'enfant montre sa compréhension du vocabulaire clé dans les livres d'images en montrant du doigt les images correctes, ou en utilisant l'étiquette ou le signe correct du mot pour répondre aux questions sur l'histoire ou expliquer l'histoire.</p>			
<p>3.2 Démontre une compréhension de ce qu'est un titre, un auteur et un illustrateur.</p> <p>Critère : L'enfant participe systématiquement et identifie verbalement les activités et les concepts s'associant à la littérature. L'enfant peut identifier et décrire le titre, l'auteur et l'illustrateur.</p>			
<p>3.3 Démontre une compréhension des concepts associés à la littérature émergente.</p> <p>Critère : L'enfant utilise et comprend les mots associés à la littérature, tels que livre, lecture, mot, bibliothèque, coin du livre ou heure du conte.</p>			
<p>E. Écriture</p>	<p>Non atteint</p>	<p>Partiel.</p>	<p>Atteint</p>

<p>1. « Lit » avec des étiquettes ou une légende imagée sa propre production dictée.</p> <p>Critère : L'enfant « relit » des images étiquetées représentant plusieurs idées ou sa propre dictée écrite par l'adulte décrivant les images de son dessin. La lecture peut ne pas être mot à mot, elle doit témoigner de la description originale sans ajout ou retrait d'information majeure.</p>			
<p>1.1 Dicte une description de son dessin.</p> <p>Critère : Après avoir fait un dessin, l'enfant raconte une description qui comprend au moins une phrase complète pendant que l'adulte écrit la légende sur l'image.</p>			
<p>1.2 Décrit verbalement un dessin représentatif.</p> <p>Critère : L'enfant utilise deux à trois mots ou signes pour décrire avec précision le dessin créé.</p>			
<p>1.3 Décrit verbalement un dessin non représentatif.</p> <p>Critère : L'enfant utilise deux à trois mots ou signes pour nommer ou décrire un dessin non représentatif. L'enfant peut identifier de manière non uniforme des parties du dessin qui ne ressemblent pas à des objets, des personnes ou des lieux.</p>			
<p>2. Écrit et dessine à des fins diverses.</p> <p>Critère : L'enfant écrit à des fins fonctionnelles dans au moins trois activités ou routines différentes. L'enfant décrit les dessins et le travail. Il écrit spontanément et à la demande.</p>			
<p>2.1 Fait des dessins représentatifs.</p> <p>Critère : L'enfant utilise des outils d'écriture ou de peinture pour créer des dessins ressemblant à des objets, à des personnes ou à des lieux réels, reconnaissables par d'autres.</p>			
<p>3. Écrit en utilisant l'orthographe conventionnelle.</p> <p>Critère : L'enfant écrit ou copie des mots lors d'activités en classe ou à la maison en utilisant l'orthographe conventionnelle. Les lettres ne doivent pas être parfaitement formées ou en ligne droite, mais doivent être reconnaissables.</p>			

<p>3.1 Écrit en utilisant l'orthographe approchée.</p> <p>Critère : L'enfant écrit en utilisant des lettres reconnaissables ou des approximations de lettres qui démontrent une compréhension du principe alphabétique et représentent des associations phonétiques reconnaissables lettre/son.</p> <p>Exemple : « bateau » = « bato »</p>			
<p>3.2 Écrit son prénom.</p> <p>Critère : L'enfant écrit son prénom de façon indépendante en utilisant les lettres majuscules ou minuscules reconnaissables dans le bon ordre. Les lettres ne doivent pas être parfaitement formées ou en ligne droite, mais doivent être reconnaissables.</p>			
<p>3.3 Copie son prénom.</p> <p>Critère : Avec un modèle écrit du prénom, l'enfant copie son prénom au complet avec les lettres dans le bon ordre. Les lettres ne doivent pas nécessairement être de la même taille ou en ligne droite, mais doivent être reconnaissables et dans le bon ordre.</p> <p>Par exemple :</p> <p>.</p>			
<p>3.4 Écrit des semblants de lettre.</p> <p>Critère : L'enfant utilise un instrument d'écriture pour écrire des formes représentant des lettres ou des mots, en commençant par le coin supérieur gauche de l'espace d'écriture et en se déplaçant de gauche à droite de manière descendante, comme s'il écrivait sur des lignes. Les lettres ne doivent pas être correctement formées ou parfaitement à l'horizontale.</p> <p>Par exemple :</p>			