

REVUE SYSTÉMATIQUE

L'efficacité des interventions
pour les enfants de 2 à 5 ans
présentant un retard global
de développement

Marie-Claude Lehoux, M. Sc., agente de planification, de programmation et de recherche, CRDITED MCQ - Institut universitaire

GUIDE DE PRATIQUE

L'intervention précoce auprès des
enfants de 2 à 5 ans présentant un
retard global de développement

Édition

Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement de la Mauricie et du Centre-du-Québec – Institut universitaire (CRDITED MCQ – IU)
1^{re} édition – Janvier 2015

Analyse et rédaction :

Marie-Claude Lehoux, M. Sc., agente de planification, de programmation et de recherche, CRDITED MCQ – IU.

Sélection et évaluation des études :

Sean Gayadeen M.A.P., agent de planification, de programmation et de recherche, CRDITED MCQ – IU.

Revue systématique sous la direction de :

Marlène Galdin, Ph. D., directrice de la qualité, de la recherche, du développement et de l'innovation, CRDITED MCQ – IU.

Chargée de projet du guide de pratique :

Joanne Larose, conseillère-cadre aux programmes et au développement des pratiques, CRDITED de la Montérégie-Est.

Correction

Nancy Bussière, agente administrative, CRDITED MCQ – IU
Marie-Ève Carpentier, adjointe de direction, CRDITED MCQ – IU

Mise en page

Productions Graphiques Michel Lamothe

Afin de faciliter la lecture du document, un seul genre est utilisé et désigne tant le féminin que le masculin.

La reproduction partielle ou complète de ce document à des fins personnelles et non commerciales est permise, à la condition d'en citer la source.

Il est recommandé de citer le document de cette façon :

CRDITED MCQ – IU. Revue systématique - L'efficacité des interventions pour les enfants de 2 à 5 ans présentant un retard global de développement Trois-Rivières, Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement de la Mauricie et du Centre-du-Québec – Institut universitaire, 2015.

© CRDITED MCQ – IU

Dépôt Légal

ISBN (version électronique) : 978-2-922227-63-5

COLLABORATEURS

Stratégie de recherche documentaire élaborée par :

Caroline Dion, bibliothécaire professionnelle, responsable du Service d'information scientifique à l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Anna Gagnon, technicienne en documentaire, CRDITED de Montréal.

Lysane St-Amour, conseillère en information scientifique, Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Contribution à la sélection des études :

Joanne Larose, conseillère-cadre aux programmes et au développement des pratiques, CRDITED de la Montérégie-Est.

Katleen Picard, ergothérapeute, CRDITED de Montréal.

Annick Rajotte, chef en Réadaptation, Services aux enfants et à leur famille, équipe RGD-DI, Centre de réadaptation de l'Ouest de Montréal (CROM).

Christine Rivest, agente de planification, de programmation et de recherche, CRDITED MCQ – IU.

Chercheurs chargés de la révision scientifique :

Mélanie Couture, Ph.D, professeure adjointe au Programme d'ergothérapie, École de réadaptation de l'Université de Sherbrooke.

Carmen Dionne, Ph. D, professeure titulaire au département de Psychoéducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en intervention précoce.

Claudine Jacques, Ph. D, responsable adjointe des programmes de deuxième cycle en psychoéducation de l'Université du Québec en Outaouais.

Nathalie Poirier, Ph. D, professeure au Département de psychologie de l'Université du Québec à Montréal et responsable au Laboratoire de recherche sur les familles d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme.

Comité scientifique du Guide de pratique (en ordre alphabétique) :

Anne-Marie Cloutier, conseillère à la Direction de l'organisation des services, des affaires médicales et universitaires. Association québécoise des établissements de santé et des services sociaux (AQESSS).

Dr Pierre Dagenais, Ph. D., MD, directeur du soutien à la qualité et à la méthode de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Anna Gagnon, technicienne en documentation, CRDITED de Montréal.

Marlène Galdin, Ph. D., directrice de la qualité, de la recherche, du développement et de l'innovation, CRDITED MCQ – IU.

Joanne Larose, conseillère-cadre aux programmes et au développement des pratiques, CRDITED de la Montérégie-Est.

Anick Larose, représentante des parents. Conseillère aux communications, Association québécoise pour l'intégration sociale (AQIS).

Marjolaine Hébert, spécialiste en réadaptation psychosociale, CRDITED Pavillon du Parc.

Katleen Picard, ergothérapeute, CRDITED de Montréal.

Annick Rajotte, chef en Réadaptation, Services aux enfants et à leur famille, équipe RGD-DI, Centre de réadaptation de l'Ouest de Montréal (CROM).

Christine Rivest, agente de planification, de programmation et de recherche, CRDITED MCQ – IU.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	5
1.1 Modèle logique.....	6
1.2 Modèle opérationnel et théorique de l'intervention.....	6
2. MÉTHODOLOGIE.....	7
2.1 Recherche d'information.....	8
2.2 Critères d'inclusion et d'exclusion.....	8
2.3 Processus de sélection des documents.....	10
2.4 Évaluation de la qualité.....	10
2.5 Extraction des données.....	10
2.6 Méthode d'analyse et de synthèse des données.....	11
2.7 L'évaluation de la qualité de la preuve scientifique.....	11
3. RÉSULTATS.....	13
4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS SELON LES SPHÈRES DE DÉVELOPPEMENT.....	15
4.1 Motricité fine et globale.....	15
4.1.1 Description des modes d'intervention et contexte de l'intervention se rapportant à la motricité... 15	
4.1.2 Efficacité des interventions se rapportant à la motricité.....	16
4.2 Cognition.....	17
4.2.1 Description des modes et contexte des interventions se rapportant à la cognition.....	17
4.2.2 Efficacité de l'intervention se rapportant à la cognition.....	18
4.3 Activités de la vie quotidienne.....	20
4.3.1 Description des modes et contexte des interventions se rapportant aux activités de la vie quotidienne.....	20
4.3.2 Efficacité des interventions se rapportant aux activités de la vie quotidienne.....	21
4.4 Développement personnel et social.....	23
4.4.1 Description des modes et contexte des interventions se rapportant au développement personnel et social.....	23
4.4.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement personnel et social.....	25
4.5 Développement de la parole et du langage.....	28
4.5.1 Description des modes et contexte des interventions se rapportant au développement de la parole et du langage.....	28
4.5.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement de la parole et du langage.....	30
4.6 Interventions touchant plus d'une sphère.....	37
4.6.1 Description des modes et contexte des interventions se rapportant au développement de plus d'une sphère.....	37
4.6.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement de plus d'une sphère.....	37
5. DISCUSSION.....	38
5.1 Soutien offert à l'enfant pour stimuler son développement et pallier à ses incapacités.....	38
5.1.1 Motricité fine et globale.....	38
5.1.2 Cognition.....	39
5.1.3 Activité de la vie quotidienne.....	39
5.1.4 Développement personnel et social.....	40
5.1.5 Développement du langage et de la parole.....	41
5.1.6 Développement de plus d'une sphère.....	42
5.2 Les rôles de chacun des intervenants.....	48
5.3 Le rôle et la participation de la famille dans l'intervention.....	48
5.4 Priorisation des besoins en tenant compte des attentes des parents.....	49
5.5 Domaines d'intervention à privilégier.....	49
5.6 Le meilleur contexte d'application.....	50
5.7 Moment privilégié pour commencer ou terminer l'intervention.....	50
5.8 Les lacunes générales sur le plan des preuves scientifiques.....	50
5.9 Les forces et les limites de la revue systématique.....	51
6. CONCLUSION.....	51
RÉFÉRENCES.....	52

ANNEXES	56
ANNEXE A. Stratégie de recherche d'information scientifique dans les bases de données.....	56
ANNEXE B. Synthèse des études et des interventions.....	67
ANNEXE C. Grille d'évaluation de la qualité des études.....	83
ANNEXE D. Description des guides de pratique clinique retenus.....	84
ANNEXE E. Matrice de l'ensemble des données scientifiques quantitatives	85
ANNEXE F. Description des interventions repérées.....	86
Liste des tableaux	
Tableau 1 : Modèle causal.....	6
Tableau 2 : Critères d'inclusion et d'exclusion de la littérature scientifique et de la littérature grise	9
Tableau 3 : Qualité des preuves scientifiques	12
Tableau 4 : Diagramme de sélection des études pour la revue systématique-intervention	14
Tableau 5 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant au massage Qigong pour l'amélioration de la motricité - étude de Silva et ses collègues (2012).....	16
Tableau 6 : Qualité de la preuve scientifique de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés fonctionnelles liées aux habiletés motrices - étude de Downs et ses collègues (2007).....	16
Tableau 7 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration du fonctionnement cognitif - étude de Downs et ses collègues (2007).....	18
Tableau 8 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration du nombre de réponses cibles (imitation motrice) - Summers et ses collègues (2009)	19
Tableau 9 : Qualité du corpus de preuves d'une intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit (Print Referencing Techniques) sur l'amélioration de l'alphabétisation des enfants - étude de Van Bysterveldt et ses collègues [2006; 2010]	20
Tableau 10 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'approche comportementale enseignée aux parents sur la réduction des problèmes de sommeil - étude de Stores et ses collègues (2004).....	21
Tableau 11. : Qualité de la preuve scientifique se rapportant au réaménagement du temps de sommeil sur la réduction des problèmes nocturnes de l'enfant - étude de Durand et ses collègues (2004).....	22
Tableau 12 : Qualité de la preuve scientifique de l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration du développement fonctionnel lié aux activités de la vie quotidienne - étude de Downs et ses collègues (2007).....	22
Tableau 13 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant l'approche comportementale (entraînement intensif à l'acquisition de la propreté) sur l'acquisition de la propreté à la toilette - étude de Rinald et ses collègues (2012)	23
Tableau 14 : Qualité du corpus de preuves des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux sur l'amélioration des habiletés de jeu - études de Craig-Unkefer et coll. (2003), Neeley et coll. (2001), Taylor et coll. (2003)	25
Tableau 15 : Qualité de la preuve scientifique d'une thérapie d'interaction parent-enfant sur la réduction des problèmes de comportement de l'enfant - étude de Bagner et ses collègues (2007).....	26
Tableau 16 : Qualité du corpus de preuves de l'entraînement à la communication fonctionnelle sur la diminution des problèmes de comportement des enfants - études de Radstaake et coll. (2012), Wacker et coll. (2005), Wacker et coll. (2011)	26

Tableau 17 : Qualité de la preuve scientifique de stratégies issues de l'approche comportementale (renforcements et incitations verbales) sur la capacité de l'enfant à se conformer à une consigne - étude de Ducharme et ses collègues (2003).....	27
Tableau 18 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement par essais distincts sur la compréhension et la reconnaissance des émotions des enfants - étude de Downs et ses collègues (2007 et 2008).....	27
Tableau 19 : Qualité du corpus de preuves des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux sur l'amélioration des habiletés conversationnelles des enfants - études de Craig-Unkefer et coll. (2003), Stanton-Chapman et coll. (2008), Taylor et coll. (2003).....	31
Tableau 20 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents - études de Fey et coll. (2006), Warren et coll. (2008).....	32
Tableau 21 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration de la communication - études de Downs et coll. (2007,2008), Feeley et coll. (2008), Summer et coll. (2009).....	33
Tableau 22 : Qualité de la preuve scientifique du programme hanen enseigné aux parents sur l'amélioration des habiletés conversationnelles - étude de Wong (2012).....	33
Tableau 23 : Qualité de la preuve scientifique des techniques facilitant la conversation utilisée par des orthophonistes sur l'amélioration des habiletés conversationnelles des enfants - 3 ^e de Wong(2012).....	34
Tableau 24 : Qualité de la preuve scientifique de la reformulation langagière sur l'amélioration de la syntaxe des enfants et sur leur capacité à être compris davantage par leurs interlocuteurs - étude de Camarata et ses collègues (2006).....	35
Tableau 25 : Qualité de la preuve scientifique de l'emploi d'une capsule vidéo pour enseigner aux enfants à utiliser un système de communication par échange d'images sur le niveau d'interaction de communication - étude de Cihak et ses collègues (2012).....	35
Tableau 26 : Qualité de la preuve scientifique d'une approche comportementale utilisant les procédures d'incitations sur l'augmentation du nombre de réponses vocales et gestuelles - étude de Carbone et ses collègues (2010).....	36
Tableau 27 : Qualité de la preuve scientifique de la musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie sur l'amélioration des habiletés de communication - étude de Geist et ses collègues (2008).....	36
Tableau 28 : Qualité de la preuve scientifique du carolina curriculum sur le quotient développemental - étude de Del Giudice et ses collègues (2006).....	38
Tableau 29 : Résumé des interventions ayant démontré un effet sur les différentes sphères de développement.....	43
Tableau 30 : Résumé des études repérées évaluant la motricité fine ou globale.....	67
Tableau 31 : Résumé des études repérées évaluant la cognition.....	68
Tableau 32 : Résumé des études repérées évaluant de développement des activités de la vie quotidienne.....	70
Tableau 33 : Résumé des études repérées évaluant le développement personnel et social.....	72
Tableau 34 : Résumé des études repérées évaluant le développement de la parole et du langage.....	76
Tableau 35 : Résumé des études repérées évaluant plus d'une sphère de développement.....	82

1. INTRODUCTION

Contexte

Le retard global de développement (RGD) touche entre 40 000 et 120 000 enfants chaque année au Canada et aux États-Unis (Shevell et coll., 2007). Dans le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), le diagnostic de RGD est réservé aux enfants de moins de cinq ans qui n'évoluent pas selon les stades de développement attendus, et ce, dans plusieurs domaines du fonctionnement. De plus, il concerne les enfants dont il est impossible d'évaluer le fonctionnement intellectuel de manière systématique, c'est-à-dire que les enfants sont trop jeunes pour qu'on utilise avec eux des outils standardisés. (Garcin et Moxness, 2013 : traduction libre du DSM-5)

Toutefois, l'origine du RGD ne semble pas encore faire l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Srour, Mazer et Shevell (2006) ont cependant tenté de circonscrire les causes sous-jacentes à partir de caractéristiques cliniques. Selon ces auteurs, les facteurs les plus courants seraient le syndrome génétique/anomalie chromosomique, l'apport insuffisant en oxygène au fœtus, l'hémorragie cérébrale, l'isolement psychosocial et l'exposition à des toxines.

Le Vérificateur général du Québec, dans un rapport concernant l'optimisation des ressources (2013), constate que : « Les enfants ayant ce type de retard font l'objet d'une intensité de services spécialisés beaucoup plus faible que les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme ». (p.18) Il souligne la nécessité d'offrir aux enfants ayant un RGD une intensité de services spécialisés adaptée à leurs besoins, d'intervenir tôt et de manière intensive afin de créer un impact positif et réel sur leur développement. Selon ce rapport, il existerait un écart important entre les centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CRDITED) au niveau de l'intensité de service offert pour ces enfants. Comme le mentionne l'une des perspectives ministérielles visant à améliorer l'accès aux services pour les enfants ayant un retard global de développement (2008 -2011), il est essentiel de regrouper les efforts et les ressources afin de développer des services de pointe qui sauront répondre aux besoins de ces enfants et de leur famille.

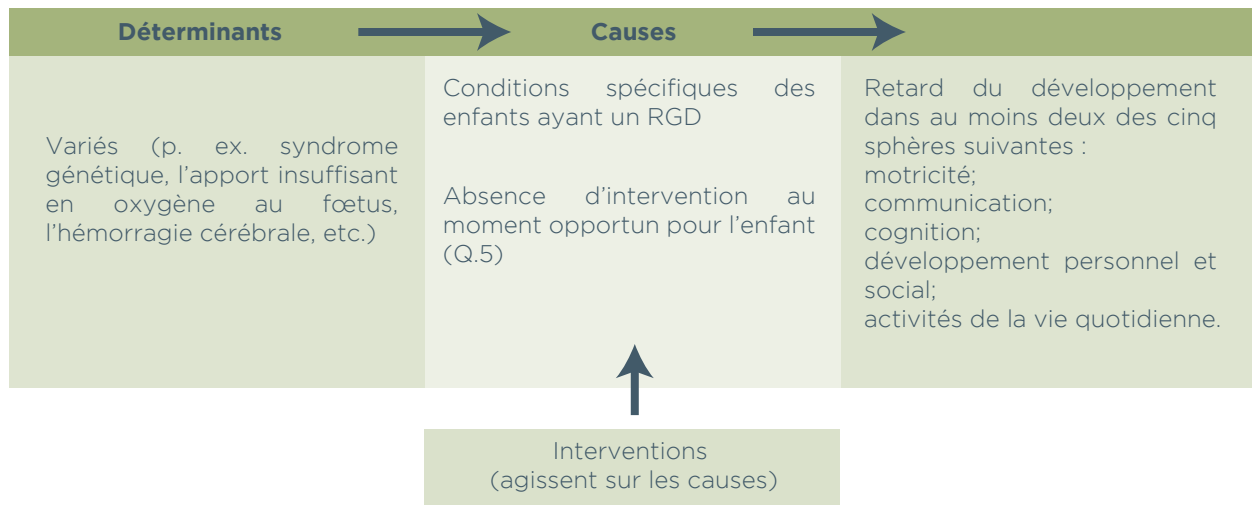
La Fédération québécoise des centres en réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (FQCRDITED) a sollicité l'expertise d'un comité scientifique, et la collaboration de l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS) afin d'élaborer un guide de pratique (GP) à l'intention des CRDITED pour, soutenir de manière la plus efficace possible, le développement de ces enfants. Ainsi, la fédération poursuit son travail d'élaboration et de rehaussement de guides pour que la deuxième génération des guides de pratique soit enrichie des résultats de recherche et des données probantes. L'objectif d'élaboration de ce document est donc de rehausser le guide actuel s'adressant aux enfants âgés de 2 à 5 ans ayant un RGD. Cette revue systématique (RS) constitue l'une des trois revues qui formeront les fondements scientifiques à l'élaboration de ce guide de pratique de la FQCRDITED. Un cadre d'analyse abordant les trois thèmes suivant : 1 – les interventions destinées aux enfants et leur contexte de réalisation; 2– les outils d'évaluation validés auprès de cette population et permettant de mesurer les progrès des enfants dans l'une ou l'autre des cinq sphères de développement; et 3 – les types de soutien offerts à la famille, a été conçu par le comité scientifique afin de faciliter l'élaboration du GP ciblant les enfants âgés de 2 à 5 ans ayant un retard global de développement. La présente RS porte uniquement sur l'efficacité des interventions réalisées auprès des enfants. Il est à noter qu'une intervention efficace est une intervention qui permet d'impacter le(s) déterminant(s) (ou le [s] facteur [s]) et d'agir sur le problème de santé visé et qu'un programme renvoie plutôt à un ensemble d'actions coordonnées (Lamboy, 2010). Afin de démontrer les liens spécifiques de l'intervention sur le retard de développement, un modèle causal et un modèle opérationnel ont été conçus.

1.1 Modèle logique

Modèle causal

Comme présenté au tableau 1, la problématique initiale de cette RS concerne le retard des enfants dans au moins deux sphères de développement et serait notamment attribuable aux caractéristiques propres de chaque enfant ou à l'absence d'intervention donnée au moment opportun (les causes). En effet, il est reconnu que : « l'intervention en bas âge a une influence bénéfique à long terme pour l'enfant ayant un retard global de développement. Sans ce type d'intervention, il apparaît que les difficultés de l'enfant s'intensifient au fil du temps et les conséquences sont importantes (Doyle, Harmon, Heckman, & Tremblay, 2009) » (Bourgeois, 2014. p.1). Bien que les déterminants liés aux causes du RGD puissent être variés, la RS s'intéresse principalement aux interventions qui agiront sur les causes du retard de développement des enfants dans l'une ou l'autre des cinq sphères. Il s'agit là de la première question (Q.1) de recherche formulée par le comité scientifique : quel soutien devrait être offert à l'enfant pour stimuler son développement (interventions proposées) et pallier à ses incapacités?

Tableau 1 : Modèle causal

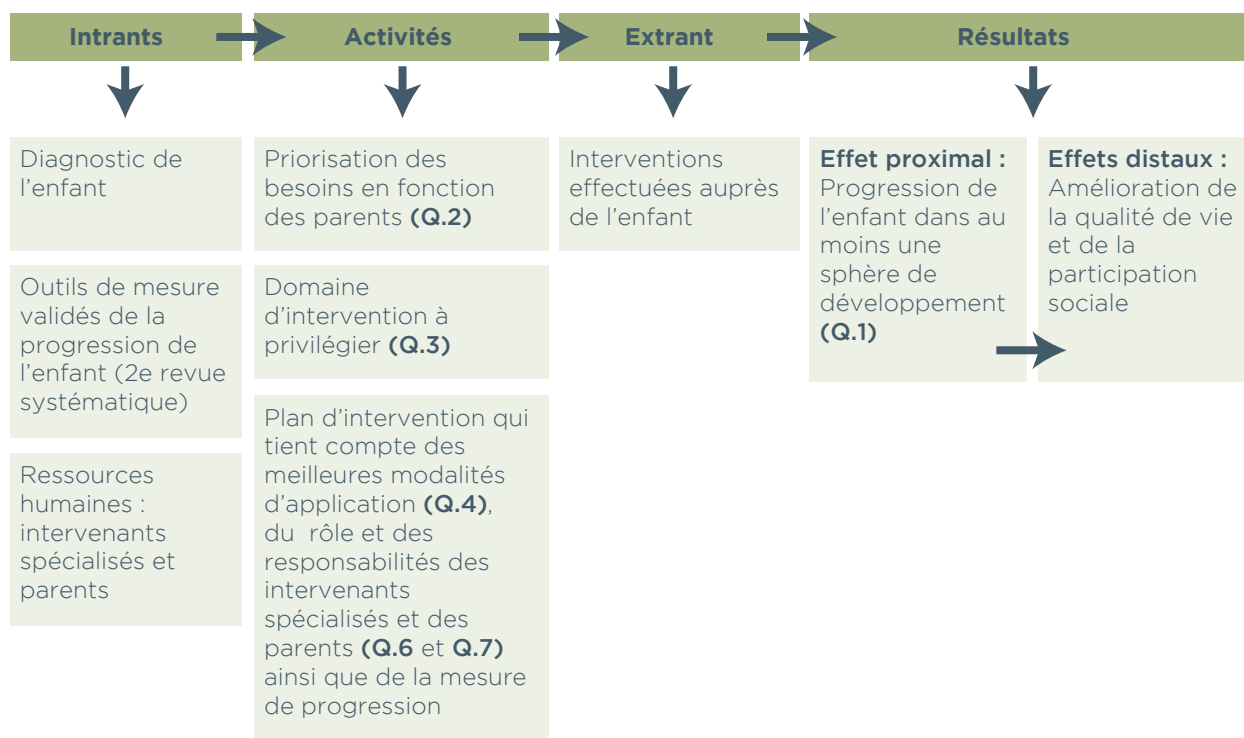


1.2 Modèle opérationnel et théorique de l'intervention

Il s'avère que le modèle opérationnel proposé par l'INESSS est tout à fait indiqué pour répondre à cette question mentionnée précédemment ainsi qu'aux six sous-questions de recherche formulées par le comité scientifique. Ce modèle permettra d'explicitier l'ensemble des composantes des opérations liées aux interventions et de visualiser les liens existants entre chacune des questions d'évaluation émises par le comité scientifique. Les sous-questions de recherche sont :

- 2 - Comment prioriser les besoins en tenant compte des attentes des parents?
- 3 - Quels sont les domaines d'intervention à privilégier?
- 4 - Quel est le meilleur contexte d'application (nombre d'heures/semaine, fréquence : nombre de sessions/semaine, milieu naturel vs milieu contrôlé, milieu familial vs milieu de garde)?
- 5 - Quel est le moment privilégié pour commencer ou terminer une intervention? (question retrouvée dans le modèle causal)
- 6 - Quels sont le rôle et la participation de la famille dans l'intervention?
- 7 - Quels sont les rôles de chacun des intervenants?

Schéma 1 : Modèle opérationnel et théorique de l'intervention



Cette RS porte donc uniquement sur les activités, les extraits et l'effet proximal qu'est la progression de l'enfant. Ainsi elle n'aborde pas les intrants ni les effets distaux identifiés dans le schéma 1. Cette démarche permet ainsi d'illustrer succinctement le déroulement d'une intervention. Notons également que les outils de mesure validés de la progression de l'enfant sont explicités dans la seconde RS et que les types de soutien offerts à la famille sont analysés dans la troisième RS.

2. MÉTHODOLOGIE

Cette revue systématique utilise les données issues de la littérature scientifique, de la littérature grise scientifique et de la littérature grise non scientifique (en se limitant aux guides de pratique). Pour ce faire, la recherche d'information s'est concentrée sur les interventions produisant des effets sur l'une des cinq sphères de développement des enfants âgés de 2 à 5 ans ayant un RGD. Afin de répondre à l'ensemble des questions d'évaluation mentionnées précédemment, des informations complémentaires ont été extraites des documents issus de cette même recherche documentaire. Les sections suivantes décrivent brièvement les méthodes utilisées afin de repérer et colliger les données scientifiques et contextuelles.

2.1 Recherche d'information

Une stratégie de recherche documentaire a été réalisée afin de repérer les synthèses (c.-à-d. méta-analyses, revues systématiques, guides de pratique, rapports d'évaluation) et les publications scientifiques originales (c.-à-d. tous les types de devis méthodologique), portant sur l'efficacité des interventions destinées aux enfants âgés de 2 à 5 ans ayant un RGD. Une technicienne en documentation siégeant au comité scientifique du GP, soutenue par une spécialiste en documentation scientifique de l'INESSS, a effectué la stratégie de recherche d'articles scientifiques. En premier lieu, les bases de données scientifiques *Pubmed*, *Cinahl*, *PsycInfo* et *Eric* ont été sondées afin d'identifier les articles pertinents. Par la suite, afin de repérer la littérature grise (thèses, mémoires), les bases de données *Proquest Dissertations & Theses*, *Bielefeld Academic Search Engine*, *Système pour l'information concernant la littérature grise en Europe*, ainsi que plusieurs moteurs de recherche provenant des différentes bibliothèques universitaires du Québec ont été consultés. Puis, plusieurs sites d'agence d'évaluation des technologies en services sociaux ainsi que les moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar* ont été interrogés afin de repérer des guides de pratique ou des documents scientifiques qui auraient échappé aux bases de données interrogées de prime abord. Les études qui ont été trouvées lors de la recherche documentaire portant sur l'efficacité des interventions en soutien aux parents d'enfants ayant un RGD (troisième RS pour le guide de pratique) ont aussi, été ajoutées. Plusieurs études pertinentes ont également été suggérées par des ressources internes et externes. Enfin, les références des documents retenus ont été parcourues afin de repérer les documents qui ne l'auraient pas été autrement. Précisons que la recherche a ciblé uniquement les articles publiés en anglais ou en français, entre janvier 2003 et décembre 2013 inclusivement. Brièvement, la stratégie de recherche a été bâtie en incluant les quelques termes suivants : *global developmental delay*, *developmental disabilities*, *intellectual disability*, *intervention*, *rehabilitation*, *preschool*, *toddler*, *kindergarten*, etc. Nous informons le lecteur qu'une présentation intégrale de la stratégie de recherche, incluant l'ensemble des mots-clés utilisés, est présentée à l'annexe A.

2.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

La recherche documentaire a ciblé uniquement les enfants âgés de 2 à 5 ans qui ont un retard significatif dans au moins deux sphères de développement : motricité globale ou fine, communication ou langage, cognition, développement personnel et social, et activité de la vie quotidienne. Les enfants présentant un syndrome associé au retard global de développement tel que : les syndromes de Down, du cri du chat, d'Angelman, de Prader-Willis et du X fragile sont également inclus dans la revue systématique.

Mentionnons également que les enfants âgés de 0 à 2 ans ont été exclus, car il s'agit davantage d'une population qui est souvent desservie par la première ligne et que les interventions pour cette tranche d'âge sont habituellement très différentes de celles offertes aux 2 à 5 ans. De plus, les personnes polyhandicapées, celles atteintes de paralysie cérébrale, de maladies dégénératives, du syndrome de Rett, du trouble du spectre de l'autisme ainsi que les enfants qui bénéficient d'intervention en néo-natalité ne font pas partie de la revue systématique.

Les interventions éducatives et de réadaptation, les programmes et les stratégies utilisées dans le cadre d'une intervention, dont les effets ont été mesurés, sont retenus pour cette RS. Les interventions pharmacologiques et médicales ont été exclues. De plus, les interventions menées en milieux institutionnels ou dans des pays qui sont culturellement éloignés du Canada (p. ex. Chine, Turquie, etc.) ont également été exclues. Les critères de sélection des études quant à la population, à l'intervention, au comparateur, aux objectifs, à la temporalité, au site (P.I.C.O.T.S) et au type de publication sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Critères d'inclusion et d'exclusion de la littérature scientifique et de la littérature grise

Critères d'inclusion – Études scientifiques	
Population	<p>1. Enfants ayant un retard global du développement (touchés dans au moins deux sphères) motricité globale ou fine, communication ou langage, cognition, développement personnel et social, activité de la vie quotidienne.</p> <p>Incluant : Syndromes de Down, du cri du chat, d'Angelman, de Prader-Willis, du X fragile, comportements s'apparentant à l'autisme (sans diagnostic formel).</p> <p>2. Études portant sur des enfants âgés de 0 à 7 ans, mais dont la majorité des sujets est âgée de 2 à 5 ans.</p>
Intervention	Modèles d'intervention, approches, programmes ou stratégies d'intervention qui ont permis d'accroître de façon significative le développement de l'enfant de 2 à 5 ans.
Comparateur	Non spécifié.
Objectifs	Amélioration du développement ou régression dans l'une des cinq sphères de développement : motricité globale ou fine, communication ou langage, cognition, développement personnel et social, activité de la vie quotidienne.
Temporalité	Non spécifié.
Site	Tous les milieux de vie des jeunes enfants (p. ex. maison, milieux de garde, milieux scolaires, etc.)
Critères d'exclusion – Étude scientifique	
Population	<p>1. Enfants ayant de graves problèmes de santé, un trouble du spectre de l'autisme (TSA), un polyhandicap, une paralysie cérébrale, un syndrome de Rett, une maladie dégénérative, un traumatisme crânien, un AVC, un bébé suivi en néo-natalité.</p> <p>2. Études dont la majorité des enfants est âgée de plus de 5 ans.</p>
Intervention	Intervention pharmaceutique (p. ex. hormone de croissance); Intervention médicale (p. ex. opération pour un implant cochléaire).
Comparateur	Non spécifié.
Objectifs	Non spécifié.
Temporalité	Non spécifié.
Site	Milieux institutionnels, pays culturellement éloignés du Canada (p. ex. Chine, Turquie, etc.).

2.3 Processus de sélection des documents

Afin d'assurer la rigueur et la validité de la démarche, deux agents de recherche (M-C.L.; S.G.) ont effectué, de manière indépendante, la sélection des articles scientifiques. Dans un premier temps, la sélection des articles a été réalisée en fonction de la lecture du titre et du résumé (abstract) en considérant les critères d'inclusion et d'exclusion mentionnés précédemment. Une seconde sélection a été réalisée à partir de la lecture complète des articles. Par la suite, l'évaluation de la qualité des articles retenus lors de la seconde lecture (texte entier) a été effectuée.

2.4 Évaluation de la qualité

La qualité méthodologique de chacun des articles scientifiques a été évaluée à l'aide des grilles du *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Field (Kmet et coll., 2004)*, ci-après nommée SQA. Cette grille (présentée à l'annexe C) comprend 14 critères de qualité méthodologique et permet de calculer un score variant de 0 à 28. La grille contient trois catégories (oui, partiel, non) ainsi que la case ne s'applique pas. Au besoin, cette grille comprend également un volet qualitatif. Enfin, notre choix pour cet outil d'évaluation méthodologique s'est inspiré des autres unités d'évaluation et des technologies du réseau de la santé (UÉTMIS).

Pour des raisons de temps et de disponibilité de ressources, l'évaluation de la qualité des études retenues n'a été réalisée que par l'auteure principale de cette revue systématique. Pour assurer la rigueur de la démarche, l'auteure principale et un deuxième agent de recherche (S.G.) ont évalué indépendamment 20 % des études afin de vérifier la compréhension du contenu de la grille d'évaluation et de déterminer le niveau d'accord inter-juges. Dans l'ensemble, six critères sont évalués à 100 % de la même façon pour les deux évaluateurs trois critères à 75 %, trois autres à 50 % et un critère présente un taux d'accord inter-juges de 25 %. Lorsque l'accord inter-juges est inférieur à 50 % pour un critère, des discussions entre les deux évaluateurs ont permis d'harmoniser leur compréhension de ce critère afin d'utiliser la grille de manière plus uniforme. Pour les deux derniers documents évalués, l'accord entre les évaluateurs sur les 14 critères était de 85 %, seuil à partir duquel nous avons jugé que la grille était utilisée de manière suffisamment similaire par les deux évaluateurs pour cesser l'évaluation conjointe des études. Il est important de préciser que les écarts remarquables entre les évaluateurs, lorsque présents, ne sont que d'une seule catégorie sur les trois possibles proposés par la grille. Les résultats des évaluations de la qualité méthodologique de chacune des études retenues se trouvent à l'annexe B.

Aucune étude n'a été exclue sur la base de sa qualité ou du score de qualité obtenu. Trois études ont donc été incluses malgré leur faible qualité méthodologique. Ces résultats d'évaluation ont cependant été considérés lors de l'analyse des données scientifiques. Les guides de pratique ont également été évalués par une seule agente de recherche (M-C.L.) à l'aide de la *Grille d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique (AGREE II, 2009)*. Cette grille est conçue pour évaluer la qualité méthodologique des guides de pratique; elle comprend 23 critères évalués sur une échelle allant de 1 (très en désaccord) à 7 (très en accord). Ces critères sont regroupés en six domaines :

1. Champ et objectifs (3 critères);
2. Participation des groupes concernés (3 critères);
3. Rigueur d'élaboration de la recommandation (8 critères);
4. Clarté et présentation (3 critères);
5. Applicabilité (4 critères);
6. Indépendance éditoriale (2 critères).

2.5 Extraction des données

Deux grilles d'extraction ont été conçues afin de recueillir l'information des articles scientifiques et des guides de pratique. Les informations suivantes ont été extraites pour chaque étude : devis méthodologique des études, sphère de développement ciblée, la description de l'intervention (contexte d'application, nombre d'heures par semaine, nombre de sessions par semaine, qualité d'implantation de l'intervention), le rôle des parents dans l'intervention, les outils utilisés pour évaluer la progression de l'enfant, le domaine de spécialisation des intervenants qui pratiquent l'intervention, les biais potentiels et les limites de l'étude. La grille d'extraction élaborée pour les guides de pratique a été conçue en fonction de l'ensemble des questions d'évaluation présentées précédemment.

2.6 Méthode d'analyse et de synthèse des données

Les données provenant de la revue systématique, des guides de pratique et des rapports de recherche ont été colligées et analysées en fonction de la sphère de développement ciblée par l'intervention.

La fidélité d'implantation a aussi été considérée dans l'évaluation des effets des interventions. La fidélité d'implantation d'un programme a souvent pour synonymes l'adhésion, la conformité, l'intégrité ou la qualité d'implantation. Elle peut se définir comme le degré d'implantation des éléments ou des activités prescrites par le programme et d'absence d'éléments ou d'activités proscrites par le programme (Joly et coll., 2005). Plusieurs auteurs n'ont toutefois pas considéré cette variable lors de l'analyse de leurs résultats. Dans ce cas, comme le rapportent Dionne et ses collègues (2011), tout résultat qui touche l'efficacité d'une intervention doit être interprété avec prudence. En effet, il peut exister plus d'un facteur contributoire aux effets d'une intervention.

2.7 L'évaluation de la qualité de la preuve scientifique

L'évaluation de la qualité de la preuve scientifique est un moyen d'informer le lecteur sur les éléments qui appuient les conclusions de cette revue systématique. Elle lui permet également de porter un jugement éclairé sur les données scientifiques présentées. Une démarche singulière s'appuyant sur *The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) ainsi que sur le *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)* a été développée par l'unité d'évaluation des technologies et de modes d'intervention (UETMI) du CRDITED MCQ – IU et discuté avec un chercheur externe ainsi qu'approuvée par un membre du comité scientifique (P.D.)¹. Cette démarche permet donc de juger de la solidité des données de recherche relatives aux questions d'évaluation rapportées précédemment. Dans le cadre de cette revue systématique, les études sélectionnées évaluent les effets de différentes interventions sur des variables distinctes. Par conséquent, les résultats de certaines études ont été évalués de manière individuelle engendrant ainsi une qualité de preuve scientifique sur les effets qui ont été évalués sur ladite étude plutôt qu'un corpus de preuves scientifiques issu de plusieurs études sur une même variable. L'évaluation du corpus de preuves a été effectuée uniquement lorsqu'il a été possible de regrouper les résultats de plusieurs études portant sur des effets d'interventions similaires.

Afin de procéder à une évaluation critique de la qualité des études, des évaluations rigoureuses du *risque de biais, de la direction des mesures, de la précision des résultats, et du niveau de cohérence des mesures* (lorsqu'il y a un corpus de preuves) ont été réalisées.

a- Le risque de biais de chaque étude a été considéré. L'évaluation du risque de biais s'appuie sur :

- o Le biais de recrutement des participants. La procédure de sélection des participants doit être clairement indiquée dans l'article ou le rapport de recherche repéré;
- o L'ensemble des mesures qui ont été rapportées. Tous les résultats (positifs, négatifs, non significatifs) de l'étude doivent paraître;
- o La validation des mesures (p. ex. un parent ou un intervenant novice ou ne connaissant pas encore très bien soit l'intervention, soit l'enfant avec lequel il travaille et qui rapporte les résultats de façon informelle peut engendrer un risque de biais);
- o L'attrition des participants.

De plus, lorsqu'une étude a une méthodologie de type essai contrôlé randomisé, les auteurs doivent aussi :

- o indiquer clairement comment ils ont effectué la randomisation;
- o mentionner si les évaluateurs étaient connaissant ou non du groupe d'appartenance des enfants qu'ils devaient évaluer.

b-En ce qui a trait à la direction des mesures, cet élément se rapporte aux études qui évaluent de manière spécifique ce qui importe aux décideurs. Cet aspect s'appuie sur :

- o La population à l'étude;
- o L'intervention;
- o Effets recherchés d'intérêt;
- o Le groupe de comparaison (groupe contrôle ou groupe témoin).

¹ CRDITED MCQ – IU, UETMI. (2013). Qualification du corpus de preuves – Document de travail, 16 pages. Document disponible sur demande.

Dans certains cas, les chercheurs utilisent des mesures indirectes pour certaines variables. Par exemple, le chercheur souhaite connaître le fonctionnement cognitif de l'enfant. Plutôt que d'évaluer directement l'enfant à l'aide d'un outil validé mesurant la fonction cognitive, ils mesurent la capacité des enfants à reconnaître et à nommer des lettres.

c- Par la suite, l'évaluation considère la précision des résultats. Cet aspect s'appuie sur :

- o Le nombre de participants et d'observations dans l'étude (p. ex. un petit échantillon de participants avec seulement deux observations [pré et post] engendrera une imprécision des résultats);
- o L'existence de mesures de suivi (mesurent-ils l'effet à long terme d'une intervention?);
- o L'intervalle de confiance. Cette donnée améliore la précision des résultats de l'étude.

d- Enfin, lorsqu'il existe un corpus de preuves où des études ayant la même intervention mesurent les mêmes effets, l'évaluation s'appuiera également sur la cohérence entre les résultats de chacune des études. Une hétérogénéité entre les résultats aura pour conséquence de diminuer le corpus de preuves. Les différents niveaux de preuve sont définis au tableau 3.

En fonction de ces différents critères, plusieurs possibilités de cotation ont été déterminées. L'annexe E présente un résumé des possibilités de cotation pour chaque critère. Ainsi, l'analyse conjointe de l'évaluation de chacun de ces critères nous permet de déterminer une qualité des preuves scientifiques. Cette qualité se caractérise par la capacité de l'étude à répondre à la question posée et est fonction de la qualité méthodologique de celle-ci et de ses résultats. Ainsi, la qualité pourra être jugée forte, modérée, faible ou très faible selon le niveau de confiance sur la preuve apportée.

Tableau 3 : Qualité des preuves scientifiques

Qualité des preuves scientifiques	Définitions
Forte	Nous sommes certains que l'effet réel est proche de l'estimation de l'effet pour ce résultat (outcome). La qualité des preuves scientifiques n'a pas ou presque pas de lacunes. Nous croyons que les conclusions sont stables.
Modérée	Nous sommes moyennement certains quant à l'estimation de l'effet : l'effet réel est probablement proche de l'estimation, mais il y a une possibilité qu'il soit considérablement différent. La qualité des preuves scientifiques a quelques lacunes. Nous croyons que les conclusions sont probablement stables, mais un doute demeure.
Faible	Notre confiance quant à l'estimation est limitée : l'effet réel peut être considérablement différent de l'estimation. La qualité des preuves scientifiques a des lacunes majeures ou nombreuses. Nous croyons que des preuves additionnelles sont nécessaires avant de conclure que les constatations sont stables ou que l'estimation de l'effet est près de l'effet réel.
Très faible	Nous avons très peu confiance quant à l'estimation de l'effet : l'effet réel est probablement considérablement différent de l'estimation. Il n'y a pas de preuve disponible ou le corpus de preuves scientifiques a des lacunes inacceptables ne permettant pas de porter un jugement.

* Repris du document la Qualification du corpus de preuves du CRDITED MCQ – IU (2013)

3. RÉSULTATS

Dans le cadre de cette revue systématique, 31 documents ont été sélectionnés : 27 articles scientifiques, deux guides de pratique et deux rapports de recherche. Le tableau 4 présente le diagramme de sélection des études. Parmi les 27 articles scientifiques, 25 proviennent de la recherche de documentation scientifique spécifique à l'efficacité des interventions pour les enfants présentant un RGD (1 RS) et un article provient de la littérature grise (1 thèse). Cette thèse comprend trois articles distincts et l'un de ces articles est de nature qualitative. De plus, un article issu de la recherche de documentation scientifique spécifique aux types de soutien offerts à la famille (3 RS) a été intégré à la présente RS. Les études portent sur dix interventions différentes, six stratégies ou techniques d'intervention et sur deux programmes d'intervention ciblant l'une ou l'autre des cinq sphères de développement. En tout, les études portent sur 314 enfants, la taille des échantillons variant de 1 à 64 participants par étude. La moitié des études retenues ont un échantillon de moins de cinq participants. Six études ont employé une méthodologie de type essai randomisé contrôlé (ECR) et cinq articles sont des études de cas. De plus, sept études sont menées avec un groupe de comparaison et cinq études ont effectué un suivi quelque temps après la fin de l'intervention afin d'évaluer le maintien des effets à long terme.

Les enfants présentant une trisomie 21 ou un RGD sont majoritairement les participants des études retenues pour cette RS ($n = 22$). Aussi, deux études concernent des enfants ayant un syndrome d'Angelman et cinq études ont mesuré l'effet d'interventions sur des enfants présentant une déficience intellectuelle (légère, modérée, sévère) et un retard dans une autre sphère (c.-à-d. retard de langage ou problème de discipline sévère ou trouble oppositionnel avec provocation). Une description exhaustive des participants est consignée à l'annexe B. Enfin, 11 stratégies ou programme d'intervention ont été enseignés aux parents afin de favoriser le développement de leur enfant.

Dans le même ordre d'idées, une recherche d'information a permis de repérer deux guides de pratique concernant les enfants présentant une trisomie 21 et un retard moteur ainsi que deux rapports de recherche. Ces guides ont été élaborés par les membres du *New York State Department of Health (2006)*. Dans le cadre d'un programme en intervention précoce, ces membres ont souhaité appuyer de données scientifiques l'efficacité des pratiques cliniques utilisées pour le développement fonctionnel des enfants âgés de 0 à 3 ans. Afin de réaliser ces projets, les membres du *New York State Department of Health (NYSDH)* ont subventionné deux groupes d'experts pour élaborer chacun un guide. Sur les bases de leurs critères d'inclusion, 69 articles pour le premier guide et 61 articles pour le second ont été retenus. L'ébauche complète de leur travail a été révisée par 57 évaluateurs externes pour le premier et par 68 pour le deuxième. L'annexe D présente les deux GP ainsi que la qualité méthodologique obtenue. De manière générale, ces guides s'adressent aux familles et aux professionnels, et présentent des recommandations sur l'efficacité des interventions et sur les différentes options d'évaluation pour mesurer les progrès de l'enfant. Ces recommandations sont réparties selon différentes qualités de preuve scientifique :

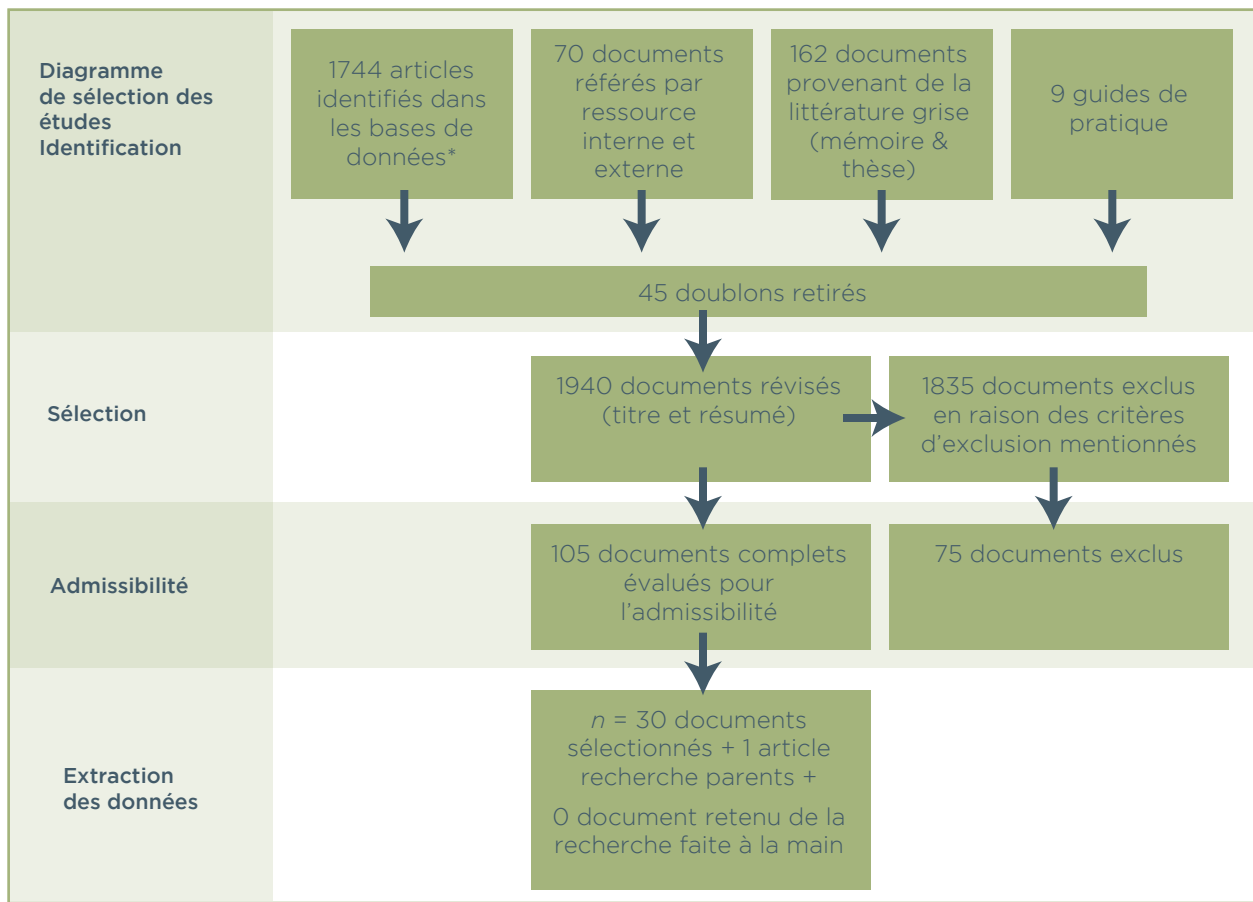
[A]	Forte : s'appuie sur deux (2) articles ou plus <i>satisfaisant les critères d'efficacité, de qualité et d'applicabilité clinique des preuves scientifiques</i> , et soutenant fortement la recommandation
[B]	Moyenne : une preuve s'appuyant sur au moins une (1) étude <i>satisfaisant les critères d'efficacité, de qualité et d'applicabilité clinique des preuves scientifiques</i> , et soutenant la recommandation
[C]	Limitée
[D1]	Opinion d'expert sur les informations qui ne rencontrent pas de preuves satisfaisantes, mais qui se basent tout de même sur une revue systématique
[D2]	Opinion des experts <i>sans revue systématique</i>

Compte tenu du nombre imposant des recommandations élaborées dans ces guides, nous n'avons retenu que les qualités les plus fortes soit [A] et [B]. Ces renseignements permettront ainsi de venir appuyer ou nuancer les résultats provenant des études scientifiques.

De plus, un rapport de recherche concernant l'effet des programmes d'intervention offerts aux enfants présentant un RGD a été repéré (Pépin et coll., 2006). Il faut toutefois mentionner que les informations contenues dans ce rapport s'appuient uniquement sur une revue narrative descriptive qui ne considère pas la qualité des preuves scientifiques. Les données ont toutefois été colligées et analysées avec les résultats issus de la documentation scientifique.

Enfin, un autre rapport de recherche concernant le développement, l'implantation et l'évaluation d'une approche naturaliste en intervention précoce (Dionne et coll., 2013) a été recommandé par une ressource interne. Les informations extraites de ce rapport ont également été intégrées au document.

Tableau 4 : Diagramme de sélection des études pour la revue systématique-intervention



* Bases de données : PubMed, PsycInfo, Cinahl, Eric, Google Scholar

Les sections suivantes présentent les résultats des études retenues par sphère de développement. Dans un premier temps, une définition succincte de la sphère introduit chaque section. Puis, le contexte d'intervention est mentionné, suivi de l'efficacité rapportée des interventions. Finalement, comme décrit précédemment, les recommandations des guides de pratique (NYSDH, 2006) viennent appuyer ou nuancer les données probantes issues des articles scientifiques. Un tableau récapitulatif des études incluses dans chacune des sphères est présenté à l'annexe B.

4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS SELON LES SPHÈRES DE DÉVELOPPEMENT

4.1. Motricité fine et globale

Les habiletés motrices sont des actions qui entraînent des mouvements des muscles du corps. La motricité globale concerne les plus grands mouvements des bras, des jambes, des pieds et du corps en entier tandis que la motricité fine concerne des mouvements précis et coordonnés tels que l'écriture ou le dessin (Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec [OPPQ], 2013).

Deux études repérées (Downs et coll., 2007; Silva et coll., 2012) dans le cadre de cette revue systématique portent sur l'évaluation des effets d'une intervention spécifique à la motricité. L'une de ces études mesure les effets du massage *Qigong* et l'autre, les effets de l'enseignement par essais distincts. Ces interventions sont présentées au tableau 30 à l'annexe B.

4.1.1 Description des modes d'intervention et contexte de l'intervention se rapportant à la motricité

Dans leur étude, Silva et ses collègues (2012) utilisent le massage *Qigong* en ayant pour objectif de régulariser le système nerveux des enfants. Des ergothérapeutes et des physiothérapeutes ont enseigné à 14 parents d'enfants présentant une Trisomie 21 les techniques de massage, consistant à appliquer une pression cutanée dans le sens de la circulation artérielle, afin qu'ils puissent reprendre l'intervention à la maison. Une formation initiale sur le massage d'une durée trois heures leur a tout d'abord été donnée. Par la suite, ils ont bénéficié d'ateliers de pratique d'une durée de 30 minutes avec leurs enfants. À la maison, les parents ont dû réaliser le massage quinze minutes quotidiennement, et ce, durant le temps de l'expérimentation qui a été de cinq mois. Mentionnons que l'annexe F présente chaque intervention de manière exhaustive.

Pour leur part, Downs et ses collègues (2007) ont mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés fonctionnelles² liées aux habiletés motrices de trois enfants présentant un RGD. Cette stratégie issue de l'analyse comportementale appliquée vise le développement d'apprentissages de base et d'habiletés fonctionnelles chez l'enfant. L'enseignement par essais distincts est une pratique très structurée où un comportement cible est subdivisé en petites étapes qui sont enseignées par l'établissement d'une séquence antécédent-comportement-conséquence. Chaque réponse doit être déclenchée par un stimulus discriminatif (demande verbale, stimuli visuels) et être suivie par un renforçateur continu ou intermittent. Cette séquence est répétée plusieurs fois lors de chacune des séances d'enseignement.

² Évalué à l'aide du *The Vineland Adaptive Behavior Scales : Interview Edition (VABS)* (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984). A été administré aux parents de chaque enfant afin de déterminer les habiletés fonctionnelles de l'enfant dans chaque domaine : communication, activité de la vie quotidienne, socialisation et habileté motrice.

4.1.2 Efficacité des interventions se rapportant à la motricité

Comme mentionné précédemment, une évaluation de l'efficacité des interventions expérimentées au regard de chacune des sphères a été réalisée. En premier lieu, les résultats issus de l'étude de Silva et ses collègues (2012) tendent à démontrer que les 14 enfants qui reçoivent le massage *Qigong* connaissent une amélioration significative au niveau du domaine sensoriel³ et de la locomotion/mouvement⁴. Lors de la phase de suivi de cinq mois après la fin de l'intervention, l'évaluation du maintien des acquis démontre que l'amélioration de la locomotion/mouvement a été maintenue contrairement à l'amélioration de la réponse sensorielle. Les chercheurs ont vérifié que les techniques de massage ont été bien appliquées par les parents. Comme mentionné précédemment, étant donné qu'il y a une seule étude portant sur le massage *Qigong*, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention sur le développement moteur des enfants comme étant faible. Comme présenté au tableau 5 résumant l'évaluation de la qualité de la preuve scientifique, cette évaluation s'appuie principalement sur le risque de biais et la précision des résultats. En fait, les données s'appuient sur un petit échantillon ($n = 14$). De plus, la durée de l'intervention a été courte (5 mois) et les parents ont eux-mêmes rapporté les résultats de la réponse sensorielle. Aussi, malgré le fait que les auteurs évaluent directement les effets de l'intervention à l'aide d'un outil validé (*Peabody Gross Motor Scale*, 2000), ils n'ont pas indiqué d'intervalle de confiance pour leurs résultats.

Tableau 5 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant au massage *Qigong* pour l'amélioration de la motricité - étude de Silva et ses collègues (2012)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Faible	Faible

Downs et ses collègues (2007) ont quant à eux mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés fonctionnelles de l'enfant liées à ses habiletés motrices. Les résultats de l'étude ne démontrent pas de différence significative entre les enfants ayant bénéficié ou non de l'intervention. Comme démontré au tableau 6, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. Cette évaluation s'appuie principalement sur la précision des résultats qui sont difficiles à déterminer compte tenu du fait que l'étude compte trois enfants qui ont été évalués à deux reprises (pré, post) et qu'aucun intervalle de confiance n'est rapporté réduisant ainsi la puissance statistique.

Tableau 6 : Qualité de la preuve scientifique de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés fonctionnelles liées aux habiletés motrices - étude de Downs et ses collègues (2007)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Faible	Faible

³ Mesurée à l'aide de questions demandées aux parents pour obtenir de l'information relative à l'hypo sensibilité ou à l'hyper sensibilité en lien avec des stimuli communs aux cinq sens. Une réponse sensorielle anormale est caractérisée par une hypo réactivité ou une hyper réactivité à un stimulus ordinaire.

⁴ Mesure prise lorsque l'enfant rampe, marche, court, sautille, saute de l'avant.

Recommandations des guides pratiques se rapportant à la sphère de la motricité

Plusieurs recommandations issues des deux guides de pratiques (NYSDH, 2006) concernent le développement de la motricité. Tels que présentés dans la section de la méthodologie, seules les recommandations ayant une qualité de force [A] et [B] ont été retenues. Les auteurs des deux guides indiquent que l'utilisation des mouvements rotatifs de la stimulation vestibulaire⁵ ne semble pas efficace pour améliorer les habiletés motrices des enfants présentant une trisomie 21 ou un retard moteur. [A]

De plus, le guide concernant les enfants qui présentent un retard moteur mentionne que les interventions basées sur l'approche neuro développementale ou sur l'intégration sensorielle, lorsqu'elles sont combinées à un programme de type comportemental, peuvent être efficaces pour enseigner une posture adéquate ou certaines composantes du mouvement requises dans les habiletés fonctionnelles. [A] Les auteurs indiquent toutefois que ces interventions ne sont pas efficaces lorsqu'elles sont utilisées seules. [A]

4.2 Cognition

La cognition est la capacité pour l'enfant d'appréhender et de comprendre son environnement. Cette sphère de développement concerne notamment l'attention, la mémoire, la résolution de problème, le raisonnement, la permanence de l'objet, les liens de causalité, les concepts préscolaires et l'imitation (OPPQ, 2013). Il faut d'ailleurs préciser que les chercheurs ont emprunté la méthode de l'imitation différée initialement conçue par Piaget pour mesurer la pensée symbolique. Cette méthode favorise la formation de la mémoire déclarative (Poulin-Dubois, 1999).

Quatre études (Downs et coll., 2007; Summers et coll., 2009; van Bysterveldt et coll., 2006; van Bysterveldt et coll., 2010) portent sur l'évaluation des effets d'une intervention sur la cognition. Elles mettent de l'avant l'enseignement par essais distincts et une intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit à l'aide de techniques de lecture (*Print referencing technique*). Ces études sont présentées au tableau 31 de l'annexe B.

4.2.1 Description des modes et contextes des interventions se rapportant à la cognition

Enseignement par essais distincts

Deux études (Downs et coll., 2007; Summers et coll., 2009) évaluent l'effet de l'enseignement par essais distincts sur le développement de la cognition. Une description de cette intervention a été présentée précédemment.

Downs et ses collègues (2007) ont évalué les effets de de l'enseignement par essais distincts sur le fonctionnement cognitif des enfants à l'aide du *Wechler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Third Edition* (2002). Au cours des 27 semaines d'expérimentation, chaque enfant (n = 3) présentant un RGD a reçu de 90 à 120 minutes d'enseignement individualisé par semaine.

Summers et ses collègues (2009) ont plutôt évalué l'effet de l'enseignement par essais distincts sur la capacité d'imitation motrice de deux enfants ayant un syndrome d'Angelman. Dans le cadre de cette étude, les enfants ont bénéficié de 90 à 120 minutes d'intervention de deux à trois fois par semaine pour la durée totale de 12 mois. Les parents ont également dû intégrer les réponses cibles spécifiques (p. ex. saluer, toucher sa tête, etc.) afin de consolider les efforts de l'enfant.

⁵ Le système vestibulaire joue un rôle particulièrement important dans l'acquisition d'habiletés motrices, dans l'intégration des réflexes posturaux, dans la formation des mouvements de coordination oculaire et l'acquisition d'habiletés liées à l'attention visuelle (Uyanik M, Kayihan H. 2010)

Intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit (Print Referencing Techniques)

Deux études ont porté sur l'évaluation d'une intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit à l'aide de techniques de lecture (*Print Referencing Techniques*) afin d'évaluer sa capacité à reconnaître et à nommer des lettres, à identifier des phonèmes et à reconnaître des mots écrits (van Bysterveldt et coll., 2006; 2010). L'objectif de cette intervention est de favoriser le développement de l'alphabétisation des enfants. Les techniques issues de l'intervention sont enseignées à 17 parents d'enfants présentant une trisomie 21 en complément d'un programme d'intervention précoce donné en équipe multidisciplinaire (six spécialistes différents). Dans le cadre de ces études, les parents ont employé ces techniques lors de la lecture de livre d'histoires pendant dix minutes à raison de quatre fois par semaine.

4.2.2 Efficacité de l'intervention se rapportant à la cognition

Une évaluation de l'efficacité de l'enseignement par essais distincts en lien avec le fonctionnement cognitif a été effectuée. Les résultats de Downs et ses collègues (2007) tendent à démontrer qu'il n'y a pas eu de changement significatif au niveau de cette variable au cours de l'expérimentation. Afin de s'assurer l'intégrité de l'intervention, les enseignants ont reçu une évaluation quotidienne de leurs compétences à utiliser cette intervention. Comme démontré au tableau 7, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. Comme mentionné précédemment dans la sphère de la motricité, cette évaluation s'appuie sur la précision des résultats qui est difficile à déterminer compte tenu du fait que l'étude incluait seulement trois enfants évalués à deux reprises (pré, post) et qu'aucun intervalle de confiance n'est rapporté.

Tableau 7 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration du fonctionnement cognitif – étude de Downs et ses collègues (2007)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Faible	Faible

Les résultats de Summers et ses collègues (2009) démontrent, pour leur part, que les deux enfants présentant un syndrome d'Angelman ont obtenu un faible taux de réponses cibles spécifiques à l'imitation. En fait, un seul enfant a amélioré sa capacité à imiter la tâche demandée en utilisant un objet (p. ex. cogner à l'aide du marteau). Toutefois, les résultats recueillis auprès des parents à l'aide d'un questionnaire de satisfaction indiquent que l'un d'eux a constaté une amélioration significative de la capacité d'imitation motrice de son enfant à la maison alors que l'autre parent a observé une légère amélioration de cette habileté. Enfin, il est important de noter que l'intervenant a adapté l'intervention à la sévérité du retard de développement de chaque enfant et qu'il n'y a aucune indication sur la qualité d'implantation de l'intervention réalisée par les parents à la maison. Nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. Comme démontré au tableau 8, cette évaluation s'appuie sur le risque de biais et la précision des résultats. Les auteurs ont mentionné qu'ils n'ont pas contrôlé le niveau développemental des individus lors de leur analyse. De plus, il n'y a aucune indication sur la méthode utilisée pour recruter les sujets amplifiant ainsi le risque de biais. Enfin, les auteurs ont mesuré le taux de réponses cibles donné par seulement deux enfants évalués avant et après l'intervention réduisant ainsi la précision des effets.

Tableau 8 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l’enseignement par essais distincts sur l’amélioration du nombre de réponses cibles (imitation motrice) - Summers et ses collègues (2009)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

L’effet d’une stratégie d’intervention consistant à attirer l’attention de l’enfant sur du matériel écrit (*Print Referencing Techniques*) a été mesuré par deux études (van Bysterveldt et coll., 2006; 2010). Les résultats de ces études indiquent une amélioration significative sur la capacité des enfants à reconnaître et à nommer des lettres⁶, à identifier des phonèmes⁷ et à reconnaître des mots écrits⁸. Van Bysterveldt et ses collègues (2010) ont toutefois remarqué qu’il existe une variabilité entre les participants. Par exemple, les résultats de cette étude ont démontré que cinq des dix enfants ont amélioré la connaissance des lettres, mais que seulement deux enfants ont réussi à les nommer. Les résultats montrent aussi que les dix enfants ont amélioré l’identification des phonèmes, mais sans toutefois maîtriser totalement cet aspect. L’intégrité des procédures a été respectée seulement lorsque les parents ont été filmés laissant tomber une séance lorsqu’ils ont été laissés à eux-mêmes. Comme mentionné dans la section méthodologique, lorsque plus d’une étude évaluant la même intervention est présente, l’évaluation est réalisée sur l’ensemble des preuves (corpus de preuves). De plus, la cohérence entre les résultats des différentes études est évaluée et rapportée. Comme démontré au tableau 9, nous évaluons la qualité du corpus de preuves de cette intervention comme étant faible. Cette évaluation s’appuie sur le risque de biais, la direction et la précision des données de l’étude. En fait, les effets de cette intervention ont été mesurés auprès d’un petit échantillon (n = 17) et les auteurs notent que l’évaluation n’a pas été assez exigeante pour certains participants réduisant ainsi la précision des résultats. De plus, il n’y a aucune mesure de suivi suite à l’intervention. Enfin, l’ensemble des données n’est pas présent lors de l’analyse augmentant ainsi le risque de biais.

⁶ Afin d’évaluer la reconnaissance (Letter Sound Knowledge) et la capacité de l’enfant à nommer les lettres (Letter Name Knowledge), van Bysterveldt et ses collègues ont utilisé le *Gillon Preschool Phonology and Letter Knowledge Probes* (Gillon, 2005)

⁷ Une évaluation ciblant l’identification des phonèmes (Initial Phoneme Identity) a été développée afin de mesurer la capacité de l’enfant à identifier des phonèmes initiaux à partir d’images. L’enfant devait identifier les mots qui commençaient avec le phonème ciblé à partir d’un choix de trois images représentant des noms d’objets, d’animaux ou de gens ayant une seule syllabe (p. ex. /s/tree, cat, Spot).

⁸ L’évaluation a été conçue pour mesurer la capacité de l’enfant à identifier des mots écrits dans un livre « Spot books » qui étaient identiques ou similaires aux mots utilisés lors des lectures partagées avec le parent.

Tableau 9 : Qualité du corpus de preuves d'une intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit (Print Referencing Techniques) sur l'amélioration de l'alphabétisation des enfants - étude de Van Bysterveldt et ses collègues [2006; 2010]

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence entre les résultats	Qualité du corpus
Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible

Recommandations des guides pratiques se rapportant à la sphère de la cognition

En ce qui concerne la sphère cognitive, aucune recommandation de qualité [A] ou [B] n'est présente dans les deux guides élaborés par le *New York State Department of Health* (2006).

4.3 Activités de la vie quotidienne

Cette sphère de développement se rapporte à la capacité de l'enfant à assurer son hygiène personnelle, s'habiller et s'alimenter. L'entraînement à la propreté est aussi une phase importante dans le développement des jeunes enfants (OPPQ, 2013).

Quatre études (Downs et coll., 2007; Durand et coll., 2004; Rinald et coll., 2012; Stores et coll., 2004) ont porté sur l'évaluation des effets d'interventions et de stratégies d'intervention se rapportant aux activités de la vie quotidienne. Elles mettent de l'avant l'expérimentation de l'enseignement par essais distincts, une stratégie visant le réaménagement du temps de sommeil à l'aide d'un agenda et de séances de formation données aux mères afin de les aider à gérer les problèmes de sommeil de leur enfant. De plus, l'expérimentation d'un entraînement intensif visant l'acquisition de la propreté a été repérée. Ces études sont présentées au tableau 32 à l'annexe B.

4.3.1 Description des modes et contextes des interventions se rapportant aux activités de la vie quotidienne

Durand et ses collègues (2004) ont évalué l'effet du réaménagement du temps sommeil sur les troubles de sommeil. Dans le cadre de cette étude, un intervenant spécialisé s'est déplacé à la maison afin de documenter les difficultés survenant lors du coucher et de la période de sommeil d'un enfant présentant un RGD. De plus, l'intervenant a formé les parents sur les techniques d'intervention à privilégier. Dans un premier temps, la période de sommeil de l'enfant été mesurée à l'aide d'un outil (*sleep chart*) dans lequel les parents ont consigné le nombre d'heures de sommeil de leur enfant. Par la suite, l'intervenant a utilisé cette information pour déterminer le temps de sommeil à restreindre. Le temps de sommeil établi est ensuite réajusté en fonction du comportement de l'enfant. Nous rappelons que l'annexe F décrit explicitement chaque intervention, programmes et stratégies d'intervention.

Stores et ses collègues (2004) ont mesuré l'effet de séances d'information offertes à 46 mères d'enfants présentant une trisomie 21 sur les troubles de sommeil. Ces séances d'une durée de 90 minutes ont été offertes par des intervenants spécialisés et visaient l'enseignement des techniques favorisant les bonnes habitudes de sommeil en ayant recours à des procédures de renforcement.

Downs et ses collègues (2007) ont mesuré l'effet de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés fonctionnelles⁹ de l'enfant dans la sphère liée aux activités de la vie quotidienne. Les différentes modalités d'implantation de cette intervention ont déjà été décrites précédemment.

Enfin, Rinald et ses collègues (2012) ont mesuré l'effet d'un entraînement intensif à l'acquisition de la propreté chez deux enfants présentant un RGD ou une déficience intellectuelle avec un retard de langage. Les parents de ces enfants ont bénéficié d'un atelier de formation de quatre heures sur les techniques visant à développer la propreté chez l'enfant. Les parents ont appris à utiliser les collations salées, l'utilisation de beaucoup de liquide et les activités pouvant divertir l'enfant à la salle de bain. Dans le cadre de cette étude, les parents ont dû employer ces techniques tous les jours jusqu'à ce que l'enfant devienne propre (entre cinq et huit jours).

4.3.2 Efficacité des interventions se rapportant aux activités de la vie quotidienne

Les résultats de Stores et ses collègues (2004) tendent à démontrer qu'une approche comportementale enseignée aux parents permet de diminuer significativement la fréquence et la durée des réveils nocturnes et matinaux des enfants présentant une trisomie 21. Il faut toutefois noter que les auteurs n'ont pas mesuré le niveau d'intégrité des procédures utilisées par les parents. Nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette approche comme étant modérée comme démontré au tableau 10. Cette évaluation s'appuie surtout sur le risque de biais associé au fait que les parents ont rapporté eux-mêmes les problèmes de sommeil et que le groupe contrôle est trop petit ($n = 18$) pour être représentatif de la population.

Tableau 10 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'approche comportementale enseignée aux parents sur la réduction des problèmes de sommeil - étude de Stores et ses collègues (2004)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Élevée	Modéré

Les résultats de Durand et ses collègues (2004) indiquent que les parents ont la possibilité de réduire la fréquence et la durée des agitations au lit et des réveils nocturnes grâce au réaménagement du temps de sommeil. Toutefois, les auteurs n'ont pas évalué la qualité d'implantation des techniques mises en place par les parents. Nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette technique comme étant faible comme démontré au tableau 11. Cette évaluation s'appuie principalement sur un risque de biais élevé et sur une imprécision des résultats de recherche. En fait, les auteurs ont mesuré un seul enfant avant et après l'intervention réduisant ainsi la précision des données. De plus, les mesures ont été rapportées par les parents de l'enfant augmentant ainsi le risque de biais.

⁹ Évalué à l'aide du *The Vineland Adaptive Behavior Scales : Interview Edition (VABS)* (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984). A été administré aux parents de chaque enfant afin de déterminer le niveau d'adaptation fonctionnelle de l'enfant dans chaque domaine : communication, activité de la vie quotidienne, socialisation et habileté motrice.

Tableau 11 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant au réaménagement du temps de sommeil sur la réduction des problèmes nocturnes de l'enfant - étude de Durand et ses collègues (2004)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

Dans l'étude de Downs et ses collègues (2007), les résultats ne permettent pas de démontrer que l'enseignement par essais distincts engendre des changements sur le développement lié aux activités de la vie quotidienne. Les parents ont toutefois remarqué une amélioration du développement fonctionnel lié à cette sphère. Comme démontré au tableau 12, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. Comme mentionné précédemment dans la sphère de la motricité et de la cognition, cette évaluation s'appuie principalement sur la précision des résultats.

Tableau 12 : Qualité de la preuve scientifique de l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration du développement fonctionnel lié aux activités de la vie quotidienne - étude de Downs et ses collègues (2007)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

Enfin, Rinald et ses collègues (2012) ont conclu qu'un entraînement intensif à l'acquisition de la propreté a permis d'améliorer cette habileté chez les enfants. Leurs résultats tendent à démontrer que les deux enfants ont amélioré le pourcentage de miction et de défécation fait dans la toilette. Les auteurs ont toutefois reconnu ne pas avoir évalué la qualité d'implantation de cette intervention employée par les parents. Comme démontré au tableau 13, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. Cette évaluation s'appuie sur un risque de biais et une imprécision des résultats rapportés par les parents. En fait, l'un des enfants allait déjà à la toilette avant l'intervention dans 50 % du temps et seulement deux enfants ont été suivis réduisant ainsi la précision des résultats. De plus, les parents ont rapporté eux-mêmes les résultats de leur enfant.

Tableau 13 : Qualité de la preuve scientifique se rapportant à l'approche comportementale (entraînement intensif à l'acquisition de la propreté) sur l'acquisition de la propreté à la toilette - étude de Rinald et ses collègues (2012)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

Recommandations des guides pratiques se rapportant à la sphère des activités de la vie quotidienne

En ce qui concerne la sphère de développement liée aux activités de la vie quotidienne, aucune recommandation de qualité [A] ou [B] n'est énoncée dans les deux guides développés par le *New York State Department of Health* (2006).

4.4 Développement personnel et social

Le développement personnel et social concerne la qualité des interactions que l'enfant cultive avec son entourage, en débutant par la qualité d'attachement qu'il va établir avec ses parents et sa fratrie, suivi des relations qu'il nouera avec les adultes et les pairs (OPPQ, 2013). L'habileté de l'enfant à comprendre les émotions des autres apparaît fortement reliée à sa capacité à établir et maintenir des relations interpersonnelles lors de son entrée en milieu scolaire et au cours de sa vie (Downs et coll., 2008). L'estime de soi et la régulation des émotions font également partie de la sphère de développement personnel et social (Downs et coll., 2008).

Dix études (Bagner et coll., 2007; Craig-Unkefer et coll., 2003; Downs et coll., 2007; Downs et coll., 2008; Ducharme et coll., 2003; Neeley et coll., 2001; Radstaake et coll., 2012; Taylor et coll., 2003; Wacker et coll., 2005; Wacker et coll., 2011) évaluent les effets de trois interventions différentes sur le développement personnel et social. Elles mettent de l'avant l'expérimentation des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux, de la thérapie d'interaction parent-enfant (*Parent-Child Interaction Therapy*) et d'une approche comportementale (entraînement à la communication fonctionnelle, procédures de renforcements et d'incitation et enseignements par essais distincts). Ces études sont présentées au tableau 33 à l'annexe B.

4.4.1 Description des modes et contextes des interventions se rapportant au développement personnel et social

Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux

Les effets des jeux de rôle basés sur des scénarios ont été mesurés par trois études (Craig-Unkefer et coll., 2003; Neeley et coll., 2001; Taylor et coll., 2003). Les modalités d'implantation diffèrent toutefois d'une étude à l'autre. Craig-Unkefer et ses collègues (2003) divisent chacune des séances, d'une durée de 20 minutes, en trois périodes distinctes comprenant un moment pour planifier, un autre pour jouer et un pour réviser. Ces auteurs utilisent trois thèmes principaux : Jeux de rôle (p. ex. pompier, docteur) ou jeux dramatiques (p. ex. faire l'épicerie, se vêtir) ou jeux de manipulation d'objets (p. ex. construction, aéroport). Ils ont mesuré les effets de cette intervention auprès de six enfants présentant un RGD. Neeley et ses collègues (2001) pratiquent et adaptent quant à eux le scénario aux habiletés de neuf enfants présentant un RGD. Un orthophoniste et un clinicien spécialiste en trouble de la communication aident les enfants à utiliser les mots-clés appartenant au scénario à l'aide d'incitations verbales. Dans le cadre de cette étude, chaque enfant a bénéficié de quatre séances individuelles d'une durée de 20 minutes pour pratiquer les jeux de rôle et de quatre séances d'une durée de 15 minutes jumelées à un pair. Enfin, lors de séances d'une durée de 30 minutes, Taylor et ses collègues (2003) montrent le scénario (parc, zoo ou maison) à trois reprises à une mère et à son enfant présentant une déficience intellectuelle avec un retard de communication. L'enfant est par la suite invité à participer en utilisant les mots-clés. L'enfant a la possibilité de déroger du scénario établi et de mener le jeu.

Thérapie d'interaction parent-enfant (Parent-Child Interaction Therapy)

Bagner et ses collègues (2007) ont employé la thérapie d'interaction parent-enfant afin d'améliorer les compétences sociales et pallier aux comportements perturbateurs de 22 enfants présentant une déficience intellectuelle et un trouble oppositionnel avec provocation. Ce type d'intervention met l'accent sur l'amélioration de la qualité de la relation parent-enfant et sur la modification des interactions. Deux phases distinctes caractérisent cette approche. Dans un premier temps, le parent est invité à laisser l'enfant diriger l'activité dans le but de renforcer la relation avec leur enfant. Dans un deuxième temps, le parent est incité à diriger les activités afin qu'ils améliorent ses capacités à fixer des limites et à être constant. Les parents ont bénéficié de douze rencontres de formation d'une durée de 60 minutes à raison d'une fois par semaine.

Approche comportementale

Plusieurs interventions issues de l'approche comportementale ont été repérées lors de la recherche documentaire : l'entraînement à la communication fonctionnelle, l'enseignement par essais distincts et les procédures de renforcements et d'incitations.

Entraînement à la communication fonctionnelle

Les effets de l'entraînement à la communication fonctionnelle ont été mesurés par trois études (Radstaake et coll., 2012; Wacker et coll., 2005; Wacker et coll., 2011). Dans le cadre de leurs deux études, Wacker et ses collègues (2005) ont d'abord évalué quels étaient les événements qui engendraient les troubles de comportement chez six enfants présentant un RGD à l'aide d'une analyse fonctionnelle. En tenant compte de cette évaluation, les procédures de l'intervention ont été implantées. Deux composantes principales appartiennent à la communication fonctionnelle : 1 – l'utilisation de renforçateurs pour les comportements appropriés et les comportements communicatifs appropriés (p. ex. demander de manière adéquate), et 2 – réduction des procédures en fonction des comportements (p. ex. lorsque l'enfant adopte un comportement agressif pour obtenir l'attention du parent, l'agression est freinée par une action neutre [p. ex. pas de discussion ou de punition]). Dans le cadre de ces études, les parents ont utilisé les techniques, tous les jours, pour une durée de 10 à 15 minutes, en étant soutenus par les intervenants. Radstaake et ses collègues (2012), en utilisant des conditions similaires à celles ayant déclenché les problèmes de comportement lors de l'analyse fonctionnelle, ont enseigné à deux enfants ayant un syndrome d'Angelman à effectuer des demandes en utilisant le système de communication par échange d'images.

Procédures de renforcements et d'incitations

Ducharme et ses collègues (2003) ont quant à eux enseigné à quatre parents d'enfant présentant un RGD à utiliser les renforcements sociaux et la conséquence punitive pour améliorer le comportement des enfants. Les incitations verbales combinées aux renforcements sociaux sont également utilisés par les parents afin d'obtenir le comportement souhaité. Les parents ont employé ces techniques entre deux et trois fois par semaine pour une durée de 60 minutes.

Enseignement par essais distincts

Les effets de l'enseignement par essais distincts se rapportant au développement personnel et social ont été mesurés par deux études de Downs et ses collègues (2007; 2008). Les différentes modalités d'implantation de cette intervention ont déjà été décrites précédemment.

4.4.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement personnel et social

Craig-Unkefer et ses collègues (2003) ainsi que Neeley et ses collègues (2001) ont notamment démontré que le jeu social s'est amélioré suite à l'intervention. Les enfants s'engagent davantage dans des activités organisées et constructives dans lesquelles les efforts de l'un sont soutenus par ceux des autres. Seule l'étude de Craig-Unkefer et ses collègues (2003) a mesuré la qualité d'implantation réalisée par les intervenants et révèle que les procédures d'intervention ont été adéquatement mises en place. Les résultats de Neeley et ses collègues (2001) démontrent également que les enfants ont adopté des comportements de jeux plus élaborés¹⁰ suite à la pratique des jeux de rôle. Les enfants ont démontré davantage d'habiletés liées au jeu symbolique, au jeu fonctionnel et aux jeux ayant des règles. Enfin, les résultats de Taylor et ses collègues (2003) indiquent que l'enfant a amélioré ses habiletés de jeu. Plus spécifiquement, l'enfant a été en mesure de planifier des jeux et d'utiliser une poupée à titre de participant dans l'activité. Comme démontré au tableau 14, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention sur les habiletés de jeu comme étant modérées. Cette évaluation s'appuie principalement sur la précision des résultats des différentes études. En fait, les trois études ont observé et codifié à chaque séance le type de comportement adopté par les 16 enfants. De plus, aucune valeur statistique n'est présentée. Les résultats s'appuient uniquement sur des observations et il est donc difficile de garantir l'exactitude des preuves scientifiques.

Tableau 14 : Qualité du corpus de preuves des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux sur l'amélioration des habiletés de jeu – études de Craig-Unkefer et coll. (2003), Neeley et coll. (2001), Taylor et coll. (2003)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence entre les résultats	Qualité du corpus
Modéré	Élevée	Faible	Élevée	Modéré

Bagner et ses collègues (2007) ont mesuré les effets d'une thérapie d'interaction parent-enfant sur la réduction des problèmes de comportement de 22 enfants présentant une déficience intellectuelle et un trouble oppositionnel avec provocation. Les résultats de l'étude démontrent que cette intervention a permis aux enfants d'adopter des comportements appropriés en fonction des différentes demandes des parents et de diminuer significativement les problèmes de comportement. La qualité d'implantation des instructions a été assurée par une liste de procédures que les parents devaient suivre. Comme démontré au tableau 15, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie sur la direction et la précision des mesures. En fait, plutôt que d'utiliser un groupe contrôle, les auteurs ont employé un groupe témoin réduisant ainsi la direction des mesures. De plus, bien que les résultats soient assez précis, il n'y a pas eu de mesure de suivi et les parents ont rapporté eux-mêmes les résultats réduisant ainsi le niveau de preuve des résultats.

¹⁰ Jeux fonctionnels (mouvements musculaires avec ou sans objets), jeux constructifs (utilise des objets pour faire quelque chose [p. ex., cogner avec un marteau]), jeux de rôle (qui fait croire à la transformation), jeux avec des règles (reconnaissance ou acceptation ou conformité aux règles préétablies).

Tableau 15 : Qualité de la preuve scientifique d'une thérapie d'interaction parent-enfant sur la réduction des problèmes de comportement de l'enfant - étude de Bagner et ses collègues (2007)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Modéré	Élevée	Modéré

Les résultats de Wacker et ses collègues (2005) tendent à démontrer que le recours à des procédures comportementales (analyse fonctionnelle, renforcement) dans le cadre d'un entraînement à la communication fonctionnelle ont permis de réduire de manière considérable les comportements agressifs et d'automutilation de quatre enfants présentant un RGD. Les auteurs soulignent toutefois que pour que cette intervention engendre une réelle diminution des comportements problématiques, elle doit être pratiquée jusqu'à ce que l'enfant adopte les comportements adéquats de manière continue. Les résultats de Wacker et ses collègues (2011) ont également montré qu'un enfant sur deux a amélioré son pourcentage de tâches complétées grâce à l'entraînement à la communication fonctionnelle. Les résultats de Radstaake et ses collègues (2012) indiquent également que cette intervention serait efficace pour réduire les troubles de comportement. Comme démontré au tableau 16, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie sur le risque de biais et l'imprécision des résultats. En fait, les études de Wacker et ses collègues ont été financées par le gouvernement fédéral et Radstaake et ses collègues (2012) n'ont pas rapporté leur procédure de recrutement des participants. Aussi, certaines mesures ont été rapportées par les parents (Wacker et coll., 2011) augmentant ainsi le risque de biais. Enfin, le total d'individus évalué pour cette intervention est de six enfants et certains résultats sont absents de l'analyse des chercheurs (Wacker et coll., 2005; Wacker et coll., 2011) diminuant ainsi la précision des résultats. Néanmoins, une homogénéité entre les résultats des différentes études augmente la qualité du corpus de preuves scientifiques.

Tableau 16 : Qualité du corpus preuves de l'entraînement à la communication fonctionnelle sur la diminution des problèmes de comportement des enfants - études de Radstaake et coll. (2012), Wacker et coll. (2005), Wacker et coll. (2011)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence entre les résultats	Qualité du corpus
Élevée	Élevée	Faible	Élevée	Modéré

Ducharme et ses collègues (2003) ont évalué les effets d'une approche comportementale (renforcements et incitations verbales) sur le comportement adopté par les enfants présentant un RGD. Les résultats de l'étude indiquent que cette approche permet d'enseigner à l'enfant à se plier aux consignes de ses parents. Les résultats indiquent également que l'utilisation des incitations verbales combinée aux renforcements sociaux serait plus efficace que l'utilisation isolée des rétroactions positives. Comme démontré au tableau 17, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette approche comme étant faible. Cette évaluation s'appuie principalement sur l'imprécision des résultats. En fait, seulement quatre enfants, dont une âgée de plus de 5 ans, ont été observés. De plus, les auteurs ont rapporté les pourcentages obtenus par le groupe d'enfants plutôt que de rapporter les résultats individuels de chaque enfant.

Tableau 17 : Qualité de la preuve scientifique de stratégies issues de l'approche comportementale (renforcements et incitations verbales) sur la capacité de l'enfant à se conformer à une consigne - étude de Ducharme et ses collègues (2003)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Modéré	Faible	Faible

Finalement, Downs et ses collègues (2007) ont mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur la compréhension des émotions¹¹ et sur les habiletés fonctionnelles¹² de l'enfant dans la sphère de la socialisation. Les résultats de l'étude ne démontrent pas de différence significative entre les enfants ayant bénéficié ou non de l'intervention. Toutefois, suite à l'expérimentation, les parents ont remarqué une amélioration du développement fonctionnel de leur enfant au niveau de la sphère de la socialisation. Lors d'une seconde étude, Downs et ses collègues (2008) ont également mentionné que cette intervention n'a pas produit de changement significatif au niveau de la compréhension des émotions, mais a démontré une amélioration de la reconnaissance des émotions¹³ chez les enfants ayant un RGD. Les auteurs de ces deux études ont révélé que les intervenants ont adhéré de manière conforme aux différentes étapes de l'intervention. Comme démontré au tableau 18, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie surtout sur l'imprécision des résultats. En fait, les études concernent un petit groupe de participants ($n = 19$) et il n'y a pas de mesure de suivi qui a été effectuée dans la première étude réduisant ainsi la précision des résultats.

Tableau 18 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement par essais distincts sur la compréhension et la reconnaissance des émotions des enfants - étude de Downs et ses collègues (2007 et 2008)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence entre les résultats	Qualité du corpus
Modéré	Élevée	Faible	Élevée	Modéré

¹¹ Capacité d'interpréter les émotions des autres. Évalué à l'aide du *Emotional Understanding Test* (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 1999).

¹² Évalué à l'aide du *The Vineland Adaptive Behavior Scales : Interview Edition (VABS)* (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984). A été administré aux parents de chaque enfant afin de déterminer le niveau d'adaptation fonctionnelle de l'enfant dans chaque domaine : communication, activité de la vie quotidienne, socialisation et habileté motrice.

¹³ Les auteurs ont évalué le nombre d'expressions émotionnelles que les enfants étaient en mesure de reconnaître à partir de douze photos. Chaque photo représente une expression émotionnelle différente allant du plus simple (p. ex. Heureux) au plus complexe (p. ex. Excité).

Recommandations des guides pratiques se rapportant à la sphère du développement personnel et social

En ce qui concerne le développement personnel et social, seul le guide s'adressant aux enfants présentant une trisomie 21 (*NYSDH, 2006*) propose des recommandations de qualité [A] et [B]. Les auteurs soulignent notamment qu'il est important d'enseigner et d'encourager les enfants à amorcer des interactions sociales. L'utilisation des renforcements ainsi que le recours à des pairs et à des adultes qui agissent à titre de modèle permet de soutenir le développement personnel et social de l'enfant. [B] Ensuite, les auteurs révèlent qu'il est important de créer des opportunités qui permettent aux enfants d'amorcer une interaction ou une communication. [B]

4.5 Développement de la parole et du langage

L'acquisition de la conscience phonologique et du langage représente un apprentissage fondamental de la petite enfance (OPPQ, 2013). Chez les enfants, les premières habiletés de communication se manifestent surtout de façon non verbale, et ce mode d'interaction permet d'établir les bases de la communication (Julien-Gauthier, 2011). Les aspects réceptifs et expressifs sont encouragés tout au long du développement de l'enfant.

Treize études (Camarata et coll., 2006; Carbone et coll., 2010; Cihak et coll., 2012; Craig-Unkefer et coll., 2003; Downs et coll., 2007; Feeley et coll., 2008; Fey et coll., 2006; Geist et coll., 2008; Stanton-Chapman et coll., 2008; Summers et coll., 2009; Taylor et coll., 2003; Warren et coll., 2008; Wong, 2012) portent sur l'évaluation des effets reliés au développement de la parole et du langage. Elles mettent de l'avant l'expérimentation des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux, d'une approche comportementale (procédures d'incitations vocales et retardées, enseignement par essais distincts, enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents), d'un programme *Hanen*, de différentes techniques facilitant la communication utilisée par des orthophonistes, d'une intervention utilisant la musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie, et une autre utilisant l'emploi de la vidéo pour enseigner l'utilisation d'un système de communication par échange d'images. Le tableau 33 placé à l'annexe B présente ces études.

4.5.1 Description des modes et contextes des interventions se rapportant au développement de la parole et du langage

Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux

Les effets de l'utilisation de jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux se rapportant au développement de la parole et du langage ont été mesurés par trois études (Craig-Unkefer et coll., 2003; Stanton-Chapman et coll., 2008; Taylor et coll., 2003). Les différentes modalités d'implantation de cette activité ont déjà été décrites précédemment.

Emploi de la vidéo pour enseigner l'utilisation d'un système de communication par échange d'images

Dans l'étude de Cihak et ses collègues (2012), deux intervenants ont utilisé la vidéo pour enseigner à deux enfants présentant un RGD à utiliser un système d'échange d'images à des fins de communication (aussi nommé le *PECS*¹⁴). Cette intervention vise à amener l'enfant à amorcer la communication, à trouver et à approcher un partenaire de communication, et à échanger des images pour transmettre un message clair. À l'aide de la vidéo, les enfants observent donc un jeune acteur réaliser la tâche avant de s'engager eux — mêmes dans cette même tâche. Les enfants de cette étude ont bénéficié de 20 à 25 séances pour apprendre à utiliser le système d'échange d'images.

¹⁴ Picture Exchange Communication System (PECS).

Reformulation langagière

Camarata et ses collègues (2006) ont évalué les effets de la reformulation langagière sur le degré auquel l'enfant est compris par ses interlocuteurs et sur sa syntaxe. Un intervenant a donc utilisé des routines verbales et des questions pour améliorer la communication de six enfants présentant une trisomie 21. Une reformulation langagière est une énonciation de l'intervenant qui suit immédiatement celle de l'enfant. L'intervenant confirme de manière positive ce que l'enfant tente d'exprimer et prononce correctement le mot. Par exemple, si l'enfant dit : « C'est un wion [lion] », la reformulation pourrait être : « Oui, lion ». Aucune nouvelle information grammaticale ou sémantique n'est ajoutée à l'énoncé de l'enfant. Dans le cadre de cette étude, les intervenants ont rencontré les enfants deux fois par semaine pendant six mois.

Musicothérapie combinée à une intervention en orthophonie

Geist et ses collègues (2008) ont, pour leur part, mesuré les effets de la musicothérapie combinée à une intervention en orthophonie (c.-à-d. communication alternative augmentée) auprès d'un enfant présentant un RGD. Un professeur de musique utilise des jouets musicaux et des comptines associées à la routine de l'accueil et de la fin de la journée pour offrir des expériences musicales à l'enfant. Après trois rencontres individuelles, l'enfant est introduit à un petit groupe de musique de quatre ou cinq enfants. Le professeur de musique dirige les quatre séances de groupe avec l'aide de l'enseignant de la classe de l'enfant.

Programme Hanen

Wong (2012) a mesuré les effets du programme Hanen enseigné aux parents sur le développement d'habiletés conversationnelles¹⁵ de trois enfants présentant un RGD. Dans cette étude, lors de huit rencontres ayant une durée chacune de 150 minutes, les parents ont bénéficié d'information sur le développement du langage et de la communication. Lors de ces rencontres, un orthophoniste a enseigné aux parents des techniques (p. ex. attendre, imiter, questionner, suivre les amorces de l'enfant) facilitant le développement d'habiletés conversationnelles chez leur enfant. Dans une étude subséquente, Wong (2012) a employé trois orthophonistes pour utiliser les techniques facilitant¹⁶ la conversation auprès de huit enfants présentant une trisomie 21 ou un trouble du spectre de l'autisme.

Approche comportementale

Enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents

Fey et ses collègues (2006) ont mesuré les effets de l'enseignement d'habiletés pré linguistiques (gestes, phonèmes, regards) en milieu de vie (*milieu teaching*) de 51 enfants présentant une trisomie 21 combinée à un enseignement aux parents. Deux ans plus tard, Warren et ses collègues (2008) ont repris la même population et la même intervention en complément d'un service offert par l'école (*Individual with Disabilities Act Part C*) afin d'en évaluer les effets à long terme. L'enseignement dans le milieu de vie comporte un ensemble de procédures issues de l'approche comportementale. Celles-ci consistent à imbriquer les opportunités d'apprentissage dans les routines quotidiennes de l'enfant et à tirer profit de ses intérêts et motivations pour créer des occasions de communiquer.

Dans les études de Fey et ses collègues (2006) et de Warren et ses collègues (2008), les intervenants ont tenté de créer des opportunités de communication en modifiant l'environnement de l'enfant et en élaborant des routines sociales (p. ex. ouvrir une boîte de jeux, jouer un rôle d'après un livre). Cette intervention a été employée en service de garde ou à la maison par un intervenant pendant une durée de 20 minutes à raison de quatre jours par semaine.

¹⁵ 1 — Changer de sujet, 2 — Enrichir la discussion et 3 — Maintenir le sujet lors d'une conversation.

¹⁶ Élaboration seule; Élaboration combinée à des questions; Élaboration combinée à des procédures fermées.

De plus, dans le cadre de ces deux études, un enseignement reposant sur le programme Hanen a été offert aux parents. Les auteurs indiquent toutefois que leur approche diffère à certains égards de la méthode de groupe décrit dans le *It Takes Two to Talk—The Hanen Program* pour les parents. Brièvement, lors de cet enseignement, un orthophoniste montre aux parents à reconnaître les tentatives de communication de leur enfant et à leur répondre de manière adéquate. Au cours de l'expérimentation, l'orthophoniste a rencontré les parents huit fois de manière individuelle afin qu'ils partagent leurs succès et leurs échecs. Nous rappelons que l'annexe F décrit les interventions de manière exhaustive.

Enseignement par essais distincts

Les effets de l'enseignement par essais distincts sur le développement de la parole et du langage ont été mesurés dans trois études (Downs et coll., 2008; Feeley et coll., 2008; Summers et coll., 2009). Les différentes modalités d'implantation de cette intervention ont déjà été décrites précédemment.

Procédures d'incitations

Dans l'étude de Carbone et ses collègues (2010), l'intervenant a présenté à un enfant ayant une trisomie 21 un objet qui agissait à titre de renforçateur. L'intervenant a attendu cinq secondes pour que l'enfant démontre une certaine motivation (p. ex. le regarde ou essai de l'atteindre). Lorsque l'enfant n'a pas agi, l'intervenant l'a invité à faire un signe à l'aide d'une incitation gestuelle ou d'une incitation physique. Par la suite, un renforçateur a été donné à l'enfant (p. ex. nourriture, jouet). Par la suite, lorsque l'enfant a démontré adéquatement son intérêt pour l'objet en utilisant un signe, l'intervenant a attendu cinq secondes. Cette fois-ci, il a attendu que l'enfant demande verbalement l'objet convoité en l'aidant à l'aide d'une incitation verbale. Lors de cette étude, au cours de la période d'expérimentation, les enfants ont reçu trente séances pour améliorer leur nombre de réponses verbales et gestuelles.

4.5.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement de la parole et du langage

Craig-Unkefer et ses collègues (2003) ainsi que Stanton-Chapman et ses collègues (2008) ont mesuré les effets des jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux sur la diversité du vocabulaire employé par les enfants. Les résultats de ces études démontrent que cette activité permet une augmentation significative du nombre de demandes verbales et de mots utilisés par les enfants. Craig-Unkefer et ses collègues (2003) mentionnent également que les enfants ont parlé trois fois plus entre eux suite à l'intervention. Aussi, ils ont constaté que trois enfants sur six ont amélioré leur syntaxe¹⁷ et que l'ensemble des enfants a employé davantage d'énoncés descriptifs¹⁸. La qualité d'implantation de l'intervention a été assurée par une évaluation des compétences des intervenants avant l'intervention. Les résultats de Taylor et ses collègues (2003) ne permettent toutefois pas de démontrer que les jeux de rôle ont amélioré la communication symbolique¹⁹ d'un jeune garçon ayant une déficience intellectuelle et un retard de communication. Comme démontré au tableau 19, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie sur la précision et la cohérence des résultats. Les trois études ont observé à chaque séance et codifié les comportements de petits groupes d'enfants ($n < 8$). De plus, les résultats de deux études (Craig-Unkefer et coll., 2003; Stanton-Chapman et coll., 2008) tendent à démontrer un effet positif de l'intervention alors que les résultats de l'étude de Taylor et ses collègues (2003) n'indiquent pas de changement significatif.

¹⁷ Longueur moyenne des énoncés.

¹⁸ Commentaires à leurs pairs; énoncés pour organiser le jeu; réponses indiquant qu'ils ont compris et entendu la réponse de l'interlocuteur.

¹⁹ Utilisation de mots ou de signes reconnus du dictionnaire australien.

Tableau 19 : Qualité du corpus de preuves des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux sur l'amélioration des habiletés conversationnelles des enfants - études de Craig-Unkefer et coll. (2003), Stanton-Chapman et coll. (2008), Taylor et coll. (2003)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence des résultats	Qualité du corpus
Modéré	Élevée	Faible	Modéré	Modéré

Les effets d'un enseignement d'habileté pré linguistique dans le milieu combiné à un enseignement aux parents ont été mesurés par deux études (Fey et coll., 2006; Warren et coll., 2008). Fey et ses collègues (2006) ont évalué les enfants sous différentes conditions. Dans un premier temps, ils ont évalué les enfants pendant qu'ils ont interagi avec des orthophonistes qu'ils ne connaissaient pas. Sous cette condition, les résultats tendent à démontrer une amélioration significative des actes intentionnels de communication²⁰. Dans un deuxième temps, ils ont évalué les enfants pendant qu'ils ont interagi avec leur parent et aucun changement n'a été observé sous cette condition.

Warren et ses collègues (2008) ont, quant à eux, évalué cette intervention afin de démontrer l'effet à long terme sur les enfants. Les résultats de cette étude indiquent que l'amélioration des actes intentionnels est uniquement reliée à l'effet du temps. Les auteurs ont également conclu que l'effet du temps a permis d'améliorer la densité lexicale et l'inventaire *MacArthur-Bates* du développement de la communication (Fenson et coll., 1991)²¹. Les auteurs (Fey et coll., 2006; Warren et coll., 2008) ont souligné que les parents et les orthophonistes ont respecté l'intégrité des procédures. Comme démontré au tableau 20, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie sur le risque de biais et sur l'incohérence des résultats. Warren et ses collègues (2008) ont révélé que cette intervention a été offerte en complément d'un service offert par l'école (*Individual with Disabilities Act Part C*). Ils ont donc évalué l'intervention davantage comme un supplément aux services déjà existants. De plus, au cours de l'expérimentation, les chercheurs ont été conscients du groupe d'appartenance de chaque enfant augmentant ainsi le risque de biais. Fey et ses collègues (2006) ont conclu que l'intervention a été bénéfique pour améliorer les actes intentionnels de l'enfant, mais seulement lorsque les intervenants ont été trois orthophonistes inconnus des enfants. Warren et ses collègues (2008) ont conclu pour leur part que seul le temps a permis aux enfants d'améliorer les actes intentionnels, la densité lexicale et leurs résultats au *MacArthur-Bates*. L'incohérence de ces résultats ne permet donc pas de démontrer les effets réels de l'enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu et diminue ainsi la qualité du corpus de preuves scientifiques.

²⁰ Tous les actes de communication non imités, qui sont jugés intentionnels, et toutes les autres réponses, incluant les réponses sociales, demandes ou réponses qui produisent des effets négatifs (p. ex. protester).

²¹ Ce test a pour objectif de fournir des informations fiables sur l'évolution du langage depuis les premiers signes de compréhension de l'enfant, en passant par les premières expressions gestuelles non verbales, le développement du vocabulaire initial et l'émergence de la grammaire.

Tableau 20 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents - études de Fey et coll. (2006), Warren et coll. (2008)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence des résultats	Qualité du corpus
Modéré	Élevée	Élevée	Faible	Modéré

Quatre études ont examiné les effets de l'enseignement par essais distincts sur le développement du langage et de la parole (Downs et coll., 2007; Downs et coll., 2008; Feeley et coll., 2008; Summers et coll., 2009). Feeley et ses collègues (2008) ont conclu que l'intervention a permis à un enfant d'acquérir rapidement des réponses cibles²² associées à des stimuli (p. ex. lorsqu'un objet tombe par terre, l'enfant doit répondre : « Uh oh »). Les résultats se rapportant à la qualité d'implantation de l'intervention ont démontré que l'intervenant a utilisé adéquatement les différentes étapes de l'intervention.

Summers et ses collègues (2009) ont évalué le taux de réponses cibles propres à la sphère de la communication. Les résultats de l'étude montrent que les deux enfants ont acquis des réponses spécifiques concernant l'échange d'images (c.-à-d. phase d'échange [1] et de discrimination des photos [3])²³. Les enfants ont également réussi à regarder l'intervenant dans les yeux lorsque leur nom a été appelé. De plus, les résultats recueillis auprès des parents indiquent qu'ils ont constaté une amélioration significative de la capacité de leur enfant à suivre une directive. Toutefois, il est important de rappeler que l'intervenant a adapté l'intervention à la sévérité du retard de développement de chaque enfant et qu'il n'y a aucune indication sur la qualité de l'implantation réalisée par les parents à la maison.

Enfin, les résultats des études de Downs et ses collègues (2007; 2008) indiquent qu'aucun changement n'est survenu sur le développement de la communication suivant l'utilisation de l'enseignement par essais distincts. Comme démontré au tableau 21, nous évaluons la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant faible. Cette évaluation s'appuie sur un risque de biais, sur l'imprécision et l'incohérence des résultats. Les deux études de cas appartenant au corpus de preuves (Feeley et coll., 2008; Summer et coll., 2009) ont démontré un fort risque de biais. En effet, Feeley et ses collègues (2008) ont évalué un enfant qui connaissait déjà des réponses cibles avant d'entreprendre l'intervention tandis que Summers et ses collègues (2009) ont omis d'indiquer les procédures de recrutement des participants et n'ont pas considéré le niveau développemental des enfants dans leur analyse. Ces deux études (Feeley et coll., 2008; Summer et coll., 2009) démontrent un effet positif de l'intervention contrairement à l'étude de Downs et ses collègues (2008) qui n'indique pas de changement significatif sur le développement de la communication. Enfin, peu de mesures ont été rapportées et les effets ont été évalués auprès de petits échantillons ($n < 3$).

²² Uh oh; à vos souhaits (*blessed you*) et venir (*coming*).

²³ L'annexe F décrit explicitement les phases du PECS.

Tableau 21 : Qualité du corpus de preuves de l'enseignement par essais distincts sur l'amélioration de la communication - études de Downs et coll. (2007,2008), Feeley et coll. (2008), Summer et coll. (2009)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Cohérence des résultats	Qualité du corpus
Élevée	Faible	Faible	Modéré	Faible

Wong (2012) a mesuré l'effet du programme *Hanen* sur les habiletés conversationnelles²⁴ des enfants. Les résultats de la thèse de Wong (2012) indiquent que les trois enfants présentant une trisomie 21 ont amélioré significativement leur habileté à enrichir la discussion²⁵ suite au programme. Aussi, les résultats indiquent que deux enfants ont amélioré leurs habiletés à maintenir le sujet lors d'une conversation. Dans une seconde étude incluse à la thèse, l'auteur a rapporté les changements conversationnels d'un enfant de manière qualitative. Wong (2012) a révélé que les incitations employées par la mère et l'amélioration des compétences langagières de l'enfant ont eu un effet positif sur la richesse des informations transmises subséquentement. L'auteur conclut que les changements conversationnels de l'enfant sont associés aux capacités acquises de la mère à cadrer, à diriger et à construire des conversations de manière adéquate. Comme démontré au tableau 22, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique comme étant faible. Cette évaluation s'appuie principalement sur la précision des résultats qui est difficile à déterminer. En fait, les résultats s'appuient uniquement sur trois enfants qui ont été observés lors des huit séances d'intervention et les auteurs indiquent qu'ils ont eu un temps limité pour estimer la mesure de référence (*baseline*) au début de l'intervention.

Tableau 22 : Qualité de la preuve scientifique du programme hanen enseigné aux parents sur l'amélioration des habiletés conversationnelles - étude de Wong (2012)

Résultats biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Faible	Faible

²⁴ 1— Changer de sujet; 2 — Enrichir la discussion; 3 — Maintenir le sujet lors d'une conversation.

²⁵ L'enfant fait des liens à partir des contenus de la phrase précédente communiquée par un interlocuteur en y ajoutant de nouvelles informations périphériques au sujet principal, ce qui permet d'élargir le sujet de discussion.

Enfin, lors de la dernière étude incluse à la thèse, Wong (2012) a mesuré l'effet de techniques facilitant la conversation (élaboration seule; élaboration combinée à des questions; élaboration combinée à des procédures fermées) sur les différentes habiletés conversationnelles (capacité à enrichir la discussion, capacité à maintenir le sujet, capacité à maintenir le sujet de manière non verbale et nombre de réponses non pertinentes²⁶) de l'enfant. Les résultats de cette étude indiquent que les trois techniques ont eu un effet positif sur la capacité de l'enfant à enrichir la discussion, à maintenir le sujet de la discussion de manière non verbale (signaux, gestes, contact avec les yeux, etc.) et à diminuer le nombre de réponses non pertinentes. Aussi, les résultats indiquent que l'utilisation seule de l'élaboration a permis d'améliorer la capacité des enfants à maintenir le sujet de manière non verbale. Comme démontré au tableau 23, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de ces techniques comme étant faible. Cette évaluation s'appuie sur la direction et la précision des résultats. De prime abord, les effets de ces techniques ont été évalués dans un contexte clinique et cela, auprès d'enfant présentant une trisomie 21 ou un trouble du spectre de l'autisme. De plus, les effets ont été mesurés à chaque rencontre auprès de huit enfants diminuant ainsi la précision des résultats.

Tableau 23 : Qualité de la preuve scientifique des techniques facilitant la conversation utilisée par des orthophonistes sur l'amélioration des habiletés conversationnelles des enfants - 3^e de Wong(2012)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Faible	Modéré	Faible

Enfin, plusieurs interventions et stratégies d'intervention ciblant le développement du langage et de la parole ont été repérées dans la documentation. Il faut toutefois mentionner que ces études (Camarata et coll., 2006; Carbone et coll., 2012; Cihak et coll., 2012; Geist et coll., 2008) ne comportent que de petits échantillons ($n < 6$) et que chacune d'elles porte sur un type d'intervention qui n'a pas été repris auprès d'enfant présentant un RGD dans d'autres études. De plus, le niveau d'information rapporté ne permet pas de démontrer réellement les effets de ces interventions ou de ces stratégies d'intervention.

Camarata et ses collègues (2006) ont indiqué que la reformulation langagière a permis à quatre enfants sur six d'être plus compréhensibles. De plus, cinq enfants sur six ont amélioré leur syntaxe. Comme démontré au tableau 24, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette stratégie comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie principalement sur l'imprécision des résultats. Les effets de cette stratégie d'intervention ont été observés lors de chaque séance auprès de six enfants. De plus, les auteurs ne rapportent pas de résultats statistiques, mais seulement des graphiques démontrant les changements observés, rendant ainsi l'analyse moins précise. Enfin, les deux variables dépendantes (compréhensibilité et syntaxe) sont sujettes à des influences de maturation tout simplement (Camarata et coll., 2006).

Tableau 24 : Qualité de la preuve scientifique de la reformulation langagière sur l'amélioration de la syntaxe des enfants et sur leur capacité à être compris davantage par leurs interlocuteurs - étude de Camarata et ses collègues (2006)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Faible	Modéré

Cihak et ses collègues (2012) ont mesuré l'effet de l'emploi de la vidéo pour enseigner aux enfants à utiliser un système de communication par échange d'images (*PECS*). Les résultats de l'étude indiquent que les deux enfants se sont améliorés davantage dans leur interaction de communication lorsque la vidéo a été utilisée, un résultat corroboré par d'autres intervenants n'ayant pas participé à l'étude. Comme présenté au tableau 25, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique comme étant faible. Cette évaluation s'appuie sur le risque de biais et l'imprécision des résultats. En fait, les auteurs ont d'abord enseigné à l'enfant le système de communication par échange d'images de manière conventionnelle pour ensuite lui enseigner la même chose, mais à l'aide d'une capsule vidéo démontrant un autre enfant échangeant des images pour communiquer. Il est donc impossible d'isoler l'effet réel du système de communication de la capsule vidéo. De plus, les effets ont été observés auprès de deux enfants et les auteurs mentionnent qu'ils ont manqué de temps pour évaluer les enfants réduisant ainsi la précision des résultats.

Tableau 25 : Qualité de la preuve scientifique de l'emploi d'une capsule vidéo pour enseigner aux enfants à utiliser un système de communication par échange d'images sur le niveau d'interaction de communication - étude de Cihak et ses collègues (2012)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

Carbone et ses collègues (2010) ont, quant en eux, indiqué que chez un enfant qui émet peu de réponses verbales, l'utilisation d'une approche comportementale employant les incitations vocales et retardées, améliore le nombre de réponses verbales et gestuelles. Comme démontré au tableau 26, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de ces stratégies comme étant faible. Les auteurs ont mesuré les effets de ces stratégies sur un seul enfant sans mentionner leur méthode de recrutement. De plus, ils mentionnent que le temps utilisé pour présenter chaque item à l'enfant n'a pas été le même entre l'évaluation préliminaire et l'intervention.

Tableau 26 : Qualité de la preuve scientifique d'une approche comportementale utilisant les procédures d'incitations sur l'augmentation du nombre de réponses vocales et gestuelles - étude de Carbone et ses collègues (2010)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Élevée	Faible	Faible

d'orthophonie (c.-à-d. communication alternative augmentée) permet à l'enfant de développer les habiletés suivantes : saluer de la main de manière spontanée, prendre une image pour la donner à l'intervenant. De plus, ils ont constaté que l'enfant semble être plus engagé dans la classe et interagi davantage avec ses pairs. Comme démontré au tableau 27, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant très faible. Tout d'abord, il n'y a aucune indication sur la méthode employée pour recruter le participant et les chercheurs rapportent très sommairement les comportements qui se sont produits chez celui-ci. En fait, aucune grille de codification n'a été utilisée pour étudier l'enfant. Les auteurs ont seulement rapporté les changements observés lors de la dernière séance.

Tableau 27 : Qualité de la preuve scientifique de la musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie sur l'amélioration des habiletés de communication - étude de Geist et ses collègues (2008)

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Élevée	Faible	Faible	Très faible

Recommandations des guides pratiques se rapportant à la sphère du développement de la parole et du langage

En ce qui concerne le développement du langage et de la communication, seul le guide s'adressant aux enfants présentant une trisomie 21 (*NYS DH, 2006*) propose des recommandations de qualité [A] et [B].

Tout d'abord, les auteurs indiquent que certains éléments doivent être inclus dans l'intervention tels que : des interactions directes entre le parent et l'enfant, du matériel didactique expliquant comment promouvoir le développement de la communication au quotidien. [B] Aussi, ils soulignent l'importance des séances d'orthophonie consacrées à l'enfant et à ses besoins. Enfin, ils mentionnent que la formation continue offerte aux parents sur les techniques de stimulation langagière est primordiale. [B]

4.6 Interventions touchant plus d'une sphère

Certaines interventions semblent avoir un effet sur plusieurs sphères de développement. Par exemple, dans le cadre de cette revue systématique, nous constatons que les effets de l'enseignement par essais distincts et des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux concernent plus d'une sphère. En effet, certains auteurs (Craig-Unkefer et coll., 2003; Neeley et coll., 2001; Stanton-Chapman et coll., 2008; Taylor et coll., 2003) ont mesuré les effets des jeux sociaux sur le développement personnel et social ainsi que sur le développement de la parole et du langage. D'autres auteurs (Downs et coll., 2007; Downs et coll., 2008; Feeley et coll., 2008; Summers et coll., 2009) ont quant à eux mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur la cognition, le développement personnel et social ainsi que sur le développement de la parole et du langage.

Dans le cadre de cette revue systématique, une étude (Del Giudice et coll., 2006) a mesuré l'effet de deux interventions sur le développement fonctionnel (motricité, développement de la parole et du langage, cognition, développement personnel et social, et activités de la vie quotidienne) des enfants. L'étude met de l'avant l'expérimentation du *Carolina curriculum* et d'une intervention offerte par un centre d'intervention précoce. Cette étude est présentée au tableau 35 à l'annexe B.

4.6.1 Description des modes et contextes des interventions se rapportant au développement de plus d'une sphère

Del Giudice et ses collègues (2006) ont comparé les effets de deux programmes d'intervention auprès de 32 enfants présentant une trisomie 21. En premier lieu, le *Carolina Curriculum* a été utilisé par les parents à la maison. Ce programme consiste en 26 séquences de développement incluant les cinq sphères de développement : cognition, communication/langage, habileté sociale/adaptation et motricité fine et globale. Chaque séquence développementale contient un nombre de variables, d'items ou d'habiletés hiérarchisés. Avant d'entreprendre l'intervention, le profil des enfants est obtenu sur la base des habiletés qui sont maîtrisées. Les objectifs d'intervention sont par la suite identifiés et transmis aux parents. Toutes les trois semaines, les parents bénéficient d'un soutien de la part de l'intervenant concernant les interventions à mettre en place pour favoriser l'atteinte des objectifs ciblés. Dans le cadre de cette étude, les parents ont été encouragés à travailler chaque habileté deux fois par jour pendant les douze mois de l'expérimentation. Les enfants ont été réévalués par les intervenants spécialisés tous les trois mois.

Le traitement du *National Health Services of Southern Italian (NHST)*, a quant à lui, été employé auprès de 23 enfants présentant une trisomie 21 dans un centre de réadaptation, trois fois par semaine, pour une durée de 50 minutes par intervenant. L'objectif principal de ce traitement est d'améliorer les étapes développementales se rapportant à chacune des sphères. Des objectifs d'intervention sont choisis en fonction des évaluations réalisées. L'intervenant construit par la suite des entraînements en se basant sur le développement normal des enfants. Le NHST ne nécessite pas la participation des parents.

4.6.2 Efficacité des interventions se rapportant au développement de plus d'une sphère

Del Giudice et ses collègues (2006) ont mesuré les effets de deux programmes d'intervention différents utilisés par des acteurs différents (parents ou professionnels). Les résultats de l'étude tendent à démontrer une amélioration du quotient développemental²⁷ (*Brunet-Lezine Developmental Scale, Brunet & Lézine, 1967*) des enfants qui ont bénéficié du *Carolina Curriculum* comparativement aux enfants qui ont reçu l'intervention offerte par le centre de réadaptation. Les auteurs ont révélé que le type d'intervention est le seul facteur contribuant significativement au quotient développemental des enfants. Ils ont également indiqué que les parents avaient fait preuve d'une bonne qualité d'implantation de l'intervention. Comme démontre au tableau 28, nous évaluons la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant modérée. Cette évaluation s'appuie surtout sur la précision des résultats. En fait, les effets du *Carolina curriculum* ont été mesurés auprès de 22 enfants et le groupe témoin a connu un haut niveau d'abandon ($n = 12$) réduisant ainsi la précision des résultats.

**Tableau 28 : Qualité de la preuve scientifique
du carolina curriculum sur le quotient développemental -
étude de Del Giudice et ses collègues (2006)**

Risque de biais	Direction des mesures	Précision des résultats	Qualité de la preuve
Modéré	Élevée	Modéré	Modéré

5. DISCUSSION

Une revue systématique élaborée à partir des données scientifiques a été réalisée afin de déterminer l'efficacité des interventions offertes aux enfants âgés de deux à cinq ans ayant un RGD. De plus, à l'aide de l'information contenue dans les 31 documents sélectionnés, des éléments recueillis ont permis de répondre à l'ensemble des questions d'évaluation soulevée par le comité scientifique. Notons toutefois que plusieurs réponses reposent sur une revue narrative plutôt que sur des résultats de recherches. Pour cette RS, nous avons d'abord évalué les qualités des preuves scientifiques quant à l'efficacité ou non des interventions pour les enfants âgés de 2 à 5 ans présentant un RGD. Un résumé ainsi qu'un tableau récapitulatif des interventions seront présentés ultérieurement (tableau 29). Ensuite, des informations pertinentes colligées sont exposées en fonction de chacune des questions d'évaluation.

5.1. Soutien offert à l'enfant pour stimuler son développement et pallier à ses incapacités

5.1.1 Motricité fine et globale

Les interventions reliées au développement de la motricité fine et globale ne semblent pas faire partie des tendances actuelles de la recherche. En effet, nous avons constaté que le rapport de Pépin et ses collègues (2006) et les guides de pratiques (NYS DH, 2006) n'ont pas été en mesure d'identifier les interventions ou les stratégies d'intervention favorisant le développement des habiletés motrices. De plus, la recherche d'articles scientifiques réalisée pour cette revue systématique a permis de repérer seulement deux études (Downs et coll., 2007; Silva et coll., 2012). Ces études ont mis de l'avant l'expérimentation de l'enseignement par essais distincts et du massage Qigong. Comme démontré au tableau 29, les résultats de Silva et ses collègues (2012) indiquent une amélioration de la réponse sensorielle et de la locomotion/mouvement des 14 enfants présentant une trisomie 21. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de cette approche comme étant faible. Downs et ses collègues (2007) ont quant à eux mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur les habiletés motrices de trois enfants présentant un RGD. Les résultats de leur étude n'indiquent pas de changement significatif pour cette sphère de développement. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant faible. D'après ces résultats, il est actuellement difficile de tirer des constats indéniables de ces interventions quant au développement de la motricité des enfants présentant un RGD. Elles semblent appropriées, mais des preuves additionnelles sont nécessaires afin d'en déterminer leur efficacité réelle. D'après ces constats, nous croyons qu'il serait opportun d'encourager les chercheurs à développer et évaluer des interventions favorisant le développement de la motricité fine et globale chez les enfants présentant un RGD.

5.1.2 Cognition

Le développement d'habiletés cognitives semble également être une sphère peu étudiée dans la documentation. Dans le cadre de cette revue systématique, nous avons remarqué que les guides de pratique (NYS DH, 2006) et le rapport de Pépin et ses collègues (2006) n'identifiaient pas d'approche visant le développement de la cognition. De plus, seulement quatre études (Downs et coll., 2007; Summers et coll., 2009; van Bysterveldt et coll., 2006; van Bysterveldt et coll., 2010) ont évalué l'effet de différentes interventions sur le fonctionnement cognitif des enfants présentant un RGD. Tout d'abord, Downs et ses collègues (2007) ainsi que Summers et ses collègues (2009) ont mesuré l'effet d'une intervention issue de l'approche comportementale, l'enseignement par essais distincts. Les résultats de Downs et ses collègues (2007) ne démontrent pas l'efficacité de cette intervention sur le fonctionnement cognitif des enfants. Quant aux résultats de Summers et ses collègues (2009), ils indiquent qu'un enfant sur deux a amélioré le taux de réponses cibles spécifiques à l'imitation. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique comme étant faibles, car il s'appuie sur de petits échantillons ($n < 3$). D'après ces données scientifiques, il nous est difficile de se prononcer sur l'efficacité de cette intervention pour les enfants présentant un RGD. Des preuves additionnelles sont donc nécessaires afin d'en déterminer les effets réels auprès de cette population.

Van Bysterveldt et ses collègues (2006; 2010) ont, pour leur part, mesuré l'effet d'une intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit à l'aide de techniques de lecture (*Print Referencing Techniques*) sur sa capacité à reconnaître et à nommer des lettres, à identifier des phonèmes et à discerner des mots écrits. Les résultats de ces études indiquent que ces techniques semblent avoir un effet positif sur ces variables. Nous avons toutefois évalué la qualité de la preuve scientifique comme étant faible. Rappelons que les techniques de lecture ont été utilisées à la maison par les parents en complément d'un service d'intervention précoce. Par conséquent, il est impossible d'isoler l'effet réel des techniques employées. De plus, le risque de biais élevé et l'imprécision des données réduisent considérablement la qualité du corpus de preuves scientifiques. Nous pouvons avancer que ces techniques d'intervention semblent bénéfiques pour le développement de l'alphabetisation des enfants, mais qu'elles nécessitent des preuves scientifiques additionnelles afin d'en déterminer les effets réels pour les enfants présentant un RGD.

5.1.3 Activité de la vie quotidienne

Le développement des habiletés reliées aux activités de la vie quotidienne permet à l'enfant de répondre à ses besoins par lui-même (OPPQ, 2013). Nous constatons également que le développement de ces habiletés permet d'améliorer la qualité de vie des parents (p. ex. ils peuvent enfin jouir d'un nombre d'heures de sommeil adéquat). Le rapport de Pépin et ses collègues (2006) ainsi que les guides de pratique (NYS DH, 2006) n'ont toutefois pas identifié d'intervention ou de stratégies d'intervention démontrant une efficacité sur les différentes habiletés (p. ex. s'habiller, aller aux toilettes, etc.) liées aux activités de la vie quotidienne. Dans le cadre de cette revue systématique, trois études démontrent que les parents sont capables d'appliquer à la maison des techniques apprises pour améliorer le sommeil et l'acquisition de la propreté de leur enfant. Les résultats de deux études (Rinald et coll., 2012; Stores et coll., 2004) indiquent que l'utilisation d'une approche comportementale améliore le sommeil de l'enfant et l'acquisition de la propreté. Aussi, l'utilisation d'un outil (*sleep chart*) permettant la réduction du temps de sommeil permettrait à l'enfant de mieux dormir. Ces résultats s'appuient toutefois sur de petits échantillons ($n < 46$) et les parents ont rapporté eux-mêmes les données. Par conséquent, bien que ces différentes interventions produisent les effets recherchés, nous restons prudents quant à la généralisation de ces résultats. Nous pouvons toutefois conclure que, tels les enfants sans retard, l'établissement d'une routine pour le coucher et l'utilisation de procédures de renforcements semblent efficaces pour le développement d'habiletés liées aux activités de la vie quotidienne (Rinald et coll., 2012; Stores et coll., 2004).

5.1.4 Développement personnel et social

Le développement de la sphère du développement personnel et social permet également à l'enfant de jouir d'une certaine indépendance lors de son inclusion dans ses différents milieux de vie. En effet, la capacité de l'enfant à comprendre les émotions des autres et à réguler les siennes lui permet d'augmenter ses chances de participer à des activités d'enseignement et d'obtenir plus d'occasions de développer son autonomie (Downs et coll., 2008). De prime abord, comme mentionné dans le guide de pratique concernant les enfants présentant une trisomie 21 (NYS DH, 2006), il est important d'enseigner et d'encourager les enfants à amorcer des interactions sociales en utilisant différentes stratégies telles que le *modeling* et les renforcements. Dans le même ordre d'idées, les résultats de trois études (Craig-Unkefer et coll., 2003; Neeley et coll., 2001; Taylor et coll., 2003) indiquent que les jeux de rôles basés sur les scénarios sociaux favorisent les habiletés sociales. En effet, les résultats montrent que les enfants ont participé davantage à des jeux sociaux et à des jeux ayant des règles. Nous avons évalué la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant modérée puisqu'elle s'appuie principalement sur une observation des comportements employés par seize enfants, diminuant ainsi la précision des résultats. D'après l'ensemble de ces informations, nous pouvons conclure que l'utilisation de jeux de rôles basés sur les scénarios sociaux est une bonne façon de créer des opportunités pour l'enfant d'interagir avec des pairs et des adultes afin de favoriser son développement.

Ensuite, nous remarquons que la gestion des comportements difficiles d'enfants présentant un RGD est également essentielle pour leur qualité de vie et celle des parents. Les résultats de trois études (Radstake et coll., 2012; Wacker et coll., 2005; Wacker et coll., 2011) démontrent que l'entraînement à la communication fonctionnelle, enseigné aux parents, permet de réduire les comportements inadéquats des enfants. Cette intervention est également issue d'une approche comportementale où les parents renforcent les comportements appropriés et ignorent les comportements inadéquats. Nous avons évalué la qualité du corpus de preuves scientifiques comme étant modérée puisqu'elle s'appuie sur un petit échantillon ($n = 6$). Toutefois, il nous semble que l'entraînement à la communication fonctionnelle est aussi une intervention qui semble produire des effets positifs chez les enfants présentant des troubles de comportement. Par conséquent, nous pouvons avancer que cette intervention pourrait aider les parents à gérer les comportements de leur enfant présentant un RGD, mais qu'il serait souhaitable d'obtenir des preuves additionnelles pour en déterminer l'efficacité réelle.

De plus, nous constatons que les résultats de Bagner et ses collègues (2007) se rapportant à une thérapie d'interaction parent-enfant indiquent que cette intervention permet également de diminuer les troubles de comportement. En effet, il semble que les parents aient été en mesure d'utiliser différentes techniques (p. ex. fixer des limites claires tout en étant conséquents) afin de diminuer les troubles de comportement de leur enfant. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant modérée puisqu'elle s'appuie uniquement sur l'évaluation de 22 enfants et qu'il n'y a aucune mesure de suivi. Toutefois, en tenant compte de l'ensemble de ces informations, nous pouvons avancer, comme pour l'entraînement à la communication fonctionnelle, que cette intervention semble produire des effets positifs sur le comportement des enfants présentant un RGD.

Dans le même ordre d'idées, Ducharme et ses collègues (2003) ont également évalué des techniques issues de l'approche comportementale ciblant le comportement des enfants. En effet, les résultats de l'étude indiquent que l'utilisation des procédures de renforcements et d'incitations améliore le comportement de l'enfant. En fait, suite aux demandes des parents qui utilisent ces techniques, l'enfant collabore davantage. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de ces techniques comme étant faible puisqu'elle s'appuie sur l'observation des comportements démontrés par quatre enfants. Somme toute, nous pouvons conclure que ces techniques issues de l'approche comportementale sont efficaces pour gérer adéquatement le comportement des enfants présentant un RGD.

Enfin, les résultats de Downs et ses collègues (2007) n'indiquent pas que l'enseignement par essais distincts engendre un changement significatif sur le développement des habiletés fonctionnelles liées à la socialisation des enfants. Dans le cadre d'une autre étude, Downs et ses collègues (2008) ont également évalué les effets de cette intervention sur la reconnaissance des émotions. Les résultats de cette recherche indiquent une faible amélioration sur cette variable. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de cette intervention comme étant modérée puisqu'elle s'appuie sur l'évaluation d'un petit échantillon ($n = 19$). Encore une fois, il semble que l'enseignement par essais distincts ne produit pas les effets escomptés sur le développement des habiletés fonctionnelles des enfants et sur la reconnaissance des émotions. Par conséquent, comme mentionné pour la cognition, des preuves additionnelles sont nécessaires pour déterminer les effets réels de l'enseignement par essais distincts pour les enfants présentant un RGD.

5.1.5 Développement du langage et de la parole

Les interventions utilisées pour le développement de la parole et du langage sont nombreuses et diverses. De prime abord, nous remarquons que les jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux semblent être une excellente activité pour améliorer la conversation et la diversité du vocabulaire de l'enfant. De plus, il s'avère être une méthode efficace d'enseignement pour lui apprendre à demander adéquatement ce qu'il souhaite obtenir. Enfin, les scénarios sociaux permettent aux intervenants de diriger et d'encourager l'enfant à amorcer la conversation tout en utilisant les mots-clés. Les résultats provenant de trois études (Craig-Unkefer et coll., 2003; Stanton-Chapman et coll., 2008; Taylor et coll., 2003) indiquent que cette intervention favorise le développement de la parole et du langage des enfants présentant un RGD. Nous avons évalué la qualité du corpus de preuves scientifiques de cette intervention comme étant modérée puisqu'elle s'appuie principalement sur un petit échantillon de 15 enfants. Nous pouvons toutefois conclure que cette activité est bénéfique au développement du vocabulaire des enfants présentant un RGD.

Ensuite, deux études (Fey et coll., 2006; Warren et coll., 2008) ont évalué les effets d'un enseignement d'habiletés pré linguistiques en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents. Les résultats de ces études ne démontrent pas d'effet sur le développement de la parole et du langage des enfants. Warren et ses collègues (2008) ont conclu que seul le temps a permis aux enfants d'améliorer leur densité lexicale, leur syntaxe et leur communication. Nous avons évalué la qualité du corpus de preuves comme étant modérée puisqu'elle s'appuie sur un risque de biais considérable et sur une hétérogénéité des résultats entre les deux études. D'après ces constats, nous pouvons seulement avancer que cette intervention ne semble pas produire les effets escomptés sur le développement de la communication des enfants présentant un RGD.

Le programme Hanen visant le développement de compétences parentales à la conversation semble améliorer la capacité de l'enfant à entretenir une conversation. Le guide de pratique concernant les enfants qui présentent une trisomie 21 (NYS DH, 2006) soutient qu'il est important pour les parents de bénéficier de formation continue sur les différentes techniques de stimulation langagière. Par exemple, les résultats de la thèse de Wong (2012) démontrent que le programme Hanen permet d'améliorer les habiletés conversationnelles (capacité d'enrichir la discussion, capacité de maintenir la conversation) de trois enfants présentant un RGD. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de ce programme comme étant faible puisqu'elle s'appuie sur un petit échantillon ($n = 3$). Il faut aussi mentionner que Warren et ses collègues (2008) ont emprunté des méthodes appartenant au programme Hanen pour aider les parents à reconnaître les tentatives de communication de leur enfant. Ce programme, combiné à l'enseignement en milieu, n'a cependant pas produit de changement significatif. D'après ces constats, nous pouvons avancer que le programme Hanen permettrait d'améliorer les compétences parentales, mais comme les effets mesurés chez les enfants ayant un RGD sont faibles, des preuves additionnelles sont essentielles pour en déterminer les effets réels chez cette population.

Finalement, il semble exister plusieurs interventions visant le développement de la parole et du langage. Les effets de la musicothérapie, de la reformulation langagière, des procédures d'incitations ont tous été mesurés en plus d'une intervention utilisant la vidéo pour enseigner un système de communication par échange d'images (PECS). D'après les constats généraux de ces études (Camarata et coll., 2006; Carbone et coll., 2010; Cihak et coll., 2012; Geist et coll., 2008), il est difficile de tirer des conclusions étoffées. Nous pouvons toutefois avancer que l'utilisation de la reformulation langagière permet à l'enfant d'être compris davantage par ses interlocuteurs et améliore sa syntaxe. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de cette stratégie comme étant modérée puisqu'elle s'appuie uniquement sur l'observation de six enfants. Aussi, comparativement à un enseignement de type plus conventionnel, il semblerait que l'enfant qui regarde une capsule vidéo démontrant un autre enfant utilisant le système de communication par échange d'images (PECS) améliore davantage ses interactions de communication. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de ces résultats comme étant faible puisqu'il était difficile d'isoler l'effet seul du système de communication par échange d'images de l'enseignement avec la vidéo. Les procédures d'incitations issues de l'approche comportementale semblent également être une stratégie qui améliore le nombre de réponses verbales et gestuelles d'un enfant qui au départ, ne communiquait pas. Toutefois, nous avons évalué cette qualité comme étant faible puisque s'appuyant sur un seul enfant. Enfin, l'utilisation de la musicothérapie combinée à une intervention en orthophonie semble améliorer les interactions de l'enfant avec ses pairs et son niveau d'engagement dans la classe. Nous avons cependant jugé cette qualité de la preuve scientifique comme étant très faible. En effet, Geist et ses collègues (2008) ont rapporté uniquement les changements qu'ils ont observés chez un enfant suite à l'intervention. Par conséquent, en tenant compte de l'ensemble de ces informations, nous pouvons déduire que plusieurs interventions ou stratégies d'intervention différentes semblent produire des effets positifs sur le développement de la communication des enfants présentant un RGD, mais que des preuves additionnelles sont nécessaires.

En complément de ces informations, des études visant l'identification des stratégies utilisées par les enseignants ou les intervenants dans les milieux de garde et les milieux préscolaires du Québec ont été transmises par une ressource interne. En fait, Julien-Gauthier (2009) mentionne que ces milieux accueillent un nombre croissant d'enfants présentant un RGD et que l'étude des pratiques éducatives démontre que l'organisation de milieux de garde québécois facilite le développement et l'apprentissage chez ces enfants. À l'aide de trois études distinctes (2008, 2009, 2011), l'auteure a donc identifié les stratégies utilisées dans ces milieux. L'étude de 2008 identifie six stratégies qui sont employées pour faciliter le développement de la communication et des habiletés sociales chez les enfants. De ces stratégies, les jeux sociaux, la présence de pairs familiers, la présence de pairs de même sexe et la présence de pairs sans incapacité, des activités libres avec une structure souple et sécurisante²⁸ ainsi que la connaissance des caractéristiques de chaque enfant par le milieu sont rapportées par l'auteure comme favorisant le développement des enfants. Aussi, dans une étude subséquente, Julien-Gauthier (2009) indique que la principale habileté à acquérir pour les enfants consiste à s'exprimer davantage. L'auteure souligne l'importance de : « mettre en place des actions pour aider l'enfant à faire des demandes, émettre des commentaires ou amorcer la communication (verbale ou non verbale) ». (p.94) Dans une autre étude (2011), l'auteure identifie également quatre stratégies ayant été favorisées dans plusieurs milieux préscolaires : le langage descriptif, l'élaboration linguistique, la réponse rapide et positive et l'incitatif verbal. D'après ces informations, nous constatons que certaines stratégies utilisées dans les milieux de garde et les milieux préscolaires ont démontré, dans la présente revue systématique, certains effets positifs tels que l'amélioration de la syntaxe et de la communication.

5.1.6 Développement de plus d'une sphère

Le développement est un processus global. Il est donc possible qu'une intervention influence plus d'une sphère. Par exemple, dans le cadre de cette revue systématique, différents auteurs (Craig-Unkefer et coll., 2003; Neeley et coll., 2001; Stanton-Chapman et coll., 2008; Taylor et coll., 2003) ont évalué les effets des jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux sur les habiletés de jeux et sur la communication des enfants. Aussi, d'autres auteurs (Downs et coll., 2007; Downs et coll., 2008; Summers et coll., 2009) ont mesuré les effets de l'enseignement par essais distincts sur la capacité de l'enfant à comprendre et reconnaître les émotions, et sur sa capacité à imiter un geste et à échanger des images pour communiquer.

Dans le cadre de cette revue systématique, une étude (Giudice et coll., 2006) a toutefois mesuré les effets de deux interventions différentes (Carolina curriculum vs traitement offert par un service d'intervention précoce) utilisées par deux acteurs distincts (parents vs professionnels). Les résultats de l'étude indiquent que le Carolina Curriculum utilisé par les parents a permis d'améliorer le quotient développemental (Brunet-Lezine Developmental Scale; Brunet & Lézine, 1967) des enfants contrairement au programme offert par le centre en intervention précoce. Nous avons évalué la qualité de la preuve scientifique de ces résultats comme étant modérée puisqu'une seule étude de 22 enfants a été réalisée. Nous pouvons toutefois avancer que le Carolina curriculum semble pouvoir être utilisé par les parents soutenus par les professionnels et qu'il permet à l'enfant d'améliorer son quotient développemental.

Dans le même ordre d'idées, au Québec, un Programme d'Évaluation, d'Intervention et de Suivi (EIS) est actuellement implanté dans dix centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CRDITED). Ce programme complet permet de recueillir des renseignements sur le plan fonctionnel et éducatif de l'enfant. Bien que l'efficacité du programme EIS n'ait pas été mesurée, Dionne et ses collègues (2013) ont évalué son implantation. Les auteurs indiquent que ce programme permet notamment d'évaluer l'enfant dans sa maîtrise d'habiletés essentielles au quotidien, de soutenir le processus d'identification d'objectifs d'intervention, de proposer, pour chaque habileté évaluée, une gamme de suggestions d'intervention compatibles avec les milieux de vie de l'enfant et enfin, d'assurer un suivi rigoureux de ses progrès. Ainsi, les interventions ou les stratégies d'intervention décrites précédemment dans le cadre de cette revue systématique pourraient être considérées comme faisant partie intégrante de l'EIS. Par exemple, l'utilisation des procédures de renforcements et d'incitations, les jeux de rôle basés sur les scénarios sociaux et la reformulation langagière pourraient notamment être employés dans le cadre du programme EIS. L'utilisation de plusieurs stratégies d'intervention ciblant le même objectif déterminé au plan d'intervention individualisé permettrait ainsi de favoriser le développement fonctionnel de l'enfant présentant un RGD.

²⁸ « Les activités de jeux libres permettent aux enfants de vivre des expériences nouvelles ou différentes. Les jeunes enfants apprennent ce qui importe le plus non pas par des explications, mais bien en développement eux-mêmes leurs connaissances par une interaction avec le monde physique et avec d'autres enfants, et ce, par le jeu ». (Julien-Gauthier, 2008)

Tableau 29 : Résumé des interventions ayant démontré un effet sur les différentes sphères de développement

Interventions	Qualité de la preuve scientifique	Conclusions
Massage Qigong	Faible	<p>Motricité : Amélioration significative locomotion/mouvement ($p = 0,035$); Amélioration significative de la sensibilité ($p = 0,035$); Manipulation d'objets ($p = 0,71$).</p> <p>Cognition :</p> <p>Activité de la vie quotidienne :</p> <p>Développement personnel et sociale :</p> <p>Communication :</p>
Réaménagement du temps de sommeil	Faible	<p>Motricité :</p> <p>Cognition :</p> <p>Activité de la vie quotidienne : Diminution de la fréquence des agitations et de leur durée; Diminution de la fréquence des réveils nocturnes et de leur durée.</p> <p>Développement personnel et sociale :</p> <p>Communication :</p>
Programme Hanen	Faible	<p>Motricité :</p> <p>Cognition :</p> <p>Activité de la vie quotidienne :</p> <p>Développement personnel et social :</p> <p>Communication : Amélioration de la capacité de l'enfant à enrichir la discussion; Amélioration de la capacité de l'enfant à maintenir le sujet de la conversation; Pas de changement sur le nombre de changements De sujet; Amélioration qualitative du comportement conversationnel.</p>

Interventions	Qualité de la preuve scientifique	Conclusions
Techniques facilitant la communication (élaboration, questions, procédures fermées)	Faible	Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication : Capacité des enfants à enrichir la conversation (les 3 techniques ont un effet ($p = 0,000$)); Capacité des enfants à maintenir le sujet de la conversation ($p = 0,76$); Nombre de participants maintenant la réponse non verbale (les 3 techniques ont un effet [$p = 0,017$]); Diminution du nombre de réponses non pertinentes (les 3 techniques ont un effet [$p = 0,001$]).
Thérapie d'interaction parent-enfant (Parent-Child Interaction Therapy)	Modéré	Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Diminution significative des problèmes de comportement ($p = 0,009$); Fréquence des comportements inadéquats ($p = 0,002$); Amélioration de la conformité de l'enfant aux directives des parents ($p = 0,006$). Communication :
Intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit	Faible	Motricité : Cognition : Connaissance du nom des lettres ($p = 0,056$); Amélioration significative de la connaissance du son des lettres ($p = 0,049$); Amélioration significative de la reconnaissance des mots écrits ($p = 0,016$); Amélioration significative de la capacité de l'enfant à identifier le phonème initial. ($p = 0,0478$); Amélioration de la production du son ciblé ($p < 0,001$); Connaissance des lettres (5 enfants s'améliorent); Connaissance du son des lettres (2 enfants s'améliorent); Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication :

Interventions	Qualité de la preuve scientifique	Conclusions
Techniques facilitant la communication (élaboration, questions, procédures fermées)	Modéré	Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication : 4 enfants sur 6 enfants sont compris davantage par leur interlocuteur; 5 enfants sur 6 améliorent leur syntaxe
Emploi de la vidéo pour enseigner l'utilisation d'un système de communication par échange d'images (PECS)	Faible	Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication : PECS uniquement : Amélioration des amorces indépendantes en moyenne 53,9 % (étendue = 0 à 100 %) VM+ PECS : Amélioration des amorces indépendantes en moyenne 77,6 % (étendue = 30 % à 100 %).
Musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie	Très faible	Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication : Suite à l'intervention, l'enfant est plus engagé dans la classe et améliore ses interactions avec ses pairs.
Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux	Modérée	Motricité : Cognition : Activité de la vie Quotidienne : Développement personnel et social : Augmentation des jeux sociaux; Amélioration des habiletés à jouer; Amélioration des jeux élaborés (jeux constructifs, les jeux de rôle, les jeux fonctionnels et les jeux ayant des règles). Communication : Augmentation du nombre de mots utilisés et du nombre de demandes verbales; Plus grande diversité du vocabulaire; 3 enfants améliorent la longueur des énoncés; Augmentation de la moyenne de mots utilisés; Amélioration de la conversation; Amélioration des énoncés descriptifs; Aucun changement au niveau de la communication symbolique.
Carolina Curriculum	Modérée	Quotient développemental : Amélioration ($p < 0,001$)

Approche comportementale

Enseignement par essais distincts	Faible	Motricité : Cognition :	Pas de différence significative. Pas de changement significatif au niveau du fonctionnement cognitif. Un seul enfant améliore sa capacité à imiter la tâche demandée en utilisant un objet; Un parent constate une amélioration significative au niveau de l'imitation des actions motrices.
	Faible		
	Faible	Activité de la vie :	Pas de différence significative. quotidienne
	Modérée	Développement personnel et social :	Pas de différence significative; Pas de différence significative pour la Compréhension des émotions; Amélioration significative de la reconnaissance des émotions ($p < 0,05$).
	Faible	Communication :	Permet d'acquérir rapidement des réponses cibles; Pas de changement significatif du fonctionnement du langage; 2 enfants ont acquis des réponses cibles en lien avec l'échange d'images et le niveau d'attention; Les parents constatent une amélioration significative de la capacité de leur enfant à suivre une directive.
Informations données aux mères	Modérée	Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne:	Diminue significativement la fréquence et la durée des réveils nocturnes et matinaux.
Communication :			
Entraînement intensif à l'acquisition de la propreté	Faible	Cognition : Activité de la vie :	Amélioration de la fréquence de mictions et de quotidienne de défécations dans la toilette.
		Développement personnel et social : Communication :	

Communication :		
Entraînement à la communication fonctionnelle	Modrée	<p>Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social :</p> <p>Diminution des comportements problématiques de tous les enfants (n= 4); 1 enfant sur 2 améliore son pourcentage de tâches complétées; Diminution de la fréquence des troubles de comportement (grandeur d'effet $d = -1,44$ et $d = -1,49$).</p> <p>Communication :</p>
Procédures de renforcements et d'incitations	Faible	<p>Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social :</p> <p>Amélioration de la conformité des enfants aux directives des parents.</p> <p>Communication :</p>
Enseignement d'habiletés pré linguistiques en milieu naturel combiné à un enseignement aux parents	Modrée	<p>Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication :</p> <p>Pas de différence significative sur le nombre de communication; Pas de différence significative sur le nombre d'actes de communication intentionnels.</p>
Procédures d'incitations	Faible	<p>Motricité : Cognition : Activité de la vie quotidienne : Développement personnel et social : Communication :</p> <p>Améliore le nombre de réponses verbales et gestuelles.</p>

5.2 Les rôles de chacun des intervenants

Le comité de travail contribuant à l'élaboration du guide de pratique, a voulu connaître le rôle de chacun des intervenants dans l'intervention. Dans un premier temps, le rapport de Pépin et ses collègues (2006) indique que les intervenants (c.-à-d. éducateurs spécialisés, conseillers en enfance inadaptée et psychoéducateurs) doivent être en mesure d'évaluer l'enfant dans ses milieux de vie et ensuite, savoir intégrer ces résultats au plan d'intervention. Aussi, ils doivent transmettre les informations, soutenir et accompagner la famille. De plus, ils doivent établir une relation de collaboration avec les parents afin d'identifier leurs attentes et déterminer les actions à entreprendre pour y répondre. Dans le même ordre d'idées, le guide de pratique qui concerne les enfants présentant une trisomie 21 (*NYSDH, 2006*) mentionne que les professionnels (p. ex. ergothérapeute, physiothérapeute, psychologue, éducateur spécialisé, etc.)²⁹ doivent soutenir, encourager et faciliter la participation des parents dans l'intervention de l'enfant [B]. Les professionnels doivent ainsi enseigner et fournir de l'information pertinente aux parents afin de les aider à soutenir le développement de leur enfant dans toutes les sphères [B]. Conjointement, une étude de Villeneuve et ses collègues (2013) a révélé qu'une collaboration devait aussi exister entre les professionnels (p. ex. ergothérapeute, orthophoniste, enseignant, éducateur spécialisé) et la famille. Les auteurs soulignent que lors de la transition de l'enfant vers le milieu scolaire, les professionnels doivent s'assurer de partager les informations et coordonner les services pour permettre une continuité dans le soutien offert aux parents. En effet, une étude de Chatenoud et ses collègues (accepté) a révélé un manque apparent de communication et de transmission de connaissances entre les Centres de la Petite Enfance et l'école. Ils ont également constaté une faiblesse entre les échanges des spécialistes de la réadaptation et des enseignants scolaires. Par conséquent, afin de faciliter la transition de l'enfant entre son milieu de garde et son milieu scolaire, il est important que la famille, les intervenants spécialisés et les enseignants travaillent de concert. D'après les informations issues des études scientifiques, nous avons également remarqué que les intervenants ont la responsabilité de planifier, d'organiser des activités et d'évaluer régulièrement l'enfant afin d'élaborer des plans d'intervention individualisés. Aussi, nous constatons que les intervenants doivent s'appropriier et employer différentes interventions tout en créant des environnements propices aux apprentissages (Fey et coll., 2006). Notons que les informations recueillies pour cette revue systématique nous permettent uniquement de résumer les tâches des intervenants responsables d'implanter les différentes interventions repérées. Cela dit, nous pouvons soutenir que les intervenants ont plusieurs rôles à jouer pour favoriser le développement de l'enfant ainsi que l'engagement des parents.

5.3 Le rôle et la participation de la famille dans l'intervention

La collaboration et la consultation avec la famille sont le noyau de l'intervention (Pépin et coll., 2006). Dans plusieurs études sélectionnées (Bagner et coll., 2007; Del Giudice et coll., 2006; Ducharme et coll., 2003; Durand et coll., 2004; Rinald et coll., 2012; Silva et coll., 2012; Store et coll., 2004; van Bysterveldt et coll., 2006; van Bysterveldt et coll., 2010; Wacker et coll., 2005; Wacket et coll., 2011; Wong, 2012) pour cette revue systématique, l'intervention est offerte par les parents à la maison. Nous avons notamment remarqué dans les études que les parents doivent s'approprier de nouvelles connaissances, techniques et programmes afin d'être en mesure de soutenir le développement de leur enfant. Aussi, nous avons constaté qu'une bonne alliance entre les parents et l'intervenant favorisait l'évaluation développementale de l'enfant ainsi que l'identification des objectifs spécifiques. Dans le même ordre d'idées, le guide de pratique qui concerne les enfants ayant une trisomie 21 (*NYSDH, 2006*) atteste que tous les programmes d'intervention devraient outiller les parents à faciliter le développement cognitif, social, linguistique et éducationnel de leur enfant [B]. Le guide de pratique qui concerne les enfants présentant un retard moteur (*NYSDH, 2006*) indique également qu'il est important de travailler avec les parents afin de déterminer une manière appropriée et acceptable de les inclure pour favoriser le progrès de l'enfant [A]. Le rapport de Pépin et ses collègues (2006) soutient que : « la participation active des parents leur donne un sentiment de confiance et de compétence en ce qui a trait à l'éducation de leur enfant. Les parents impliqués comprennent mieux l'enfant et maîtrisent des techniques d'enseignement de manière plus efficace ». (p.21) Par conséquent, d'après ces informations, nous pouvons conclure que les parents ont un rôle crucial à jouer dans l'intervention. Leur implication et leur engagement sont des facteurs contributaires au succès de leur enfant dans l'intervention précoce.

²⁹ Les professionnels sont désignés dans l'état de New York comme étant du personnel qualifié. Ces individus sont autorisés par un permis ou une certification à offrir des services aux enfants dans leur région.

5.4 Priorisation des besoins en tenant compte des attentes des parents

Le comité scientifique a également voulu connaître les méthodes employées dans la documentation pour identifier les besoins de l'enfant en tenant compte des attentes des parents. Comme mentionné dans le rapport de Pépin et ses collègues (2006), l'implication de la famille est un facteur favorisant le succès d'une intervention pour les enfants présentant un RGD. Toutefois, dans le cadre de cette revue systématique, les études retenues ne rapportent pas les méthodes utilisées permettant de recueillir les attentes ou les besoins de la famille. En fait, les auteurs rapportent habituellement les outils (p. ex. *Bayley Scales of Infant Development*, *Peabody Picture Vocabulary Test—III*, etc.) qu'ils ont employé pour évaluer les différentes sphères de développement des enfants! Nous avons cependant constaté que le rapport de recherche de Dionne et ses collègues (2013) identifient un questionnaire qu'ils ont utilisé (« Le rapport de famille ») qui permet d'obtenir la perception des parents quant au développement de leur enfant et de déterminer leurs attentes et les besoins à prioriser en vue du plan d'intervention individualisé. L'implication des parents dès le début de l'évaluation permet de favoriser leur engagement dans le processus de priorisation. Enfin, le rapport de Pépin et ses collègues (2006) rapporte que : « pour les éducateurs, documenter les attentes parentales favorise la compréhension qu'ont les parents du diagnostic et de leur implication émotive afin d'établir les objectifs prioritaires d'intervention ». (p.42) Ils ajoutent que cette étape facilite la mise en place d'une relation de confiance avec les parents.

Finalement, le guide de pratique qui concerne les enfants présentant un retard moteur (NYS DH, 2006), indique que l'implication des parents est fondamentale au succès d'une intervention et qu'il est important que ces derniers soient impliqués et puissent exprimer leurs préoccupations et leurs besoins concernant leur participation. Il semble également déterminant qu'ils puissent fixer, avec les professionnels, des attentes réalistes. Les auteurs ont également souligné que les professionnels doivent tenir compte des priorités et des demandes de la famille de manière respectueuse. [A]

Somme toute, d'après ces informations, nous pouvons constater que plusieurs sources d'information sont requises pour élaborer des plans d'intervention adéquats qui tiennent compte des perspectives de l'ensemble des acteurs. Les évaluations développementales, les questionnaires ainsi que les entretiens réalisés auprès des parents permettront d'identifier les objectifs spécifiques individuels de chaque enfant. Nous pouvons donc conclure qu'une étroite collaboration entre les intervenants spécialisés et les parents permet d'identifier et de prioriser efficacement les besoins des enfants en fonction des attentes des parents.

5.5 Domaines d'intervention à privilégier

Comme mentionné précédemment, le développement de l'enfant est un processus global et les différentes sphères de développement évoluent à divers degrés. Le rapport de Pépin et ses collègues (2006) suggère qu'il n'y a pas d'ordre précis dans les procédures à suivre pour soutenir le développement global, car les problématiques sont différentes pour chacun des enfants. L'importance d'individualiser les interventions est donc soulignée. D'après les études scientifiques retenues pour cette revue systématique, nous pouvons seulement constater que plusieurs études ont évalué les effets de différentes interventions sur la communication ($n = 13$) ou sur le développement personnel et social ($n = 10$) et que peu d'études se sont concentrées sur l'évaluation de la motricité ($n = 2$) ou de la cognition ($n = 4$). Ces chiffres ne permettent pas de révéler le domaine d'intervention à privilégier, mais démontrent seulement la préoccupation des recherches actuelles. Par conséquent, nous ne sommes pas en mesure d'identifier un domaine d'intervention à privilégier auprès des enfants présentant un RGD. Nous pouvons toutefois soutenir que l'évaluation des besoins de l'enfant et de ses parents permet d'identifier les objectifs individuels. Cette identification permet ensuite de cibler la sphère de développement à privilégier pour chaque enfant.

5.6 Le meilleur contexte d'application

Del Giudice et ses collègues (2006) ont suggéré que le type d'intervention et le type d'intervenant sont des facteurs contributifs au gain développemental. Cependant, le rapport de Pépin et ses collègues (2006) révèle que d'autres facteurs peuvent contribuer au succès d'un programme d'intervention tel que : l'âge de l'enfant, l'intensité de l'intervention, le lieu de l'intervention, l'individualisation des services, l'implication de la famille ainsi que la transdisciplinarité³⁰. De manière générale, ces auteurs rapportent que les professionnels recommandent que l'intervention soit introduite très tôt dans la vie de l'enfant. Ils indiquent également qu'une intensité soutenue d'intervention ne peut qu'améliorer les chances de succès de l'enfant, mais sans toutefois préciser le nombre d'heures requis. Aussi, il semble que d'intégrer l'enfant au sein d'un groupe de pairs ayant un développement typique et d'utiliser l'intervention en milieu naturel améliore la réussite d'un programme d'intervention. En tenant compte des informations recueillies auprès des études scientifiques, nous remarquons qu'il existe une différence importante entre les études au niveau de la fréquence, de la durée, du milieu et de la période totale des interventions. Par exemple, nous avons remarqué que les enfants ont bénéficié d'intervention dans leur milieu de garde, dans un centre d'intervention précoce ou à la maison. Nous avons également constaté que la période totale d'intervention pouvait varier entre six semaines et douze mois. De plus, il semble que l'intervention pouvait avoir lieu tous les jours (p. ex. massage *Qigong*, enseignement par essais distincts) ou une fois par semaine (p. ex. entraînement à la communication fonctionnelle). En s'appuyant uniquement sur les informations issues du rapport de Pépin et ses collègues (2006), nous pouvons seulement mentionner qu'une intensité soutenue d'intervention offerte dans le milieu naturel de l'enfant permettrait d'améliorer le développement des enfants présentant un RGD.

5.7 Moment privilégié pour commencer ou terminer l'intervention

Comme rapporté précédemment, l'âge de l'enfant est un facteur contributif au succès d'une intervention. Les professionnels du rapport de Pépin et ses collègues (2006) indiquent que l'intervention précoce doit être introduite très tôt dans la vie de l'enfant, mais sans toutefois préciser d'âge critique. Aussi, ils soulignent la nécessité d'agir dès la détection d'un trouble de développement chez l'enfant afin de faire progresser son développement fonctionnel. Tang et ses collègues (2011) mentionnent également que les interventions réalisées en jeune âge ont des effets positifs pour les enfants présentant un RGD. Dans le même ordre d'idées, le rapport de la directrice de santé publique (2013) explique que la maturation d'un cerveau d'enfant typique est régie par une séquence prévisible comprenant plusieurs périodes critiques pendant lesquelles les circuits pour le développement d'habiletés spécifiques se tissent sous l'effet de stimuli externes. Ce rapport souligne aussi que les différentes habiletés sont modelées en interaction avec l'environnement au cours des premières années de vie. Par conséquent, il semble exister une fenêtre étroite d'opportunité à saisir pour encourager le développement d'habiletés. Toutefois, dans le cadre de cette revue systématique, aucun article scientifique sélectionné n'a indiqué de moment à privilégier pour commencer ou terminer une intervention. Nous pouvons uniquement nous appuyer sur une revue descriptive pour avancer que les programmes d'intervention devraient être réalisés aussitôt que le retard de développement a été détecté.

5.8 Les lacunes générales sur le plan des preuves scientifiques

Des limites quant aux preuves scientifiques permettent de nuancer les résultats de cette revue systématique. Mentionnons tout d'abord la diversité des variables mesurées dans une même sphère de développement qui empêchent le regroupement des résultats. De plus, nous constatons que plusieurs auteurs n'ont pas mesuré l'intégrité d'implantation réalisée par les différents acteurs. Nous sommes donc conscients que d'autres facteurs ont pu être à l'origine des effets observés chez les enfants. Il importe également de mentionner que les contextes d'application de chaque intervention sont multiples et que leur intensité varie amplement d'une étude à l'autre. Or, il a été impossible de déterminer les meilleures conditions d'implantation en se basant uniquement sur les études scientifiques. Enfin, peu d'auteurs ont évalué le maintien des effets à long terme des interventions. Par conséquent, il est impossible de connaître le niveau de maintien de l'enfant suivant l'intervention.

³⁰ L'utilisation d'une approche transdisciplinaire implique un engagement, entre les membres de l'équipe, à travailler et à apprendre ensemble en partageant leur expertise à travers les frontières de leur discipline (Pépin et coll., 2006).

5.9 Les forces et les limites de la revue systématique

Les forces de cette revue systématique découlent de la recherche de documentation dans plusieurs bases de données, notamment pour les thèses et les mémoires, la littérature grise scientifique et les guides de pratique. Des communications avec certains auteurs ont également permis d'obtenir des listes de références pertinentes qui n'étaient pas accessibles lors de la recherche. De plus, certaines ressources internes et externes ont collaboré à la transmission de documents qui ne l'auraient pas été autrement. Aussi, lors de la sélection des documents, deux agents de recherche ont été soutenus par quatre membres du comité représentant le volet clinique afin de s'assurer de la pertinence des interventions et de la précision de la population.

La principale limite de ce travail réside dans le fait que la recherche de documentation a ciblé l'efficacité des interventions. Par conséquent, certaines questions d'évaluation n'ont pu être soutenues par des preuves scientifiques, mais seulement par une revue narrative descriptive. De plus, la recherche documentaire a ciblé uniquement les articles scientifiques à partir de 2003 réduisant possiblement le nombre d'interventions spécifiques aux enfants ayant un RGD. Aussi, les deux guides de pratique (*NYS DH, 2006*) ont été évalués par une seule agente de recherche (M-C.L.) même si le concepteur de la grille AGREE II encourage l'utilisation d'au moins deux personnes pour valider la démarche. Enfin, vu un manque de ressources humaines parlant d'autres langues que le français et l'anglais, les documents qui ont été retenus sont uniquement dans ces deux langues. Il pourrait donc exister un biais de publication de la langue.

6. CONCLUSION

Les interventions démontrant un effet sur les différentes sphères de développement (motricité fine ou globale, cognition, activité de la vie quotidienne, développement personnel et social, développement de la parole et du langage) sont nombreuses et diverses. De plus, la variété des effets observés ne nous permet pas réellement de déterminer des types d'interventions qui soient plus efficaces les unes que les autres. Nous pouvons toutefois conclure que plusieurs interventions (p. ex. scénarios sociaux, entraînement à la communication fonctionnelle) et certains programmes complets intégrant différentes approches et stratégies d'intervention (*Carolina curriculum, EIS, etc.*) semblent prometteurs pour favoriser le développement des enfants âgés de 2 à 5 ans présentant un RGD, mais que des données additionnelles sont nécessaires pour conclure à des effets observables.

De plus, les informations issues de la documentation permettent d'avancer que la priorisation de la sphère de développement doit être établie en considérant les besoins de l'enfant et les attentes de ses parents. Les intervenants ont donc la responsabilité de collaborer étroitement avec les parents afin d'identifier adéquatement l'intervention qui saura répondre à leurs attentes et aux besoins de l'enfant. L'intervenant a également pour fonction d'évaluer l'enfant, de transmettre de l'information et de soutenir la famille. De leur côté, les parents ont le devoir de s'approprier de nouvelles connaissances et de nouvelles interventions afin de favoriser le développement maximal de leur enfant à la maison. Une collaboration soutenue entre les parents, les professionnels et les enseignants semble donc nécessaire afin de favoriser le développement des enfants dans ses différents milieux de vie (maison, école et centre d'intervention précoce).

Enfin, d'après les informations recueillies, il semblerait qu'une intensité d'intervention soutenue dans le milieu naturel de l'enfant permet également de favoriser son développement. Aussi, il serait opportun de commencer l'intervention dès que le retard a été détecté afin d'augmenter les chances de succès d'une intervention visant le développement. Enfin, il est important de noter qu'actuellement, il existe une fenêtre de recherche documentaire limitée concernant les enfants présentant un RGD. Des données probantes supplémentaires sont donc nécessaires afin d'offrir des services spécialisés de qualité à ces enfants.

RÉFÉRENCES

AGREE Next Steps Research Consortium. (2009). Grille d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique (Grille AGREE II). AGREE Research Trust.

Disponible à : <http://www.agreetrust.org/resource-centre/agree-ii-translations/>.

Bagner, D. M. & Eyberg, S. M. (2007). Parent-child interaction therapy for disruptive behavior in children with mental retardation: a randomized controlled trial. *Journal of clinical child and adolescent psychology : the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 36(3), 418-429.

Bourgeois, Cathy (2014). Tout savoir sur l'axe 1 de l'Institut universitaire en DI et TSA : Intervention précoce. *Le Recherché, Bulletin d'information de l'Institut universitaire en DI et TSA*, juin 2014.

Bricker, D. (2006). *Programme d'évaluation, d'intervention et de suivi. Tome I : guide d'utilisation et tests : 0 à 6 ans*. Traduction et adaptation auprès d'une clientèle québécoise par C. Dionne, C.-A. Tavarès, & C. Rivest, Montréal, QC : Chenelière McGraw Hill.

Camarata, S., Yoder, P. & Camarata, M. (2006). Simultaneous treatment of grammatical and speech-comprehensibility deficits in children with Down Syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 11, 9-17.

Carbone, V. J., Sweeney-Kerwin, E. J., Attanasio, V. & Kasper, T. (2010). Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(4), 705-709.

Chatenoud C., Dionne C., & Minnes, P. (accepté). Variation sur le thème de l'inclusion éducative des jeunes enfants ayant des besoins particuliers du contexte préscolaire au contexte scolaire. Dans Kalubi, J. C. & Gremion, L. (Éds), *Intégration scolaire et nouveaux défis pour la formation des enseignants*. Québec : Éditions Nouvelles.

Cihak, D. F., Smith, C. C., Cornett, A. & Coleman, M-B. (2012). The use of video modeling with the picture exchange communication system to increase independent communicative initiations in preschoolers with autism and developmental delays. *US, Sage Publications*, 27, 3-11.

Craig-Unkefer, L. A. and Kaiser, A. P. (2003). Increasing peer-directed social-communication skills of children enrolled in Head Start. *Journal of Early Intervention*, 25(4), 229-247.

CRDITED MCQ - IU, UETMI. (2013). Qualification du corpus de preuves (document de travail). 16 pages.

Dionne, C., Paquet, A. & Rousseau, M. (2011). Programmes d'intervention précoce pour les enfants ayant un trouble envahissant du développement et des retards de développement. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 23(115), 466-472.

DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE LA MONTÉRÉGIE (2013). *Rapport de la directrice de santé publique. Donner des ailes à leur réussite pour assurer aux tout-petits un bon départ*, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Longueuil.

Del Giudice, E., Titomanlio, L., Brogna, G., Bonaccorso, A., Romano, A., Mansi, G., Paludetto, R., Di Mita, O., Toscano, E. & Andria, G. (2006). Early intervention for children with Down syndrome in southern Italy: The role of parent-implemented developmental training. *Infants & Young Children*, 19(1), 50-58.

Downs, A., Downs, R. C., Johansen, M. & Fossum, M. (2007). Using discrete trial teaching within a public preschool program to facilitate skill development in students with developmental disabilities. *Education & Treatment of Children*, 30(3), 1-27.

Downs, A. and Strand, P. (2008). Effectiveness of Emotion Recognition Training for Young Children with Developmental Delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention* 5(1), 75-89.

Ducharme, J. M., Harris, K., Milligan, K., Pontes, E. (2003). Sequential evaluation of reinforced compliance and graduated request delivery for the treatment of noncompliance in children with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33(5), 519-526.

Durand, V. M. & Christodulu, K. V. (2004). Description of a sleep-restriction program to reduce bedtime disturbances and night waking. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 6(2), 83-91.

Feeley, K. & Jones, E. (2008). Teaching Spontaneous Responses to a Young Child with Down Syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 12(2), 148-152.

- Fey, M. E., Warren, S. F., Brady, N., Finestack, L. H., Bredin-Oja, S. L., Fairchild, M., Sokol, S. & Yoder, P. J. (2006). Early effects of responsivity education/prelinguistic milieu teaching for children with developmental delays and their parents. *J Speech Lang Hear Res* 49 (3), 526-547.
- Garcin, N. & Moxness, K. (2013). Le DSM-5 : l'impact de la recherche sur l'évolution des concepts et des définitions du trouble du spectre de l'autisme, du trouble de la communication sociale, de la déficience intellectuelle et des retards globaux du développement. *Revue CNRS*, 5 (1).
- Geist, K., McCarthy, J., Rodgers-Smith, A., Porter, J. (2008). Integrating music therapy services and speech-language therapy services for children with severe communication impairments: a co-treatment model. *Journal of Instructional Psychology*, 35(4), 311-316.
- Joly, J., Tourigny, M. et Thibaudeau, M. (2005). La fidélité d'implantation des programmes de prévention ou d'intervention dans les écoles auprès des élèves en difficulté de comportements. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 8(2), 101-110.
- Julien-Gauthier, F. (2011). Développer les habiletés pré linguistiques des enfants qui ont un retard global de développement dans les milieux préscolaires. Dans Zaouche-Gaudron, C., Safont-Mottay, C., Troupel-Cremaxe el, O., Rouyer, V. & de Léonardis, M. (Éds.), *Précarités et éducation familiale*. Toulouse : Érès, 224-230.
- Julien-Gauthier, F. (2009). Aider l'enfant qui présente un retard global de développement à communiquer. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 20, 90-105.
- Julien-Gauthier, F. (2008). L'organisation des milieux de garde québécois facilite le développement des enfants qui ont des besoins particuliers. Dans Bigras N. et Cantin, G. *Les services de garde éducatifs à la petite enfance du Québec. Recherches, réflexions et pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec, 83-106.
- Kirk, M.A., Rhodes, R.E. (2011). Motor Skill Interventions to Improve Fundamental Movement Skills of Preschoolers With Developmental Delay. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28, 210-232.
- Kmet, L.M., Lee, R.C., Cook, L.S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers*. The Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR). Disponible à : <http://www.ahfmr.ab.ca/frames3.html>
- Nader-Grosbois, N., Dionne, C., Rivest, C. et Boutet, M. (2010). Le programme EIS : Évaluation, intervention et suivi auprès des jeunes enfants : un nouvel outil pertinent pour soutenir les habiletés fonctionnelles et communicatives des enfants atypiques. *ASELF, Cahier 2010//2*, 2, 19 – 40.
- Neeley P.M., Neeley R.A., Justen, J. E. & Tipton-Sumner, C. (2001). Scripted play as a language intervention strategy for preschoolers with developmental disabilities. *Early Childhood Spec Educ J* 28. 243-246.
- New York State Department of Health, Early Intervention Program; U.S. Department of Education (2006). Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. *Hearing Loss, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0-3 Years)*. Albany (NY) : NYS Department of Health, Publication No. 4967, 354 pages.
- New York State Department of Health, Early Intervention Program; U.S. Department of Education (2006). *Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. Down Syndrome, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0-3 Years)*. Albany (NY) : NYS Department of Health, Publication No. 4959, 292 pages.
- Noyes-Grosser, D.M., Holland, J.P., Lyons, D., Holland, C. JL., Romanczyk, R.G., Gillis, J.M. (2005). Rationale and Methodology for Developing Guidelines for Early Intervention Services for Young Children With Developmental Disabilities. *Infants & Young Children*, 18 (2), 119-135.
- Ordre des psychologues du Québec. (2007). Ligne directrice pour l'évaluation du retard mental. Association Québécoise des Psychologues Scolaires en collaboration avec FQCRDITED, 36 pages.
- Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec. (2013). L'évaluation du retard de développement, lignes directrices, 26 pages.
- Paquet, A., Dionne, C., Clément, C., Balmy, B. et Rivard, M. (2013). L'intervention comportementale précoce et intensive en milieu de garde ordinaire : perception des défis et des conditions nécessaires à son succès. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, numéro spécial. (accepté)

- Pépin, G., Gascon, H., Beupré, P., Tétreault, S., Dionne, C., Roy, S., Lapointe, C., Leroux, A et Ruel, J. (2006). Les effets des programmes d'intervention pour les enfants de la naissance à sept ans présentant un retard global de développement et recevant des services d'un centre de réadaptation en déficience intellectuelle (CRDI). *Rapport de recherche. Le Consortium National de Recherche sur l'Intégration sociale*, 137 pages.
- Poulin-Dubois, D. (1999). Éducation et motricité. Le développement cognitif de 0 à 2 ans (Chapitre 1). *De Boeck*, 224 pages.
- Radstaake, M., Didden, R., Oliver, C., Allen, D. & Curfs, L. (2012). Functional analysis and functional communication training in individuals with Angelman syndrome. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(2), 91-104.
- RRSSS Montréal-Centre : Cadre de référence - Mécanisme de coordination de l'accès aux services pour les personnes présentant une déficience intellectuelle, novembre 2001, 16 pages.
- Rinald, K. & Miranda, P. (2012). Effectiveness of a modified rapid toilet training workshop for parents of children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(3), 933-43.
- Shevell, M., Ashwal, S., Donley, D., Flint, J., Gingold, M., Hirtz, D., Majnemer, A., Noetzel & Sheth, M. (2003). Practice parameter : Evaluation of the child with global developmental delay. *American Academy of NEUROLOGY*, 60, 367-380.
- Silva, L., Schalock, M., Garberg, Jodi. & Lammers Smith, C. (2012). Qigong Massage for Motor Skills in Young Children With Cerebral Palsy and Down Syndrome. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(3), 348-355.
- Srour, M., Mazer, B. & Shevell, M. I. (2006). Analysis of clinical features predicting etiologic yield in the assessment of global developmental delay. *Pediatrics*, 118(1), 139-145.
- Stanton-Chapman, T. L., Denning, C. B. & Jamison, K. R. (2008). Exploring the Effects of a Social Communication Intervention for Improving Requests and Word Diversity in Preschoolers with Disabilities. *Psychology in the Schools*, 45(7), 644-664.
- Stores, R. and Stores, G. (2004). Evaluation of Brief Group-Administered Instruction for Parents to Prevent or Minimize Sleep Problems in Young Children with Down Syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 17(2), 61-70.
- Summers, J. and Szatmari, P. (2009). Using discrete trial instruction to teach children with Angelman syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(4), 216-226.
- Tang, M.-H., Lin, C.-K., Lin, W.-H., Chen, C.-H., Tsai, S.-W. & Chang, Y.-Y. (2011). The effect of adding a home program to weekly institutional-based therapy for children with undefined developmental delay : A pilot randomized clinical trial. *Journal of the Chinese Medical Association*, 74, 259-266.
- Taylor, R. & Iacono, T. (2003). AAC and Scripting Activities to Facilitate Communication and Play. *Advances in Speech-Language Pathology*, 5 (2), 79-93.
- Uyanik, M. & Kayihan, H. 2010. Le syndrome de Down : l'intégration sensorielle, la stimulation vestibulaire et les approches neurodéveloppementales chez les enfants. In : JH Stone, M Blouin, editors. *International Encyclopedia of Rehabilitation*.
- Van Bysterveldt, A. K., Gillon, G. T. & Moran, C. (2006). Enhancing phonological awareness and letter knowledge in preschool children with Down syndrome. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 53, 301-329.
- Van Bysterveldt, A. K., Gillon, G. & Foster-Cohen, S. (2010). Integrated speech and phonological awareness intervention for pre-school children with Down syndrome. *Int J Lang Commun Disord*, 45(3), 320-335.
- Vérificateur général du Québec. (2013). Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2013-2014. Vérification de l'optimisation des ressources, chap. 2. Déficience intellectuelle et troubles envahissant du développement, déposé le 5 juin 2013 p. 18.
- Villeneuve, M., Chatenoud, C., Minnes, P., Perry, A., Hutchinson, N., Frankel E. B., Loh, A., Dionne, C., Weiss, J., Versnel, J., & Isaacs, B. (2013). The experience of parents as their children with developmental disabilities transition from early intervention to kindergarten. *Canadian Journal of Education*, 36 (1), 4-43.
- Wacker, D. P., Berg, W. K., Harding, J. W., Barretto, A., Rankin, B. & Ganzer, J. (2005). Treatment Effectiveness, Stimulus Generalization, and Acceptability to Parents of Functional Communication Training/ dev.sociale. *Educational Psychology*, 25(2-3), 233-256.

Wacker, D. P., Harding, J. W., Berg, W. K., Lee, J. F., Schieltz, K. M., Padilla, Y. C., Nevin, J. A. & Shahan, T. A. (2011). An evaluation of persistence of treatment effects during long-term treatment of destructive behavior. *J Exp Anal Behav*, 96(2), 261-282.

Warren, S.F., Fey, M.E., Finestack, L.H., Brady, N.C., Bredin – Oja, S.L. & Fleming, K.K. (2008). A randomized trial of longitudinal effects of low-intensity responsivity education/prelinguistic milieu teaching. *J Speech Lang Hear Res*, 51(2) : 451-470.

Wong, T.-P. (2012). Changes in the conversational skills of preschool children with complex developmental difficulties. (Thèse de doctorat inédite). University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

ANNEXES

ANNEXE A. Stratégie de recherche d'information scientifique dans les bases de données

Cette section décrit explicitement la stratégie de recherche qui a été utilisée pour repérer les articles scientifiques, la littérature grise (thèses & mémoires) et les guides de pratique clinique pour chacun des trois thèmes (interventions, outils d'évaluation des progrès de l'enfant et soutien aux parents) sur lesquels repose ce guide de pratique sur l'intervention auprès d'enfants présentant un RGD. Ce document présente l'ensemble des stratégies de recherche documentaire utilisées pour chaque thème ainsi que les résultats obtenus des recherches afin de rendre cette démarche transparente et reproductible.

Dans un premier temps, suite à la question décisionnelle et aux questions d'évaluation résultantes, le comité scientifique a élaboré des critères d'inclusion et d'exclusion des documents en lien avec les critères « P.I.C.O.T.S » : la population (P), les interventions (I), le comparateur (C), les objectifs (O), la temporalité (T) et le site (S). Cet exercice a donc permis aux agents de recherche de baliser la stratégie de recherche documentaire afin de retenir uniquement la documentation nécessaire pour répondre aux questions d'évaluation.

Des stratégies documentaires spécifiques ont été élaborées pour chaque thème en tenant compte de la spécificité de chaque base de données. Les bases *Pubmed*, *Cinahl*, *PsycInfo* et *Eric* ont été utilisées afin de repérer les articles scientifiques pertinents. Conjointement, des stratégies documentaires différentes ont également été utilisées afin de repérer la littérature grise (thèses, mémoires et guides de pratique). Les bases de données *Proquest Dissertations & Theses*, *Bielefeld Academic Search Engine*, *Système pour l'information concernant la littérature grise en Europe* ainsi que plusieurs moteurs de recherche provenant des différentes bibliothèques universitaires du Québec ont été utilisés afin de trouver les thèses et les mémoires. Finalement, plusieurs sites d'agence d'évaluation des technologies en services

sociaux ainsi que les moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar* ont été utilisés afin de repérer des guides de pratique ou des documents scientifiques qui ne l'auraient pas été autrement. Les mots-clés utilisés ainsi que les résultats des recherches sont présentés plus bas.

Thème 1 : Interventions

P.I.C.O.T.S	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	<p>1. Enfants atteints d'un retard global du développement (touchés dans au moins deux sphères) motricité globale ou fine, communication ou langage, cognition, développement personnel et social activité de la vie quotidienne</p> <p>Incluant : Trisomie 21, cri du chat, d'Angelman, de Prader-Willis, du X fragile, comportements s'apparentant à l'autisme (sans diagnostic formel).</p> <p>2. Études portant sur des enfants âgés de 0 à 7 ans, mais dont la majorité des sujets est âgée de 2 à 5 ans.</p>	<p>1. Enfants ayant de graves problèmes de santé, un trouble du spectre de l'autisme (TSA), un polyhandicap, une paralysie cérébrale, syndrome de Rett, une maladie dégénérative, un traumatisme crânien, un AVC, un bébé suivi en néo natalité.</p> <p>2. Études dont la majorité des enfants est âgée de plus de 5 ans.</p>
Intervention	<p>Modèles d'intervention, approches, programmes ou pratiques d'intervention qui ont permis d'accroître de façon significative le développement de l'enfant de 2 à 5 ans.</p>	<p>Intervention pharmaceutique (p. ex. hormone de croissance); Intervention médicale (p. ex. opération pour un implant cochléaire).</p>
Comparateur	Non spécifié.	Non spécifié.
Objectifs	Amélioration du développement ou régression dans l'une des cinq sphères de développement : motricité globale ou fine, communication ou langage, cognition, développement personnel et social, activité de la vie quotidienne.	Non spécifié.
Temporalité	Non spécifié.	Non spécifié
Site	Tous les milieux de vie des jeunes enfants (p. ex. maison, milieux de garde, milieux scolaires, etc.).	Milieux institutionnels, pays culturellement éloignés du Canada (p. ex. Chine, Turquie, etc.)

Stratégie et résultats de recherche documentaire scientifique par bases de données

Base de données :

PUBMED

- #1 child, preschool[mh:noexp]
- #2 developmental disabilities[mh] OR intellectual disability[mh] OR smith-magenis syndrome[mh] OR premature birth[mh]
- #3 disabled children[mh:noexp]
- #4 early intervention[mh] OR therapy[sh] OR rehabilitation[sh] OR therapeutics[mh]
- #5 psychomotor performance [mh] OR communication [mh] OR communication disorders [mh] OR cognition disorders [mh] OR social adjustment [mh] OR socialization [mh] OR social perception [mh] OR affect [mh] OR adaptation, psychological [mh]
- #6 review[pt] OR clinical trial[ptyp] OR comparative study[ptyp] OR controlled clinical trial[ptyp] OR evaluation studies[ptyp] OR consensus development conference[ptyp] OR meta-analysis[ptyp] OR practice guideline[ptyp] OR guideline[ptyp] OR randomized controlled trial[ptyp] OR review[ptyp] OR systematic[sb]
- #7 ([#1 AND #2] OR #3) AND #4 AND #5 AND #6
- #8 pre school[tiab] OR preschool[tiab] OR toddler*[tiab] OR nursery school*[tiab] OR kindergarten[tiab] OR day care[tiab] OR child[tiab] OR children[tiab] OR childhood[tiab] OR infant*[tiab] OR infancy[tiab]
- #9 developmental disabilit*[tiab] OR GDD[tiab] OR developmental delay*[tiab] OR developmental impairment*[tiab] OR developmental disorder*[tiab] OR developmental coordination disorder[tiab] OR developmentally delayed[tiab] OR developmentally disabled[tiab] OR delayed development[tiab] OR delayed development[tiab] OR developmental delay[tiab] OR neurodevelopmental delay[tiab] OR mental retardation[tiab] OR mentally retarded[tiab] OR mental handicap[tiab] OR mentally handicapped[tiab] OR mental disabilit*[tiab] OR mental deficienc*[tiab] OR X fragile child*[tiab] OR vulnerable child*[tiab] OR preterm[tiab] OR "at risk"[tiab] OR high-risk [tiab] OR premature[tiab] OR special needs[tiab] OR cri-du-chat syndrome[tiab] OR de lange syndrome[tiab] OR down syndrome[tiab] OR adrenoleukodystrophy[tiab] OR coffin-lowry syndrome[tiab] OR fragile x syndrome[tiab] OR glycogen storage disease type IIb[tiab] OR lesch-nyhan syndrome[tiab] OR menkes kinky hair syndrome[tiab] OR mucopolysaccharidosis II[tiab] OR pyruvate dhydrogenase complex deficiency disease[tiab] OR rett syndrome[tiab] OR prader-willi syndrome[tiab] OR rubinstein-taybi syndrome[tiab] OR wagr syndrome [tiab] OR williams syndrome[tiab]
- #10 therapy[tiab] OR therapies[tiab] OR therapeut*[tiab] OR treatment*[tiab] OR intervention*[tiab] OR program*[tiab] OR approach*[tiab] OR initiative*[tiab] OR rehabilitat*[tiab] OR AEPS[tiab] OR practice*[tiab] OR service*[tiab] OR support*[tiab]
- #11 ABLLS*[tiab] OR ABAS-II[tiab] OR asq-3[tiab] OR AEPS[tiab] OR BASC[tiab] OR BRIEF-P[tiab] OR BCP[tiab] OR brigrance[tiab] OR IED-II[tiab] OR callier[tiab] OR ccitsn[tiab] OR CCPSN[tiab] OR carolina curriculum[tiab] OR creative curriculum[tiab] OR DRDP[tiab] OR DASH[tiab] OR E-LAP[tiab] OR every

move counts[tiab] OR FEAS[tiab] OR hawaii[tiab] OR ITFI[tiab] OR IDA[tiab] OR INSITE[tiab] OR ICAP[tiab] OR portage[tiab] ounce[tiab] or partners in play[TIAB] OR pedi[tiab] OR SIB-R[tiab] OR vineland[tiab] OR vulpe[tiab]

#12 psychomot*[tiab] OR motor*[tiab] OR motricity[tiab] OR language[tiab] OR speech[tiab] OR communication[tiab] OR communicative[tiab] OR learning[tiab] OR dyslexia[tiab] OR cognit*[tiab] OR social*[tiab] OR sociable[tiab] OR affect[tiab] OR affective[tiab] OR emotion*[tiab] OR psychosocial[tiab] OR social[tiab] OR personal[tiab] OR daily living[tiab] OR day-to-day[tiab] OR behave*[tiab] OR behavi*[tiab] OR psychological[tiab]

#13 ((synthesis[tiab] OR overview*[tiab] OR review*[tiab] OR survey*[tiab]) AND (systematic[tiab] OR critical[tiab] OR methodologic*[tiab] OR quantitative[tiab] OR qualitative[tiab] OR literature[tiab] OR evidence[tiab] OR evidence-based [tiab])) OR clinical trial[tw] OR clinical trials[tw] OR comparative study[tw] OR comparative studies [tw] OR evaluation study[tw] OR evaluation studies[tw] OR ((singl*[tw] OR doubl*[tw] OR trebl*[tw] OR tripl*[tw])) AND (mask*[tw] OR blind*[tw])) OR placebo[tw] OR random*[tw] OR control group*[tw] OR prospective*[tw] OR retrospective*[tw] OR meta-analy*[tw] OR metaanaly*[tw] OR metanaly*[tw] OR cohort[tw] OR case report*[tw] OR case study[tw] OR case studies[tw] OR consensus[tw] OR guideline*[tw] OR guidance[tw]

#14 #8 AND #9 AND #10 AND #11 AND #12 AND #13

#15 #7 OR #14

Résultats : 350 articles

Base de données :

CINAHL

#1 MH (child, preschool)

#2 MH (developmental disabilities OR mental retardation+ OR mental disorders diagnosed in childhood OR smith-magenis syndrome OR childbirth, premature)

#3 MH (child, disabled)

#4 MH (early intervention+ OR therapeutics OR drug therapy OR occupational therapy OR physical therapy OR rehabilitation, cognitive OR rehabilitation, pediatric OR rehabilitation, psychosocial OR "rehabilitation, speech and language" OR activities of daily living OR pediatric occupational therapy OR pediatric physical therapy)

#5 MH (psychomotor performance+ OR communication+ OR communicative disorders+ OR cognition disorders OR affect OR adaptation, psychological+)

#6 MH (systematic review OR practice guideline OR meta analysis OR research methodology+ OR comparative studies OR evaluation research+)

#7 ([#1 AND #2] OR #3) AND #4 AND #5 AND #6

- #8 TI (pre school* OR preschool* OR toddler* OR nursery school* OR kindergarten OR day care OR child* OR infan*)
- #9 AB (pre school* OR preschool* OR toddler* OR nursery school* OR kindergarten OR day care OR child* OR infan*)
- #10 TI (developmental disabilit* OR GDD OR developmental delay* OR developmental impairment* OR developmental disorder* OR developmental coordination disorder OR developmentally delayed OR developmentally disabled OR delayed development OR intellectual disabilit* OR neurodevelopmental delay OR mental retardation OR mental handicap* OR mental disabilit* OR mental deficienc* OR mentally retarded OR mentally handicapped OR medically fragile OR X N3 fragile OR vulnerable child* OR high-risk OR preterm OR premature OR special needs OR cri-du-chat syndrome OR de lange syndrome OR down syndrome OR adrenoleukodystrophy OR coffin-lowry syndrome OR glycogen storage disease type IIb OR lesch-nyhan syndrome OR menkes kinky hair syndrome OR mucopolysaccharidosis II OR pyruvate dhydrogenase complex deficiency disease OR rett syndrome OR prader-willi syndrome OR rubinstein-taybi syndrome OR wagr syndrome OR williams syndrome OR physical disorder* OR behavior disorder* OR behaviour disorder* OR behavior problem* OR behaviour problem* OR disruptive behavior* OR disruptive behaviour* OR oppositional behavior* OR oppositional behaviour* OR oppositional defiant disorder* OR attachment disorder* OR non-cooperat*)
- #11 TI (therap* OR treatment* OR intervention* OR rehabilitat* OR program* OR approach* OR initiative* OR practice* OR procedure* OR method* OR service* OR support* OR model* OR tactic* OR strateg* OR opportunit* OR teaching OR learning OR instruction* OR system* OR didactic OR embed*)
- #12 TI (tool OR tools OR instrument* OR test OR tests OR scale* OR matrix OR scor* OR index* OR observat* OR survey* OR questionnaire* OR interview* OR checklist* OR parameter* OR psychometr*)
- #13 AB (tool OR tools OR instrument* OR test OR tests OR scale* OR matrix OR scor* OR index* OR observat* OR survey* OR questionnaire* OR interview* OR checklist* OR parameter* OR psychometr*)
- #14 TI (Adaptive Behavior Assessment System OR ABAS* OR Assessment Evaluation and Programming System OR AEPS child observation record OR COR OR Developmental Observation Checklist System OR DOCS OR Hawaii Early Learning Profile OR Pediatric Evaluation of Disability Inventory OR PEDI OR Transdisciplinary Play-Based Assessment OR TPBA OR Work Sampling System OR WSS OR ABLLS* OR asq-3 OR BASC OR BRIEF-P OR BCP OR brigance OR IED-II OR callier OR ccitsn OR CCPSN OR creative curriculum OR DRDP OR DASH OR E-LAP OR every move counts OR FEAS OR ITFI OR IDA OR INSITE OR ICAP OR portage OR ounce OR partners W2 play OR pedi OR SIB-R OR vineland OR vulpe or VIDEO MODELING OR peabody OR PPVT OR PGMS)
- #15 AB (Adaptive Behavior Assessment System OR ABAS OR Assessment Evaluation and Programming System OR AEPS child observation record OR COR OR Developmental Observation Checklist System OR DOCS OR Hawaii Early Learning Profile OR Pediatric Evaluation of Disability Inventory OR PEDI OR Transdisciplinary Play-Based Assessment OR TPBA OR Work Sampling System OR WSS OR ABLLS* OR ABAS-II OR asq-3 OR BASC OR BRIEF-P OR BCP OR brigance OR IED-II OR callier OR ccitsn OR CCPSN OR creative curriculum OR DRDP OR DASH OR E-LAP OR every move counts OR FEAS OR ITFI OR IDA OR INSITE OR ICAP OR portage OR ounce OR partners W2 play OR pedi OR SIB-R OR vineland OR vulpe or VIDEO MODELING OR OR peabody OR PPVT OR PGMS)

- #16 TI (psychomot* OR motor* OR motricity OR language OR speech OR communication OR communicative OR learning OR dyslexia OR cognit* OR social* OR sociable OR affect* OR emotion* OR emotive OR psychosocial OR social OR personal OR daily living OR day W2 day OR behav* OR psychological)
- #17 TI ((synthesis OR overview* OR review* OR survey*) N3 (systematic OR critical OR methodologic* OR quantitative OR qualitative OR literature OR evidence OR evidence-based) OR clinical trial* OR comparative stud* OR evaluation stud* OR ((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) AND (mask* OR blind*)) OR placebo OR random* OR control group* OR prospective* OR retrospective* OR meta-analy* OR metaanaly* OR metanaly* OR cohort OR case report* OR case stud* OR consensus OR guideline* OR guidance)
- #18 AB ((synthesis OR overview* OR review* OR survey*) N3 (systematic OR critical OR methodologic* OR quantitative OR qualitative OR literature OR evidence OR evidence-based) OR clinical trial* OR comparative stud* OR evaluation stud* OR ((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) AND (mask* OR blind*)) OR placebo OR random* OR control group* OR prospective* OR retrospective* OR meta-analy* OR metaanaly* OR metanaly* OR cohort OR case report* OR case stud* OR consensus OR guideline* OR guidance)
- #19 (#8 OR #9) AND #10 AND (#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15) AND #16 AND (#17 OR #18)
- #20 #7 OR #18
- #21 TI (global developmental delay)
- #22 #20 AND (#11 OR #12)
- #23 #18 OR #21
- (2003-2013); fra et ang

Résultats : 383

Base de données :

PsycInfo

#1 {preschool} OR {Kindergarten Students} OR {Nursery School Students} OR {Preschool Students}
 #2 Developmental Disabilities} OR {Intellectual Development Disorder} OR {Premature Birth} OR {Special Needs}
 OR {Multiple Disabilities} OR {Physical Disorders} OR {At Risk Populations} OR {Neurodevelopmental Disorders}
 #3 {early intervention} OR {rehabilitation} OR {treatment}
 #4 {Psychomotor Development} OR {Communication} OR {Communication Skills} OR {Communication Disorders}
 OR {Cognitive Impairment} OR {Sensory Adaptation} OR {Social Adjustment} OR {Social Skills} OR {Socialization}
 OR {Attachment Disorders} OR {Behavior Disorders} OR {Behavior Problems} OR {Oppositional Defiant Disorder}
 OR {Attention Deficit Disorder with Hyperactivity}

#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND Year : 2003 TO 9999

Résultats : 548

Base de données :

ERIC

su("preschool children" OR "kindergarten" OR "infants" OR "toddlers")

su("developmental disabilities" OR "mental retardation" OR "mental disorders")

su("early intervention")

su("Psychomotor Skills" OR "Communication Disorders" OR "Cognitive Development" OR "social development"
OR "daily living skills")

#1 AND #2 AND #3 AND #4

(ti("preschool child" OR "kindergarten" OR "infant" OR "toddlers") OR ab("preschool child" OR "kindergarten" OR
"infant" OR "toddlers"))

(ti("developmental disability" OR "mental retardation" OR "mental disorders") OR ab("developmental disability"
OR "mental retardation" OR "mental disorders"))

(ti("early intervention" OR therapy* OR treatment* OR intervention* OR rehabilitate* OR program* OR
approach* OR initiative* OR practice* OR procedure* OR method* OR service* OR support* OR model* OR
tactic* OR strategy* OR opportunity* OR teaching OR learning OR instruction* OR system* OR didactic OR
embed*) OR ab("early intervention" OR therapy* OR treatment* OR intervention* OR rehabilitate* OR
program* OR approach* OR initiative* OR practice* OR procedure* OR method* OR service* OR support* OR
model* OR tactic* OR strategy* OR opportunity* OR teaching OR learning OR instruction* OR system* OR
didactic OR embed*))

(ti("Psychomotor Skill" OR "Communication disorders" OR "cognitive" OR "social development" OR "daily living
skill") OR ab("Psychomotor Skill" OR "Communication disorders" OR "cognitive" OR "social development" OR
"daily living skill"))

#6 AND #7 AND #8 AND #9

#5 OR #10

Résultats : 62

Base de données :

Google Scholar

Sans les brevets, ni les citations et couvrant la période débutant en 2003 à 2013

(intitle:child OR intitle:preschool) (intitle:developmental OR intitle:mental OR intitle:intellectual) (psychomotor
OR "communication disorders" OR "cognitive disorders" OR "daily living" OR "social develop") (therapy OR
treatment OR intervention OR program OR approach)

Résultats : 224

Littérature grise (thèses et mémoires)

Base de données : Proquest Dissertations & Theses
résultats : 6

Mots-clés utilisés : #1 ab(a systematic review) AND ab(("intellectual disabilities" OR developmental disabilities)) AND ab((intervention OR rehabilitation))	
Titre du document	Exclus (raison de l'exclusion)
Body weight supported treadmill training in children with developmental disabilities---a systematic review	Non spécifique à la population RGD.

Stratégie et résultats de la littérature grise par bases de données

Mots-clés utilisés : global developmental delay

Bases de données	Résultats de la recherche (n)
Bielefeld Academic search engine (BASE)	158/0 pertinent
Système pour l'information en littérature grise en Europe (Opengrey/openSIGLE)	0

Mots-clés : retard global de développement ou global developmental delay

Universités	
Université de Montréal (http://papyrus.bib.umontreal.ca/jspui/)	0
Université Laval (http://theses.ulaval.ca/archimede/)	0
Université McGill (http://digitool.library.mcgill.ca/R/)	0
Université du Québec à Trois-Rivières (http://decouverte.uquebec.ca)	1 maîtrise à laquelle nous n'avons pas accès ³¹
Université Sherbrooke (http://www.usherbrooke.ca/biblio/)	2/0 pertinent
DART – Europe E-theses Portal	0

Évaluation des technologies (HTA) en services sociaux	
Guidelines International Network	0
Centre for Reviews and Dissemination	0
National Institute for Health and Clinical Excellence	0
Haute Autorité de Santé –	0
International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INESSS)	0
Social Care Institute for Excellence	0

³¹ L'intervention précoce auprès d'un enfant présentant un retard global de développement Nancy Martel Trois-Rivières : Université du Québec à Trois-Rivières 2007 (pas accès)

Littérature grise (guides de pratique et cadres de référence)

Moteur de recherche :

Google

Mots-clés utilisés : « developmental disabilities guidelines and preschool children »	
Titre du document	Exclus (raison de l'exclusion)
Planning guidelines for mental health & addiction services for children, youth & adults with developmental disabilities, British Columbia Ministry of Health (2007)	Recommandations pour planifier offre de services pour les enfants, adolescents et adultes ayant un trouble de développement. Non spécifique à notre population
Informing families or their child's disability National best practice guidelines (National Federation of Voluntary Bodies Providing Services to People with Intellectual Disability, Oranmore, Co. Galway (2004)	Non spécifique à la population RGD
New Hampshire Early Learning Curriculum Guidelines and Preschool Child Outcomes for Young Children with Disabilities Ages 3-5, New Hampshire Department of Education/Bureau of Special Education/Preschool Special Education Office (2005)	Non spécifique à la population RGD

Mots-clés utilisés : Mots-clés utilisés : "Early Intervention" AND guidelines	
Titre du document	Exclus (raison de l'exclusion)
Early Intervention Therapy Program Guidelines, Ministry of Children and Family Development, British Columbia (2009)	Offre de services pour un programme d'intervention précoce. Non spécifique à la population RGD
A Guide to Early Intervention Group Therapy. Ridge Meadows Child Development Centre British Columbia (2012)	Non spécifique à la population RGD.
Rapport Early intervention for infants and toddlers with disabilities and their families : participants, services and outcomes, Final Report of the National Early Intervention Longitudinal Study (NEILS) (2007)	Non spécifique à la population RGD
Rationale and Methodology for Developing Guidelines for Early Intervention Services for Young Children With Developmental Disabilities (2005)	Réfère à 2 guides de pratique clinique ³²

³² Clinical practice guideline report of the recommendations down syndrome Assessment and Intervention for Young Children (0 – 3 years) validé par les cliniciennes
Clinical practice guideline report of the recommendations motor disorders assessment and intervention for young children (0 – 3 ans).

Mots-clés utilisés : Mots-clés utilisés : Mots — clés utilisés : recommended practices and early intervention	
Principles and practices in early intervention : A literature review for the Ministry of Education	Revue systématique sur les interventions précoces. Non spécifique à la population RGD.

Autres combinaisons de mots-clés n'ayant pas donné de résultats

"guidelines" and "developmental delay"

evidence-based and "developmental delay"

best practice and "developmental delay" or "intellectual disabilities"

ANNEXE B. Synthèse des études et des interventions

TABLEAU 30. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT LA MOTRICITÉ FINE OU GLOBALE

Auteurs/ Année	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Downs et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,82	Faible	$n = 3$ (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition) 1 fille et 2 garçons Âgés de 2,6 à 5,2 ans Groupe expérimental ($n = 1$) Groupe témoin ($n = 2$)	<i>The Vineland Adaptive Behavior Scales: Interview Edition (VABS)</i> (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984) Mesures prises : Pré Post	Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)	Intervenant : Intervenant Durée : 10 à 15 minutes, 60 à 120 minutes par semaine, pendant 8 mois Intégrité d'implantation : Les instructeurs devaient atteindre 90 % de niveau de compétence.	Pas de changement significatif de la motricité
Silva et coll. (2012)	Essai randomisé contrôlé 0,85	Faible	$n = 14$ (Trisomie 21) âgés de 2,36 à 2,44 ans Groupe témoin ($n =$ 5) Groupe expérimental ($n = 9$)	Hypo et hypersensibilité (<i>The Sense and Self- Regulation Checklist</i> (SSC)) (Silva & Schalock, 2012) Locomotion/mouvement (<i>Peabody Gross Motor Scale (PGMS)</i>) (Fewell & Folio, 2000) Manipulation des objets (PGMS) Mesures prises :	Massage <i>Qigong</i>	Intervenant : Parent Durée : 15 minutes chaque jour, pendant 5 mois Intégrité d'implantation : Après trois semaines tous les parents maîtrisaient	Amélioration significative de la sensibilité ($p = 0,035$) Amélioration significative locomotion/mouvement ($p = 0,014$) Manipulation d'objets ($p = 0,71$)

					Pré Post Suivi (5 mois et 10 mois après la fin)			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

TABEAU 31. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT LA COGNITION

Auteurs/Année	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Downs et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,82	Faible	$n = 3$ (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition) 1 fille et 2 garçons Âgés de 2,6 à 5,2 ans Groupe expérimental ($n = 1$) Groupe témoin ($n = 2$)	Fonction cognitive (<i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Third Edition</i> (WPPSI-III)) (Wechsler, 2002). Mesures prises : Pré Post	Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)	Intervenant : Intervenant Durée : 10 à 15 minutes, 60 à 120 minutes par semaine, pendant 27 semaines Intégrité d'implantation : Les instructeurs devaient atteindre 90 % de niveau de compétence. Ils étaient évalués régulièrement. Intervenant : Psychologue Durée : 90 à 120 minutes, de 2 à 3 fois par semaine pendant 12 mois Intégrité d'implantation : Absence de	Pas de changement significatif au niveau de la fonction cognitive Un seul enfant améliore sa capacité à imiter la tâche demandée en utilisant un objet Un parent constate une amélioration significative au niveau de l'imitation des actions motrices
Summers et coll. (2009) cognition	Étude de cas 0,67	Faible	$n = 2$ (syndrome d'Angelman due à un effacement 15q11-q13) 1 fille et 1 garçon Âgés de 3 ans et 11 mois et 3 ans et 1 mois	Taux de réponses cibles (imitation motrice globale, imitation motrice avec objets, imitation motrice fine) Satisfaction des parents Mesures prises : Pré Post	Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)	Intervenant : Psychologue Durée : 90 à 120 minutes, de 2 à 3 fois par semaine pendant 12 mois Intégrité d'implantation : Absence de	Un seul enfant améliore sa capacité à imiter la tâche demandée en utilisant un objet Un parent constate une amélioration significative au niveau de l'imitation des actions motrices

<p>van Bysterveldt et coll. (2006)</p>	<p>Design quasi-expérimental 0,72</p>	<p>Faible</p>	<p><i>n</i> = 14 enfants âgés entre 51 et 59 mois Groupe expérimental <i>n</i> = 7 (Trisomie 21) 5 filles et 2 garçons Groupe témoin <i>n</i> = 7 (développement typique)</p>	<p>Connaissance du nom des lettres Connaissance du son des lettres Mots écrits Identité initiale du phonème <i>(Peabody Picture Vocabulary Test-III; (Dunn & Dunn, 1997) New Zealand MacArthur Communicative Development Inventory-Words & Sentences; (Reese & Read, 2000) Clinical Evaluation of Language Fundamentals—Preschool (Wiig, Secord, & Semel, 1992)</i> Mesures prises : Baseline Pré Post</p>	<p>Connaissance du nom des lettres Connaissance du son des lettres Mots écrits Identité initiale du phonème <i>(Peabody Picture Vocabulary Test-III; (Dunn & Dunn, 1997) New Zealand MacArthur Communicative Development Inventory-Words & Sentences; (Reese & Read, 2000) Clinical Evaluation of Language Fundamentals—Preschool (Wiig, Secord, & Semel, 1992)</i> Mesures prises : Baseline Pré Post</p>	<p>Intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit <i>(Print referencing techniques)</i></p>	<p>mesure.</p> <p>Intervenants : Parent et orthophoniste</p> <p>Durée : 10 minutes, 4 fois par semaine pendant 6 semaines;</p> <p>Intervention précoce : 120 minutes, 1 fois par semaine</p> <p>Intégrité d'implantation : Haut niveau d'implantation lorsqu'ils sont filmés, sinon ils affirment avoir abandonné une session par semaine.</p>	<p>Connaissance du nom des lettres <i>(p = 0, 056)</i> Amélioration significative de la connaissance du son des lettres <i>(p = 0, 049)</i> Amélioration significative des mots écrits <i>(p = 0, 016)</i> Amélioration significative de l'identité initiale de phonème <i>(p = 0,0478)</i></p>
<p>van Bysterveldt, et coll. (2010)</p>	<p>Design a mesures répétées 0,77</p>		<p><i>n</i> = 10 (Trisomie 21) âgés entre 4 ans et 4 mois et 5 ans et 5 mois 5 filles et 5 garçons</p>	<p>Connaissance des lettres Connaissance du son des lettres <i>(Gillon Preschool Phonology and Letter Knowledge probes)</i> <i>(Gillon 2005)</i> Production correcte du son cible Identité initiale du phonème Mesures prises : Baseline Pré Post</p>	<p>Amélioration significative production correcte du son ciblé <i>(p < 0,001)</i> Amélioration Connaissance des lettres <i>(5 enfants s'améliorent)</i> Amélioration Connaissance du son des lettres <i>(2 enfants s'améliorent)</i></p>	<p>Amélioration significative production correcte du son ciblé <i>(p < 0,001)</i> Amélioration Connaissance des lettres <i>(5 enfants s'améliorent)</i> Amélioration Connaissance du son des lettres <i>(2 enfants s'améliorent)</i></p>	<p>Amélioration significative production correcte du son ciblé <i>(p < 0,001)</i> Amélioration Connaissance des lettres <i>(5 enfants s'améliorent)</i> Amélioration Connaissance du son des lettres <i>(2 enfants s'améliorent)</i></p>	

TABEAU 32. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT DE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS DE LA VIE QUOTIDIENNE

Auteurs/A nnée	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Durand et coll. (2004)	Pré test; post test 0,72	Faible	n = 1 (RGD) (Reçoit des services d'éducation spéciale, d'ergothérapie et d'orthophonie) 1 fille Âgée de 4 ans	Fréquence des agitations lors du coucher Durée des agitations lors du coucher Fréquence des réveils nocturnes Durée des réveils nocturnes (<i>Albany Sleep Problems Scale</i>) (Durand, 1998) (<i>Parental Sleep Satisfaction Questionnaire</i>) (Christodulu, 2000) Étude de cas Mesures prises : Baseline intervention	Réaménagement du temps de sommeil	Intervenant : Parents Durée : 30 semaines Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Diminution des fréquences d'agitation et de leur durée Diminution de la fréquence des réveils nocturnes et de leur durée
Downs et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,82	Faible	n = 3 (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition) 1 fille et 2 garçons Âgés de 2,6 à 5,2 ans Groupe expérimental (n = 1) Groupe témoin (n =	<i>The Vineland Adaptive Behavior Scales: Interview Edition (VABS)</i> (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984) Mesures prises : Pré Post	Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)	Intervenant : Intervenant Durée : 10 à 15 minutes, 60 à 120 minutes par semaine, pendant 8 mois Intégrité d'implantation : Les instructeurs devaient atteindre 90 % de niveau de compétence. Ils étaient évalués régulièrement.	Pas de changement significatif lié aux activités de la vie quotidienne

Rinald et coll. (2012)	Niveau de base multiple 0,71	Faible	2) n = 2 (n = 1 Trisomie 21 et 1 (déficience intellectuelle et prononce 5 mots) 2 garçons Âgés entre 30 à 72 mois	Fréquence de mictions dans la toilette Fréquence des demandes pour aller aux toilettes Fréquence des défécations dans la toilette Fréquence des demandes pour aller déféquer Mesures prises : Baseline Intervention Suivi téléphonique (2 et 4 semaines après)	Approche comportementale (Entraînement intensif à l'acquisition de la propreté)	Intervenant : Parents Durée : 8 heures par jour, pendant 5 à 8 jours Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Amélioration de la fréquence de la miction et des défécations dans la toilette
Stores et coll. (2004)	Essai randomisé contrôlé 0,89	Modérée	Groupe expérimental (n = 46 Trisomie 21) 24 filles et 22 garçons Âgés entre 7 mois et 4 ans et 9 mois Groupe témoin (n = 18 enfants ayant un développement typique) 44 % garçons Âgés de 12 mois à 5 ans et 5 mois	Score composé des problèmes de sommeil (<i>Composite Sleep Problem Score (CSPS)</i>) Mesures prises : Baseline Suivi (après 1 mois) Suivi (après 6 mois)	Approche comportementale (Instructions données aux mères)	Intervenant : Mères Durée : 6 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Le groupe ayant reçu les instructions a un <i>CSPS</i> significativement plus bas que le groupe contrôle ($p < 0,05$) lors des 6 mois de suivi

TABEAU 33. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT LE DÉVELOPPEMENT PERSONNEL ET SOCIAL

Auteurs/Année	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Bagner et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,96	Modérée	n = 22 (Déficience intellectuelle et Trouble oppositionnel avec provocation) Groupe expérimental (n = 10) Groupe témoin (n = 12) 77 % de garçons Âgés de 3 à 6 ans	Pourcentage de conformité Problèmes de comportement (<i>Child Behavior Checklist</i>) (Achenbach & Rescorla, 2000) Fréquence des problèmes de comportements (<i>Eyberg Child Behavior Inventory</i>) (Eyberg & Pincus, 1999) Mesures prises : Pré post	Thérapie d'interaction parent-enfant (<i>Parent-Child Interaction Therapy</i>)	Intervenant : Parent Durée : 60 minutes, 1 fois par semaine pour 12 rencontres Intégrité d'implantation : Une liste était suivie pour s'assurer de l'intégrité du traitement.	Diminution significative des problèmes de comportement ($p = 0,009$) Diminution de la fréquence des comportements ($p = 0,002$) Amélioration de la conformité aux demandes des parents ($p = 0,006$)
Downs et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,82	Modérée	n = 3 (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition) 1 fille et 2 garçons Âgés de 2,6 à 5,2 ans Groupe expérimental (n = 1) Groupe témoin (n = 2)	<i>The Vineland Adaptive Behavior Scales: Interview Edition (VABS)</i> (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984) Compréhension des émotions (<i>Emotional Understanding Test (EUT)</i>) (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 1999) Mesures prises : pré Post	Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)	Intervenant : Formateur ou étudiant en psychologie Durée : 10 à 15 minutes, 60 à 120 minutes par semaine, pendant 8 mois Intégrité d'implantation : Les instructeurs devaient atteindre 90 % de niveau de compétence. Ils étaient évalués régulièrement.	Pas de différence significative des habiletés fonctionnelles de l'enfant lié à la socialisation Pas de différence significative pour la compréhension des émotions

Downs et coll. (2008)	Niveau de base multiple 0,86		$n = 16$ (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition) 7 filles et 9 garçons Âgés de 31 à 63 mois Groupe expérimental ($n = 8$) Groupe témoin ($n = 8$)	Reconnaissance des émotions Compréhension des émotions (<i>Emotion Understanding Assessment (EUA)</i>) (Howlin, Baron-Cohen, and Hadwin (1999)) Mesures prises : Baseline Intervention Suivi d'observations			Pas de changement significatif au niveau de la compréhension des émotions Amélioration significative de la reconnaissance des émotions ($p < 0,05$)
Ducharme et coll. (2003)	Niveau de base multiple 0,95	Faible	$n = 4$ (RGD) (Déficience intellectuelle légère à sévère avec problème de discipline sévère) 2 filles et 2 garçons Âgés de 4 à 7 ans	Pourcentage de conformité (<i>Compliance Probability Checklist</i>) (Ducharme et coll., 1994, 1996, 2000) Mesures prises : Baseline Intervention 1 Intervention 2 Suivi Suivi d'observations	Approche comportementale (Procédure de renforcements et d'incitations)	Intervenant : Parent Durée : 90 minutes, 2 à 3 fois par semaine pendant 4 à 6 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Adoption de comportements conformes aux demandes des parents
Craig-Unkefer et coll. (2003)	Niveau de base multiple 0,91	Modérée	$n = 6$ (RGD) (retard de langage et retard social) 3 filles et 3 garçons âgés entre 3 ans 1 mois et 3 ans et 11 mois	Comportements de jeu (<i>Peer Play Code</i>) Suivi des enfants Mesures prises : Baseline Intervention Généralisation	Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux	Intervenant : Éducateur spécialisé Durée : 20 minutes, 3 ou 4 fois par semaine, pendant 6 à 8 semaines	Les enfants utilisent davantage les jeux de coopération

	0,85		1 fille et 1 garçon âgés de 5 ans	Mesures prises : Baseline Intervention Suivi	(Entraînement à la communication fonctionnelle)	2 à 5 minutes Intégrité d'implantation : Absence de mesure. Intervenant : Parent Durée : À chaque jour 10 à 15 minutes pendant 4 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	et $d = -1,49$)
Wacker et coll. (2005)	Pré test; post test 0,91		n = 4 (RGD) (déficience intellectuelle modérée et agression et destruction) 1 fille et 3 garçons âgés de 4 ans et 1 mois à 5 ans et 9 mois	Pourcentage d'intervalle entre les comportements destructeurs Pourcentage total des problèmes de comportement (Système d'observation) Mesures prises : Baseline Pré Post Suivi d'observations		Intervenant : Parent Durée : 10 à 15 minutes, 1 à 3 fois par semaine pendant 14 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Diminution des comportements destructeurs de 4 enfants
Wacker et coll. (2011)	Étude d'observation 0,82		n = 1 (Fragile X) 1 (déficience intellectuelle modérée et agression et destruction, automutilation) Âgés de 3,4 et 4,4 ans 1 fille et 1 garçon	Pourcentage d'intervalle de comportements destructeurs Niveau de tâches complétées (Système d'observation) Mesures prises : Suivi d'observations			1 enfant sur 2 améliore son pourcentage de tâches complétées

TABEAU 34. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT LE DÉVELOPPEMENT DE LA PAROLE ET DU LANGAGE

Auteurs/ Année	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Camarata et coll. (2006)	Niveau de base multiple 0,94	Modérée	n = 6 (Trisomie 21) 3 filles et 3 garçons âgés entre 4 ans et trois mois à 7 ans et 4 mois	Compréhension verbale (<i>Systematic Analysis of Language Transcripts</i>) (Miller & Chapman, 1993) Longueur moyenne des énoncés (<i>Mean Length of Utterance</i>) Mesures prises : Baseline Intervention (suivi d'observations)	Reformulation langagière	Intervenant : Clinicien Durée : 2 fois par semaine pendant 6 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	4 enfants sont désormais compris (speech- comprehensibility) 5 enfants améliorent leur syntaxe
Carbone et coll. (2010)	Niveau de base multiple 0,66	Faible	n = 1 (Trisomie 21) 1 garçon Âgé de 4 ans	Nombre de réponses verbales et gestuelles (enregistrement vidéo) Étude de cas Mesures prises : Baseline Intervention	Procédures d'incitation	Intervenant : Formateur Durée : 50 essais, 2 fois par jour pour 30 séances Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Améliore le nombre de réponses verbales et gestuelles
Cihak et coll. (2012)	Alterne les traitements 0,70	Faible	n = 2 (RGD) (reçoivent des services d'éducation spéciale pour retards de développement) 2 garçons âgés de 3 ans	Nombre d'amorces indépendantes d'échange d'images (enregistrement vidéo) Mesures prises : Baseline Intervention	Emploi de la vidéo pour enseigner l'utilisation d'un système de communication par échange d'images	Intervenants : Éducateur spécialisé et enseignant Durée : 20 à 25 séances Intégrité d'implantation : 95 %.	PECS uniquement : Amélioration des amorces indépendantes en moyenne 53,9 % (étendue = 0 à 100 %) VM+ PECS : Amélioration des amorces indépendantes en moyenne 77,6 % (étendue = 30 % à 100 %).

Geist, et coll. (2008)	Étude de cas 0,71	Très faible	$n = 1$ (RGD) (retard de communication et retard dans les habiletés de jeux) 1 garçon âgés de 4 ans	Engagement de l'enfant (avant-après) (changements visuels de l'enfant) Étude de cas Mesures prises : Suivi d'observations	Musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie (communication alternative augmentée)	Intervenants : Professeur de musique, enseignant et orthophoniste Durée : 3 séances individuelles, 4 séances de groupe Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Suite à l'intervention, l'enfant est plus engagé dans la classe et améliore ses interactions avec ses pairs.
Craig-Unkefer et coll. (2003)	Niveau de base multiple 0,91	Modérée	$n = 6$ (RGD) (retard de langage et retard social) 3 filles et 3 garçons âgés entre 3 ans 1 mois et 3 ans et 11 mois	Longueur moyenne des énoncés (<i>Lexical diversity and mean length of utterance</i>) Moyenne de mots utilisés Conversation Énoncé descriptif (codification vidéo) Mesures prises : Baseline Intervention Généralisation	Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux	Intervenant : Éducateur spécialisé Durée : 20 minutes, 3 ou 4 fois par semaine, pendant 6 à 8 semaines Intégrité d'implantation : 95 % pour un intervenant et 100 % pour l'autre.	3 enfants améliorent la longueur des énoncés Augmentation de la moyenne de mots utilisés Amélioration de la conversation Amélioration des énoncés descriptifs
Stanton-Chapman et coll. (2008)	Niveau de base multiple 0,90		$n = 8$ (RGD) (retard de langage, pauvres habiletés sociales, problèmes de comportement) 3 filles et 5 garçons	Nombre de demandes verbales Nombre de demandes non verbales Diversité des mots utilisés (transcription vidéo; <i>Systematic Analysis of Language Transcripts</i>)		Intervenant : Enseignant Durée : 25 minutes, 2 jours par semaine	Augmentation du nombre de mots utilisés Augmentation du nombre de demandes verbales

Downs et coll. (2007)	Essai randomisé contrôlé 0,82	Faible	<p>$n = 3$ (RGD) (2 ou plus d'écart-type sous la moyenne (communication, habiletés motrices, comportements sociaux, et/ou cognition)</p> <p>1 fille et 2 garçons</p> <p>Âgés de 2,6 à 5,2 ans</p> <p>Groupe expérimental ($n = 1$)</p> <p>Groupe témoin ($n = 2$)</p>	<p>Fonctionnement du langage (<i>Peabody Picture Vocabulary Test-Third Edition</i>) (Dunn & Dunn, 1997)</p> <p>Mesures prises : pré Post</p>	<p>Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)</p>	<p>Intervenant : Formateur</p> <p>Durée : 10 à 15 minutes, 60 à 120 minutes par semaine, pendant 8 mois</p> <p>Intégrité d'implantation : Les instructeurs devaient atteindre 90 % de niveau de compétence.</p> <p>Pas de changement significatif du fonctionnement du langage</p>
Feeley et coll. (2008)	Niveau de base multiple 0,66	Faible	<p>$n = 1$ (Trisomie 21)</p> <p>1 garçon</p> <p>Âgé de 3 ans et 9 mois</p>	<p>Nombre de séances requises pour apprendre une réponse verbale</p> <p>Mesures prises : Suivi d'observations</p>	<p>Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)</p>	<p>Intervenant : Éducateur spécialisé</p> <p>Durée : Chaque jour, pour 30 à 40 séances</p> <p>Intégrité d'implantation : 96 %</p> <p>Permetts d'acquérir rapidement des réponses cibles</p>
Summers et coll. (2009)	Étude de cas 0,67	Faible	<p>$n = 2$ (syndrome d'Angelman due à un effacement 15q11-q13)</p> <p>1 fille et 1 garçon</p>	<p>Taux de réponses cibles (Système de communication d'échange d'image, niveau d'attention)</p> <p>Satisfaction des parents</p> <p>Mesures prises :</p>	<p>Approche comportementale (Enseignement par essais distincts)</p>	<p>Intervenant : Bachelier en psychologie</p> <p>Durée : 90 à 120 minutes, de 2 à 3 fois par</p> <p>2 enfants ont acquis des réponses cibles en lien avec l'échange d'image et le niveau d'attention</p> <p>Les parents constatent une amélioration</p>

				(codification et transcription)						<p>[$p = 0,017$])</p> <p>Nombre de réponses non pertinentes (les 3 techniques ont un effet [$p = 0,001$])</p>
--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	---

TABLEAU 35. RÉSUMÉ DES ÉTUDES REPÉRÉES ÉVALUANT PLUS D'UNE SPHÈRE DE DÉVELOPPEMENT

Auteurs/ Année	Devis/Qualité méthodologique	Qualité de la preuve scientifique	Échantillon	Mesures	Intervention	Modalité	Conclusion
Del Giudice et coll. (2006)	Essai randomisé contrôlé 0,88	Modérée	n = 24 (Trisomie 21) 16 filles et 8 garçons âgés 4,5 à 5,9 mois	Quotient développemental (Brunet-Lezine Developmental Scale, 1967) Mesures prises : Baseline Suivi aux 3 mois au cours de l'intervention	<i>Carolina Curriculum for Infants and Toddlers with Special Needs</i>	Intervenants : Parents et enseignant professionnel Durée : 2 fois par jour pendant 12 mois Intégrité d'implantation : Tous les parents ont été en mesure d'implanter l'intervention.	Pour le groupe <i>Carolina Curriculum</i> , gain développemental entre le <i>baseline</i> et la dernière évaluation $p < 0,001$.
			n = 23 (Trisomie 21) 16 filles et 7 garçons âgés 4,5 à 5,9 mois	Suivi aux 3 mois au cours de l'intervention	<i>Treatment provided by National Health Services of the southern Italian region of Campania (NHST);</i>	Intervenants : Thérapeutes appartenant à l'équipe locale Durée : 50 minutes, 3 fois par semaine pendant 12 mois Intégrité d'implantation : Absence de mesure.	Pour le groupe NHST, pas d'effet, $p > 0,05$.

ANNEXE C. Grille d'évaluation de la qualité des études

Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers

Table 1. Checklist for assessing the quality of quantitative studies

	Criteria	YES (2)	PARTIAL (1)	NO (0)	N/A
1	Question / objective sufficiently described?				
2	Study design evident and appropriate?				
3	Method of subject/comparison group selection <u>or</u> source of information/input variables described and appropriate?				
4	Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described?				
5	If interventional and random allocation was possible, was it described?				
6	If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported?				
7	If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported?				
8	Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement / misclassification bias? means of assessment reported?				
9	Sample size appropriate?				
10	Analytic methods described/justified and appropriate?				
11	Some estimate of variance is reported for the main results?				
12	Controlled for confounding?				
13	Results reported in sufficient detail?				
14	Conclusions supported by the results?				

ANNEXE D. Description des guides de pratique clinique retenus

Auteur, année, pays	Titre	Population cible	Recherche et analyse systématique de la littérature	Gradation des recommandations	Groupe d'experts pluridisciplinaire	Relecture et validation externe	Qualité méthodologique (AGREE II) ³³
New York State Department of Health, 2006, États-Unis	Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. Down Syndrome, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0–3 Years).	Enfants âgés de 0 à 3 ans qui ont une trisomie 21.	1980 — 4 750 résumés — 473 évaluations — 51 rencontrant les critères du guide — 270 interventions — 22 interventions	Échelles : — de qualité de preuve — de gradation des recommandations	Gr de développement du guide (n = 37) Révision (n = 57)	Oui	Dom 1 : 88,9 Dom 2 : 100 Dom 3 : 79,2 Dom 4 : 88,9 Dom 5 : 16,7 Dom 6 : 75 Évaluation générale : 85,6
New York State Department of Health, 2006, États-Unis	Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. Motor Delays, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0–3 Years).	Enfants âgés de 0 à 3 ans qui ont un retard moteur (incluant le retard global de développement).	1980 — 3 816 résumés — 677 évaluations — 31 satisfaisant les critères du guide — 444 interventions — 31 satisfaisant les critères du guide	Échelles : — de qualité de preuve — de gradation des recommandations	Gr de développement du guide (n = 41) Révision (n = 68)	Oui	Dom 1 : 94,4 Dom 2 : 100 Dom 3 : 81,2 Dom 4 : 88,8 Dom 5 : 16,7 Dom 6 : 75 Évaluation générale : 85,6

³³ Domaine 1 : Champ et objectifs; Domaine 2 : Participation des groupes concernés; Domaine 3 : Rigueur d'élaboration de la recommandation; Domaine 4 : Clarté et présentation; Domaine 5 : Applicabilité; Domaine 6 : Indépendance éditoriale.

ANNEXE E. Matrice de l'ensemble des données scientifiques

Éléments	A ÉLEVÉE (0)	B MODÉRÉE (1)	C FAIBLE (2)	D TRÈS FAIBLE (3)
Type d'étude Risque de biais (randomisation, dissimulation de la répartition, blinding, perte de vue) Valeur : 3/10	Études de cas ou revue systématique ou essai contrôlé randomisé avec un risque de biais fort.	Une ou deux études quasi randomisées (allocation alternée) ou comparatives avec un risque de biais faible Ou un risque de biais moyen.	Une ou deux études d'essai contrôlé randomisé avec un risque de biais faible Ou une revue systématique d'études plus faible avec un biais faible	Au moins une étude systématique avec un risque de biais faible.
	A ÉLEVÉE (3)	B MODÉRÉE (2)	C FAIBLE (1)	D TRÈS FAIBLE (0)
Mesure directe (population, intervention, résultats, comparaison) Valeur : 3/10	L'ensemble des études évalue la population, l'intervention, et les effets recherchés d'intérêt.	La plupart des études sont en lien avec la population, l'intervention et les effets recherchés d'intérêt.	Peu d'études sont en lien avec la population ou l'intervention ou les effets recherchés d'intérêt.	L'ensemble des données scientifiques recueillies mesure indirectement l'effet.
	A ÉLEVÉE (2)	B MODÉRÉE (1,33)	C FAIBLE (0,66)	D TRÈS FAIBLE (0)
Précision (nbr. d'utilisateurs et d'observations, intervalle de confiance, significativité statistique) Valeur : 2/10	Toutes les études sont précises.	La plupart des études sont précises.	Peu d'études sont précises.	L'ensemble des données scientifiques est éparpillé.
Cohérence (valeur P, Test I^2) (s'il y a lieu) Valeur : 2/10	Toutes les études sont cohérentes.	La plupart des études sont cohérentes et l'incohérence peut être expliquée.	L'Incohérence des données scientifiques reflète une véritable incertitude autour de la question clinique.	Les données scientifiques sont incohérentes.
TOTAL ÉVALUATION/10	A ÉLEVÉE (7,51 à 10)	B MODÉRÉE (5,01 à 7,50)	C FAIBLE (2,51 à 5,00)	D TRÈS FAIBLE (2,50 à 0)

* Repris du document la Qualification du corpus de preuves du CRDITED MCQ — IU (2013)

ANNEXE F. Description des interventions repérées

En lien avec le tableau 29 (p. 85) du document maître de la Revue systématique « L'efficacité des interventions pour les enfants âgés de 2 à 5 ans présentant un retard global de développement » résumant les interventions ayant démontré un effet sur les différentes sphères de développement, cette annexe décrit explicitement chacune des interventions, leurs effets et le niveau de preuve scientifique évalué.

The Carolina Curriculum for Infants and Toddlers with Special Needs, Third Edition (CCITSN; 2004)
--

Objectif : Ce curriculum est destiné aux enfants âgés de 0 à 5 ans ayant une déficience légère ou sévère. Dans un premier temps, il soutient les professionnels lors de l'évaluation du progrès de l'enfant dans les cinq sphères de développement (cognition, communication/langage, habiletés sociales/adaptation, motricité fine et globale). Ensuite, grâce à des activités d'enseignement élaborées à partir de ces résultats d'évaluation, il favorise le développement des enfants.

Description : Le *Carolina Curriculum* relie directement l'évaluation des habiletés aux activités favorisant le développement de l'enfant. Il est divisé en 26 séquences logiques d'enseignement couvrant les cinq sphères de développement. Chaque sphère de développement contient un nombre variable d'items ou d'habiletés présenté dans une séquence logique, mais non chronologique.

Dans cette étude (Del Giudice et coll., 2006), une fois les évaluations réalisées (dont une évaluation psychomotrice), un étudiant en pédiatrie agissant à titre de professionnel, a complété le plan d'intervention initial pour chacun des participants. Une feuille a été fournie à chaque parent contenant les items sélectionnés pour leur enfant. Spécifiquement, cette feuille de route a ciblé les sphères de développement et les séquences d'activités du *Carolina Curriculum* s'y rattachant. Les intervenants ont montré aux parents comment réaliser chaque item et expliqué les objectifs sous-jacents de chacune des compétences individuelles devant être acquises par leur enfant. Les parents ont eu la responsabilité d'implanter le programme et de pratiquer chaque item avec leur enfant, au moins deux fois par jour entre les rencontres de tutorat avec le professionnel. Ces rencontres de tutorat ont eu lieu toutes les trois semaines pendant les six premiers mois et par la suite, quatre fois par semaine. Lors de chaque rencontre, les progrès de l'enfant ont été notés. De nouveaux items ont été ajoutés en fonction des discussions avec les parents au sujet des aspects préoccupants du développement de leur enfant. Avant de fournir aux parents un programme révisé, les techniques comportementales provenant du manuel du *Carolina Curriculum* ont été adaptées par les professionnels afin de les rendre plus appropriées pour chaque enfant. Les deux

parents ont été impliqués dans la formation et l'implantation de l'intervention bien que les mères ont généralement mis en œuvre le programme.

Effets : Amélioration du Quotient développemental général

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Référence : Del Giudice, E., Titomanlio, L., Brogna, G., Bonaccorso, A., Romano, A., Mansi, G., Paludetto, R., Di Mita, O., Toscano, E. & Andria, G. (2006). Early intervention for children with Down syndrome in southern Italy: The role of parent-implemented developmental training. *Infants & Young Children*, 19(1), 50-58.

Référence pour le Carolina Curriculum : www.brookespublishing.com

Emploi de la vidéo pour enseigner l'utilisation d'un système de communication par échange d'images (*Picture Exchange Communication System*) (*PECS*)

— **Outils de communication *PECS*** (Bondy & Frost, 1985)

Objectifs : Les trois objectifs du *PECS* sont, pour l'enfant, d'amorcer des communications de manière indépendante, de trouver et d'approcher un partenaire pour communiquer, et d'utiliser les images pour livrer un message clair.

Description : Les individus utilisent des images pour communiquer, faire des demandes, exprimer des idées. Le *PECS* est implanté en six phases. Lors de la phase 1 (comment communiquer), l'individu échange une seule image pour un objet désiré. Lors de la phase 2 (distance et persistance), l'individu apprend à généraliser ce nouvel apprentissage dans des endroits différents, avec des personnes et des distances différentes. Lors de la phase 3 (discrimination des photos), l'enfant apprend à sélectionner une seule carte, à partir d'un groupe de photo, pour demander ce qu'il souhaite obtenir. Lors de la phase 4 (structure de la phrase), il apprend à construire des phrases simples à l'aide de bandes Velcro. Lors de la phase 5 (répondre à des questions), il apprend à utiliser le *PECS* pour répondre aux questions. Enfin, lors de la phase 6 (commenter), il apprend à faire des commentaires en réponse à une question.

Dans cette étude, l'éducateur spécialisé est identifié comme le partenaire de communication (receveur) recevant les demandes de l'enfant. L'enfant (demandeur) utilise les symboles (images) pour obtenir les items (c.-à-d. objets, nourritures) qu'il demande. L'éducateur spécialisé occupe alors le rôle d'assistant. Le demandeur et le receveur s'assoient à une table l'un en face de l'autre. Une seule image est placée en face de l'enfant, à sa portée. L'assistant est assis derrière le demandeur et est prêt à fournir une incitation physique si nécessaire. Le receveur place un item spécifique devant l'enfant et tend l'autre main vers lui. Un temps d'attente de 30 secondes est donné afin de permettre à l'enfant d'amorcer lui-même la demande avec une image.

Lorsque l'enfant fait preuve d'une demande inappropriée pour obtenir l'item (c.-à-d. agripper ou le temps d'attente est passé), l'assistant donne une incitation physique (physical prompt) pour l'aider à choisir une image et l'aider la placer dans la main libre du receveur. Celui-ci répond en donnant l'item souhaité à l'enfant.

Effet : Tous les enfants ont amélioré, de manière indépendante, leur amorce de communication en moyenne 53,9 % (étendue = 0 à 100 %).

Référence pour le PECS exclusivement : <http://www.pecs-canada.com/>

— **Modelage vidéo (video modeling)** Bellini & Akullian, (2007)

Objectif : Enseigner une tâche à l'enfant.

Description : Le modelage vidéo utilise des clips qui présentent un modèle (acteur) engagé dans un comportement désiré. Soutenu par la théorie de l'apprentissage social de Bandura's (1977), le modelage vidéo s'appuie sur la capacité d'apprendre par observation. Lors de l'intervention vidéo, l'enfant regarde un jeune acteur réaliser une compétence cible ou une tâche avant de s'engager personnellement dans l'habileté.

Dans cette étude, lors de l'intervention utilisant la vidéo et le PECS, l'enfant regarde l'une des trois capsules vidéo disponibles. Ces vidéos contiennent les images d'un pair utilisant les images du PECS de manière autonome pour demander un item à l'enseignant. Pour la présente étude, l'enfant de la capsule vidéo était une petite fille âgée de 4 ans n'ayant pas de retard de développement. L'enfant regarde la vidéo dans l'environnement dans lequel se déroule l'activité. Un ordinateur portable est utilisé afin de permettre son visionnement par l'enfant. Immédiatement après la fin de la vidéo, les instructions du PECS débutent (telles que décrites précédemment).

Effets : Lors de l'utilisation du PECS et de l'utilisation de la vidéo, tous les enfants ont amélioré, de manière indépendante, leur amorce de communication en moyenne 77,6 % (étendue = 30 % à 100 %).

Tous les enfants ont acquis, de manière indépendante, des amorces de communication plus rapidement lorsque les procédures du modelage vidéo sont ajoutées à celles du PECS.

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Cihak, D. F., Smith, C. C., Cornett, A. & Coleman, M-B. (2012). The use of video modeling with the picture exchange communication system to increase independent communicative initiations in preschoolers with autism and developmental delays. *US, Sage Publications, 27, 3-11.*

Intervention consistant à attirer l'attention de l'enfant sur du matériel écrit (*Print Referencing Techniques*)

Objectif : Soutenir le développement de compétences émergentes en littératie de jeunes enfants.

Description : Dans cette étude, suite à une première évaluation de la conscience phonologique (*phonological awareness*) et de la connaissance des lettres, une intervention de six semaines est proposée à des enfants, à raison de quatre séances par semaine d'environ 10 minutes chacune. L'intervention a été réalisée à la maison par l'un des parents. Elle comprend les techniques de *référence d'écriture (print referencing techniques)* réalisées durant la lecture de livres. Les parents ont été formés à attirer l'attention de leur enfant sur quatre lettres cibles tout en formulant le son correspondant. Ainsi, lors de la lecture de livre d'histoires, les mots contenant les lettres cibles sont pointés du doigt. Parmi les sujets abordés durant la formation aux parents, il est indiqué comment maintenir l'intérêt de l'enfant dans l'histoire, sans nuire au plaisir de partager la lecture d'un livre. Il est recommandé aux parents d'utiliser un livre d'histoires à partir des collections préférées de leur enfant et que ces derniers soient rédigés en gros caractères. De plus, dans l'étude de Van Bysterveldt et ses collaborateurs (2006), les parents reçoivent un « Spot book », jugé comme étant approprié pour les enfants d'âge préscolaire. Le texte de ces livres est présenté en gros caractères et les images sont cachées par des rabats. Les parents ont été invités à attirer l'attention de leur enfant sur la lettre cible et le son correspondant au cours de la lecture partagée en utilisant les trois stratégies suivante et dans cet ordre :

- Indiquer le nom de la lettre tout en pointant cette dernière dans un livre;
- Décrire le son qu'elle fait; et
- attirer l'attention de l'enfant visuellement et oralement à la lettre cible et au phonème correspondant à la position initiale dans le mot, tout en pointant le mot.

Les parents ont participé à une séance de formation de soir offerte par le premier auteur de l'étude (Van Bysterveldt). Lors de cette séance, les parents ont visionné une capsule vidéo d'un parent lisant avec un enfant ayant une trisomie 21 et utilisant les techniques de l'intervention. Par la suite, les parents ont pratiqué les techniques en groupe de pairs. Ils ont reçu des informations écrites et verbales, incluant une feuille démontrant les composantes de la technique : nom de la lettre, son de la lettre et le premier son d'un mot. Les parents ont également été formés à sélectionner un livre adapté, maximisant ainsi les opportunités d'utilisation des techniques.

Effets : Pas d'effet sur la connaissance du nom des lettres;
Amélioration de la connaissance du son des lettres;

Amélioration de la reconnaissance (les enfants reconnaissent les mots) des mots écrits (Print Concepts);
Amélioration de la reconnaissance de l'identité initiale du phonème (Initial Phoneme Identity);
Amélioration de la production du son par l'enfant (Correct production of target sounds);
Amélioration de la connaissance des lettres (5 enfants).
Amélioration de la connaissance du son des lettres (2 enfants).

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Van Bysterveldt, A. K., Gillon, G. T., & Moran, C. (2006). Enhancing phonological awareness and letter knowledge in preschool children with Down syndrome. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 53, 301-329.

Van Bysterveldt, A. K., Gillon, G. & Foster-Cohen, S. (2010). Integrated speech and phonological awareness intervention for pre-school children with Down syndrome. *Int J Lang Commun Disord*, 45(3), 320-335.

Musicothérapie combinée à une intervention d'orthophonie

Objectif : Offrir de manière structurée des séances de musicothérapie combinées avec de l'intervention en communication alternative augmentée afin d'améliorer la communication.

Description : Lors de cette étude, les procédures ont consisté à : (a) évaluer des compétences communicationnelles de l'enfant et ses besoins; (b) évaluer les bénéfices potentiels que l'enfant peut acquérir à l'aide de la thérapie par la musique; (c) rencontrer l'équipe avec le (s) parent(s) et l'évaluateur afin de cibler les objectifs prioritaires de communication; (d) cibler les objectifs de communications sélectionnés; (e) combiner la thérapie par la musique et l'intervention d'orthophonie; (f) implanter et évaluer l'intervention.

Pour l'enfant de 4 ans de cette étude, l'intervention est un traitement de musicothérapie en séances individuelles qui précède une intervention d'orthophonie combinée à des séances de musicothérapie de groupe.

Lors des séances individuelles, des expériences musicales spécifiques sont proposées à l'enfant. Parmi ces dernières, il y a des comptines pour l'ouverture et la fermeture de la séance, des temps d'écoute active de livres musicaux et des moments pour jouer d'un instrument de musique. Après ces trois premières séances de musicothérapie, l'enfant a été intégré à un petit groupe de musique composé de quatre ou cinq enfants de son école. Quatre séances de musique en groupe sont alors réalisées par l'intervenant en

musicothérapie. Lors de ces séances, l'enseignant de la classe pré — maternelle a observé/assisté à leur déroulement ainsi que l'orthophoniste. Ce dernier a également été consulté sur les techniques appropriées pour l'utilisation d'appareils de synthèse vocale (voice output device). Les séquences d'atelier de musique tel que décrites précédemment ont été utilisées lors des cours de groupe.

Effet : Suite à l'intervention, l'enfant semble être plus engagé dans la classe et en interaction avec ses pairs.

Qualité de la preuve scientifique : Très faible

Référence : Geist, K., McCarthy, J., Rodgers-Smith, A., Porter, J. (2008). Integrating music therapy services and speech-language therapy services for children with severe communication impairments: a co-treatment model. *Journal of Instructional Psychology*, 35(4), 311-316.

Jeux de rôle basés sur des scénarios sociaux (Scripted Play)

Objectif : Le modèle de l'apprentissage cognitivo-social pour le développement des habiletés sociales communicatives a été développé par Ladd and Mize (1983) et adapté par Gresham and Elliott (1993). Leur modèle cible les habiletés cognitives, langagières et sociales.

Description : Les quatre études sélectionnées pour cette RS ont utilisé de manière différente le jeu de rôle basé sur des scénarios sociaux. La description suivante est celle réalisée par Craig-Unkefer et ses collègues (2003).

Dans cette étude, l'intervenant a mené des séances d'intervention d'une durée de 20 minutes, 3 ou 4 fois par semaine. Chaque séance comporte trois composantes :

- (a) un moment pour organiser le jeu
- (b) une période de jeu
- (c) une période de révision.

(a) La première composante a une durée de cinq minutes. Pendant cette composante, l'intervenant et l'enfant développent un plan de jeu spécifique à l'activité sélectionnée pour la séance. Les procédures pour cette composante sont : (1) une activité sélectionnée au hasard est annoncée à l'enfant (p. ex. Aujourd'hui, nous allons jouer à l'épicerie); (2) l'intervenant et l'enfant étiquettent les jouets qui seront utilisés : et (3) l'intervenant demande à l'enfant comment ils pourraient utiliser les jouets dans l'activité. Lorsque les enfants ne semblent pas en mesure de planifier le jeu, l'intervenant suggère des rôles pour chacun d'eux et suggère une manière dont ils

pourraient se parler (p. ex. Karrisa, tu pourrais être la cliente et Emma pourrait être la caissière). Enfin, l'intervenant annonce aux enfants que c'est le temps de jouer. L'intervenant se retire à trois mètres et regarde les enfants jouer.

(b) La seconde composante a une durée de 10 minutes. Pendant cette composante, les enfants jouent avec les jouets qu'ils ont étiquetés plus tôt. L'intervenant, assis plus loin, utilise des redirections verbales afin de maintenir et soutenir l'engagement des enfants dans l'interaction. Trois formes de redirections verbales sont utilisées : des modèles (p. ex. Dis à Tony : « je veux jouer avec le marteau »), des instructions directes (p.ex. Demande à Alex son crayon), et des instructions indirectes avec des indices (p. ex. Je pense que Philippe a des assiettes que tu peux employer). L'intervenant détermine le nombre d'énoncés nécessaires en fonction du degré de soutien requis par les enfants. L'intervenant utilise également des énoncés ou des commentaires sur les jouets ou sur le jeu des enfants. Les énoncés n'incitent pas spécifiquement les enfants à l'action ou à utiliser du vocabulaire. L'objectif étant plutôt de garder l'attention des enfants sur le jeu en suggérant une action appropriée (p.ex. Le bébé veut être nourri). Le soutien verbal est par la suite réduit au cours de la phase d'intervention.

(c) La troisième composante de l'intervention consiste à revoir la séance. L'intervenant retourne près des enfants pour discuter du jeu qu'ils ont fait. Il pose des questions générales et spécifiques sur comment ils ont joué avec les jouets et quels échanges verbaux ils ont eus (p.ex. Qu'as-tu donné à manger au bébé? Qu'as-tu dit à Sophie?). À la fin, l'intervenant demande aux enfants s'ils ont eu du plaisir à jouer ensemble et les remercie de leur participation.

**Effets : Les enfants utilisent davantage les jeux de coopération;
Amélioration aux jeux sophistiqués (jeux constructifs, jeux de rôle, jeux fonctionnels, jeux avec des règles);
Amélioration des habiletés à jouer.**

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

**Effets : 3 enfants améliorent la longueur des énoncés;
Augmentation de la moyenne de mots utilisés;
Amélioration de la conversation;
Amélioration des énoncés descriptifs;
Augmentation du nombre de mots utilisés;
Augmentation du nombre de demandes verbales;
Augmentation de la diversité du vocabulaire;
Aucun changement au niveau de la communication symbolique.**

Force de preuve : Modérée

Référence : Craig-Unkefer, L. A. and Kaiser, A. P. (2003). Increasing peer-directed social-communication skills of children enrolled in Head Start. *Journal of Early Intervention*, 25(4), 229-247.

Neeley P.M., Neeley R.A., Justen, J. E. & Tipton-Sumner, C. (2001). Scripted play as a language intervention strategy for preschoolers with developmental disabilities. *Early Childhood Spec Educ J* 28. 243–246.

Stanton-Chapman, T. L., Denning, C. B. & Jamison, K. R. (2008). Exploring the Effects of a Social Communication Intervention for Improving Requests and Word Diversity in Preschoolers with Disabilities. *Psychology in the Schools*, 45(7), 644-664.

Taylor, R., Iacono, T. (2003). AAC and Scripting Activities to Facilitate Communication and Play. *Advances in Speech-Language Pathology*, 5 (2), 79-93.

Massage Qigong

Objectif : Le massage est conçu pour rétablir une circulation capillaire normale et une sensibilisation à la peau en normalisant la fonction du système nerveux sympathique et parasympathique.

Description : Le massage *Qigong*, également appelé la thérapie sensorielle *Qigong*, est composé de 12 mouvements améliorant la circulation du sang et de l'énergie chez les enfants.

La technique utilisée est décrite et supportée par l'ouvrage *Qigong Massage for Your Child with Autism : A Home Program from Chinese Medicine* écrit par Louisa Silva (2008). Cet ouvrage comprend une section consacrée à l'explication de chaque mouvement du massage et son objectif. Il contient également un guide récapitulatif avec l'image des 12 mouvements à effectuer lors du massage. Malgré son titre, cette technique est utilisée, pour l'étude, avec des enfants ayant une paralysie cérébrale ou un syndrome de Down.

Pour l'étude en question, les techniques manuelles ont été modifiées en fonction de la réaction physique de chacun des enfants et en cas d'inconfort, des alternatives sont disponibles pour les mains et les pieds. Les techniques sont basées sur la médecine chinoise et appliquées dans le sens de la circulation artérielle. La méthodologie utilisée dans la présente étude a été adaptée afin que les techniques puissent améliorer la circulation dans les muscles.

Les parents de l'étude ont reçu une formation au massage de trois heures. Durant cette formation, les objectifs de la recherche et de l'intervention ont été expliqués. Puis, les parents ont pratiqué chacun des 12 mouvements entre eux sous la supervision d'un

formateur. Les parents ont également reçu une introduction sur les changements possibles que l'enfant pourrait connaître et sur la manière de modifier les techniques manuelles et modifier leur approche parentale. De plus, ils ont reçu un pamphlet et un tableau englobant le matériel didactique étudié lors de la séance de trois heures. Suite à cette formation initiale, une formation continue de 20 séances de 30 minutes hebdomadaires a été réalisée. Au cours de ces rencontres, le formateur offre une formation continue aux parents sur une version adaptée du massage fait par le parent et réalise les démonstrations des mouvements sur l'enfant. Le massage devait être donné aux enfants tous les jours pendant 15 minutes par les parents.

Effets : Amélioration de la sensibilité
Amélioration locomotion/mouvement
Pas d'effets sur la manipulation des objets

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Silva, L., Schalock, M., Garberg, Jodi. & Lammers Smith, C. (2012). Qigong Massage for Motor Skills in Young Children With Cerebral Palsy and Down Syndrome. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(3), 348-355.

Programme Hanen — *It takes Two to Talk Program*

Objectif : Ce programme est conçu spécifiquement pour les parents ayant de jeunes enfants (0 à 5 ans) qui ont été identifiés avec des retards de langage. L'objectif du programme *Hanen* est l'inclusion des parents dans un programme d'intervention langagière.

Description : Dans le cadre de ce programme, un orthophoniste certifié au programme *Hanen*, forme les parents à des stratégies et à des solutions leur permettant de s'adapter à la communication de leur enfant.

La formation offerte aux parents vise à :

- Reconnaître le stade de l'enfant et son style de communication;
- Identifier ce qui motive l'enfant à interagir avec le parent, ce qui permettra aux parents de commencer une conversation;
- Ajuster les routines journalières pour aider l'enfant à prendre son tour dans la communication et stimuler la continuité des interactions;
- Suivre les amorces de communication de l'enfant pour construire sa confiance et l'encourager à communiquer;
- Ajouter du langage aux interactions avec l'enfant pour l'aider à comprendre le langage et ensuite pouvoir l'utiliser lorsqu'il est prêt;

- Changer la façon de jouer et de lire des livres d'histoires avec l'enfant pour l'aider à apprendre le langage;
- Changer la manière de parler à l'enfant afin qu'il comprenne et apprenne de nouveaux mots.

Le programme comprend de six à huit séances de formation pour les parents. Durant ces séances mettant en action les parents, l'enfant et l'orthophoniste, trois d'entre elles sont filmées afin de permettre les retours d'information sur les différentes stratégies utilisées. Ainsi par la suite, les parents et l'orthophoniste regardent les capsules vidéo afin de cibler ce qui aide l'enfant et modifier les stratégies qui fonctionnent moins bien. Le centre *Hanen* a été fondé en 1975.

**Effets : Amélioration de l'habileté de l'enfant à enrichir la discussion;
Amélioration de l'habileté de l'enfant à maintenir le sujet;
Amélioration du comportement conversationnel.**

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Wong, T.-P. (2012). Changes in the conversational skills of preschool children with complex developmental difficulties. (Thèse de doctorat inédite). University of Canterbury, Christchurch, New Zealand. <http://www.hanen.org/Home.aspx>

Réaménagement du temps de sommeil (*Sleep-Restriction Program*)

Objectif : L'objectif principal de l'intervention est de réduire les problématiques liées au coucher et les réveils nocturnes.

Description : Le réaménagement du temps de sommeil (*Sleep-Restriction program*) consiste à réduire de 10 % la période de sommeil de l'enfant durant la nuit. Par exemple, si l'enfant dort 10 heures, on demandera au parent d'ajuster l'heure du coucher ou l'heure du réveil afin de ne pas le laisser dormir plus de 9 heures. Pour obtenir un nombre d'heures équivalentes à 90 %, l'intervenant multiplie le temps de sommeil moyen rapporté par le parent à l'aide d'un agenda de sommeil, par un coefficient de 0,9. Il est donc attendu que le parent utilise l'agenda de sommeil tous les jours pour mesurer le nombre total d'heures que leur enfant dort chaque nuit.

Dans le cas où l'enfant reste réveillé au coucher, les parents le retirent du lit et l'engagent dans une activité relaxante jusqu'à ce qu'il manifeste des signes de fatigue. Lorsque les troubles du sommeil sont éliminés ou réduits significativement pendant au moins une semaine, la période de sommeil est alors augmentée par tranche de 15 minutes pour rétablir graduellement le temps de sommeil initial. Dans le cas de l'exemple décrit précédemment, l'enfant dormira 9 heures, ensuite 9 h 15, 9 h 30, etc. jusqu'à 10 heures par nuit. Enfin, les formateurs recommandent au parent : d'implanter des routines de sommeil, de ne pas aller au lit avec son enfant, de ne pas laisser l'enfant

venir dans son lit, et retourner immédiatement l'enfant dans son lit et le laisser seul dans sa chambre lorsqu'il sort de son lit durant la nuit.

**Effets : Diminution des fréquences d'agitation au lit et de leur durée
Diminution de la fréquence des réveils nocturnes et de leur durée**

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Durand, V. M. and Christodulu, K. V. (2004). Description of a sleep-restriction program to reduce bedtime disturbances and night waking. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 6(2), 83-91.

Reformulation langagière (Broad Target Recast)

Objectif : Implanter la reformulation langagière en contexte naturaliste afin d'améliorer la syntaxe orale de l'enfant et la clarté de ses énonciations afin de favoriser une meilleure compréhension de la part des partenaires de communication.

Description : L'intervention repose sur deux stratégies complémentaires : la reformulation langagière et la reformulation grammaticale. Une **reformulation langagière** est une énonciation de l'intervenant qui suit immédiatement celle de l'enfant. L'intervenant confirme de manière positive ce que l'enfant tente d'exprimer et prononce correctement le mot. Par exemple, si l'enfant dit : « C'est un wion [lion] », la reformulation pourrait être : « Oui, lion ». Aucune nouvelle information grammaticale ou sémantique n'est ajoutée à l'énoncé de l'enfant.

La **reformulation grammaticale** est similaire à la reformulation langagière, mais cette fois-ci l'intervenant ajoute une nouvelle information sémantique ou grammaticale à l'énonciation de l'enfant. Par exemple, si l'enfant dit : « vous disez », la reformulation grammaticale pourrait être : « Oui, vous dites ».

Les intervenants ont donc appris à utiliser les deux types de reformulation afin de corriger les énonciations des enfants. Lors de l'étude, leur objectif était d'offrir au moins quatre reformulations par minute.

Effets : 4 enfants sur 6 sont désormais compris (speech-comprehensibility); 5 enfants sur 6 améliorent leur syntaxe.

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Référence : Camarata, S., Yoder, P., & Camarata, M. (2006). Simultaneous treatment of grammatical and speech-comprehensibility deficits in children with Down Syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 11, 9–17.

Techniques facilitant la communication (élaboration, questions, procédures fermées)

Objectif : Améliorer la capacité conversationnelle des enfants.

Description : Lors de cette étude, trois techniques sont utilisées :

- Élaboration (Expansion) : Répéter l'énoncé de l'enfant, vocaliser ou compléter sa phrase en ajoutant une information ou plus.
- Questions (Follow-in questions) : Poser des questions qui sont reliées au sujet abordé par l'enfant ou l'étendent davantage.
- Procédures fermées (Follow-in cloze procedure) : Une énonciation contenant une pause à la fin afin que l'enfant puisse fournir les informations nécessaires.

Trois orthophonistes ont mené les séances pour l'étude sélectionnée. Afin de s'assurer que les orthophonistes étaient familiers avec les techniques précédemment décrites, des séances sur leur bonne utilisation leur ont été proposées.

En ce qui concerne le déroulement des séances, dans un premier temps, un groupe d'items (deux livres d'histoires, des blocs de construction, des autos, des maisons de poupée et des tasses pour le thé) a été disposé sur la table placée devant l'enfant. L'enfant pouvait choisir un item ou le changer quand il le voulait. L'orthophoniste devait rester silencieux jusqu'à ce que l'enfant amorce la conversation. Par la suite, l'intervenant devait continuer la conversation pendant cinq minutes en utilisant une des trois techniques. Le changement de technique était régi par le chercheur de cette étude. Dans le cas où l'enfant n'amorçait pas la conversation pendant 15 secondes, l'orthophoniste devait parler de l'item en le reliant au sujet précédent et attendre que l'enfant amorce enfin la conversation. L'intervenant devait éviter d'amorcer ou de changer de sujet de conversation et devait éviter d'utiliser des questions fermées (oui/non). Lors de ces rencontres, les mères étaient présentes dans la salle. Elle devait toutefois rester passive afin de favoriser une interaction maximale entre l'orthophoniste et l'enfant.

Effets : Les trois techniques ont permis aux enfants d'améliorer leur capacité à enrichir la discussion;

Les trois techniques ont permis aux enfants d'améliorer la capacité à l'enfant de maintenir le sujet de la discussion de manière non verbale (signaux, gestes, contact avec les yeux, etc.);

Les trois techniques ont permis de diminuer le nombre de réponses non pertinentes; Pas d'effet sur la capacité de l'enfant à maintenir le sujet de discussion.

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Wong, T.-P. (2012). Changes in the conversational skills of preschool children with complex developmental difficulties. (Thèse de doctorat inédite). University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

Thérapie d'interaction parent-enfant (*Parent–Child Interaction Therapy (PCIT)*)

Objectif : Acquérir des compétences parentales spécifiques afin de soutenir une relation enrichissante et sécurisante avec l'enfant. De plus, cette thérapie vise à augmenter le comportement social de l'enfant et à diminuer les comportements perturbateurs de ce dernier.

Selon les informations trouvées sur cette thérapie, les praticiens du *PCIT* doivent avoir un niveau de scolarité de maîtrise et être certifiés par une formation spécifique. Cette thérapie n'est pas exclusive aux enfants ayant un retard de développement et semble être utilisée également dans le cadre d'interventions pour les parents violents.

Description : La thérapie d'interaction parent-enfant s'appuie sur la théorie de l'attachement et de l'apprentissage social. La théorie de l'attachement postule qu'un enfant sera plus confiant d'obtenir une réponse adéquate à ses besoins si son parent réagit rapidement à ses tentatives de communication tout en faisant preuve de sensibilité. Ainsi, les jeunes enfants dont les parents sont chaleureux et sensibles aux comportements de leur enfant seraient plus susceptibles de développer un sentiment de sécurité dans leur relation ainsi que de développer des habiletés de régulation émotionnelle et comportementale efficaces. Dans une première phase du *PCIT*, le parent apprend à laisser l'enfant diriger l'interaction. Cette phase vise à restructurer la relation parent-enfant et à développer chez l'enfant un sentiment d'attachement avec son père ou sa mère.

La théorie de l'apprentissage sociale cible les interactions entre l'enfant ayant des troubles de comportement et ses parents. La théorie postule que ce sont les interactions entre le parent et l'enfant qui façonnent les problèmes de comportement et qui les maintiennent. Ainsi, lors de la seconde phase du *PCIT*, le parent apprend à diriger lui-même l'interaction avec son enfant, notamment en utilisant des techniques spécifiques de gestion du comportement.

Dans cette étude, les séances de *PCIT* ont été effectuées une fois par semaine pour une durée d'environ une heure. Le manuel du *PCIT* permet de suivre le déroulement des séances sous forme d'une liste à compléter afin de s'assurer de la fidélité du traitement. Chaque famille a été vue individuellement par deux thérapeutes. Tous les thérapeutes ont assisté à des supervisions de groupe offertes par l'auteur principal de l'article (Bagner). Dans les deux phases du traitement, les thérapeutes ont accompagné les parents activement afin qu'ils maîtrisent les habiletés d'interaction. De plus, lors des

dernières séances, les parents ont appris des variantes pour la phase où ce sont eux qui amorcent l'interaction : gestion des comportements agressifs et des débordements en public. Le traitement a continué jusqu'à ce que les parents aient démontré une maîtrise des habiletés abordées en thérapie visant à gérer le comportement de leur enfant pour les deux phases.

**Effets : Diminution significative des problèmes de comportements;
Diminution de la fréquence des comportements perturbateurs;
Amélioration de la conformité des enfants aux demandes des parents.**

Qualité de la preuve scientifique : Modéré

Référence : Bagner, D. M. & Eyberg, S. M. (2007). Parent-child interaction therapy for disruptive behavior in children with mental retardation: a randomized controlled trial. *Journal of clinical child and adolescent psychology : the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 36(3), 418-429. <http://pcit.phhp.ufl.edu/>

Approche comportementale

Enseignement par essais distincts (*Discrete Trial Teaching*)

Objectif : Enseigner à l'enfant comment apprendre. Les habiletés suivantes sont ciblées par cette technique d'enseignement : être attentif, imiter, développer le langage réceptif et expressif, les habiletés pré-académiques et d'autonomie personnelle.

Description : L'enseignement par essais distincts est une pratique très structurée où un comportement cible est subdivisé en petites étapes. Ces étapes sont enseignées en utilisant une séquence prédéterminée, à savoir : antécédent-comportement-conséquence. Donc, une directive (antécédent) est donnée à l'enfant pour qu'il effectue une action. Une réponse (comportement) de l'enfant est donnée (c.-à-d. tout ce qui peut être interprété comme une bonne réponse, une mauvaise réponse ou une absence de réponse). Et finalement, une réponse de l'intervenant (conséquence) est transmise à l'enfant (c.-à-d. réponses pouvant consister en un fort renforcement positif, à de faibles félicitations, pas de réponse ou à une réaction légèrement négative). Une pause est donnée pour séparer les essais entre eux. Les stimuli qui précèdent une possibilité de réponse sont choisis par l'enseignant et présentés de manière répétitive jusqu'à l'obtention répétée de la réponse souhaitée.

Effets : Pas de différence significative pour la motricité

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Effets : Pas de changement significatif au niveau du fonctionnement cognitif;

Un seul enfant améliore sa capacité à imiter la tâche demandée en utilisant un objet;
Un parent constate une amélioration significative au niveau de l'imitation des actions motrices.

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Effets : Pas de différence significative sur les activités de la vie quotidienne;
Pas de différence significative pour la compréhension des émotions;
Amélioration significative de la reconnaissance des émotions.

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Effets : Permet d'acquérir rapidement des réponses cibles;
Pas de changement significatif du fonctionnement du langage;
2 enfants ont acquis des réponses cibles en lien avec l'échange d'images et le niveau d'attention;
Les parents constatent une amélioration significative de la capacité de leur enfant à suivre une directive.

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Downs, A., Downs, R. C., Johansen, M. & Fossum, Michelle. (2007). Using discrete trial teaching within a public preschool program to facilitate skill development in students with developmental disabilities. *Education & Treatment of Children, 30*(3), 1-27.

Downs, A. and Strand, P. (2008). Effectiveness of Emotion Recognition Training for Young Children with Developmental Delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention 5*(1), 75-89.

Enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel (*Prelinguistic Milieu Teaching*)

Objectif : Soutenir l'acquisition de mots ou de constructions grammaticales.

Description : Cette technique est de nature comportementale et utilise des conditions naturalistes dans lesquelles l'enfant sélectionne ses renforcements. L'enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel se base sur les principes de l'enseignement en milieu (milieu teaching [MT]; Warren & Bambara, 1989) et cible les actes communicationnels non — verbaux que sont : (a) les gestes (b) les vocalisations, et (c) le regard qui se déplace d'un point d'intérêt vers un partenaire de communication. La mise en place de routines sociales servant de cadre pour les activités d'enseignement est un aspect essentiel de cette approche. Lors des séances, l'intervenant invite l'enfant à faire

un geste et doit prendre une pause avant de répondre à ses tentatives de communication. Enfin, l'intervenant n'incite pas l'enfant à utiliser des mots pour communiquer.

Dans cette étude, l'intervenant a tout d'abord créé un environnement propice à la communication. Par la suite, il a suivi les amorces de communication de l'enfant. Par exemple, il a observé les tentatives de communication de l'enfant pour obtenir un jouet, il a attendu que l'enfant amorce la communication le premier, et a répondu verbalement aux tentatives de communication. Lorsque l'enfant ne répond pas adéquatement, l'intervenant ajuste son interaction et incite davantage l'enfant. En fait, il doit constamment ajuster l'intervention afin de s'assurer de l'engagement de l'enfant.

— Enseignement aux parents (*Responsivity Education*) :

Dans cette même étude, les parents d'enfant recevant l'enseignement d'habiletés pré linguistique en milieu naturel ont reçu huit heures de formation permettant de les sensibiliser aux tentatives de communication de leur enfant.

Les auteurs mentionnent que leur approche diffère à certains égards de la méthode de groupe décrit dans le *It Takes Two to Talk—The Hanen Program* pour les parents (décrit précédemment). Dans cette étude, un orthophoniste certifié en *Hanen*, a enseigné aux parents à reconnaître les tentatives de communication de leur enfant et à leur répondre de manière adéquate. Les principaux objectifs de cette formation sont : (a) sensibiliser les parents à développer les comportements communicationnels intentionnels et non intentionnels de leur enfant (b) encourager les parents à attendre que leur enfant produise une communication compréhensible (c) encourager les parents à assister à l'objet d'attention de leur enfant et (d) fournir des conséquences verbales appropriées pour les actes communicationnels de leur enfant.

L'orthophoniste a utilisé le jeu de rôle pour enseigner aux parents à attendre et à suivre les amorces de leur enfant. Lorsque c'est nécessaire, l'orthophoniste a employé une capsule vidéo de l'enfant, réalisée lors de ses séances d'enseignement pré linguistique en milieu, démontrant l'intervenant utilisant ces techniques. De plus, les parents ont également été filmés lors d'interaction avec leur enfant. De cette manière, à la fin de la séance, l'orthophoniste et le parent ont regardé l'enregistrement ensemble. Un premier visionnement sans commentaires a été fait.

Lors du second visionnement, les parents ont été invités à faire des pauses pour identifier des moments où ils auraient pu répondre de manière adéquate et identifier leurs bons coups. En complément de ces techniques, les parents ont eu un livre à lire : *You Make the Difference in Helping Your Child Learn* (Manolson, Ward, & Dodington, 1995). Enfin, l'intervenant a recommandé aux parents de pratiquer les différentes stratégies à la maison. Lors des visites subséquentes, les succès et les échecs ont été discutés.

Effets : Pas de différence significative sur le nombre de communications de type impérative ou déclarative ou sur le nombre d'actes de communication intentionnels. L'intervention n'a pas produit de différence significative. Le temps a eu un effet significatif sur la densité lexicale, l'inventaire *MacArthur-Bates* du développement de la communication (MCDI) et sur le nombre d'actes intentionnels.

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Référence : Fey, M. E., Warren, S. F., Brady, N., Finestack, L. H., Bredin-Oja, S. L., Fairchild, M., Sokol, S. & Yoder, P. J. (2006). Early effects of responsivity education/prelinguistic milieu teaching for children with developmental delays and their parents. *J Speech Lang Hear Res* 49 (3), 526-547.

Warren, S.F., Fey, M.E., Finestack, L.H., Brady, N.C., Bredin — Oja, S.L., Fleming, K.K. (2008). A randomized trial of longitudinal effects of low-intensity responsivity education/prelinguistic milieu teaching. *J Speech Lang Hear Res*, 51(2) : 451-470.

Entraînement intensif à l'acquisition de la propreté (Rapid Toilet Training)

Objectif : Améliorer l'acquisition de la propreté

Description : Cet entraînement est une version modifiée du protocole élaboré par Azrin et Foxx (1971). L'approche repose sur le renforcement positif et l'application d'une procédure neutre et non punitive afin que l'enfant se rende aux toilettes. Afin que les parents puissent réaliser l'intervention, une formation initiale d'une durée de quatre heures est offerte aux parents avec des pauses.

1. Rencontre préparatoire : Avant l'intervention : Les enfants restent en couche ou en *Pull-Ups* et ont un accès limité à la nourriture et aux jouets préférés durant trois jours; les parents rencontrent la chercheuse pour organiser la liste d'objets qui seront utilisés et pour prendre des décisions concernant : quel parent participera, la pièce de la maison qui servira à l'intervention, si l'enfant portera ou non des sous-vêtements.

2. Formation initiale : Les ateliers reposent sur des présentations *PowerPoint*, des démonstrations vidéo faisant appel au mannequin et des jeux de rôle. L'accent est mis sur la miction, la défécation n'étant jamais mentionnée. Une rétroaction immédiate lors des ateliers permet au formateur d'évaluer la compréhension des concepts en temps réel : il s'agit de questions spontanées auxquelles répondent les parents sur un tableau et partage des réponses en groupe.

3. Lors de l'implantation de l'intervention à la maison : il n'est pas permis aux enfants de porter des couches ou des *Pull-Ups*; les parents donnent aux enfants des collations salées ou qui donnent soif; les enfants consomment des quantités importantes de leurs

boissons préférées; les parents proposent à l'enfant des activités agréables qu'il peut faire assis sur la toilette. La durée de l'intervention est de 8 heures par jour, pendant de 5 à 8 jours consécutifs.

À chaque succès, les périodes de temps fixes où l'enfant est assis à la toilette (de 30 à 20 minutes) sont réduites, il y a une augmentation des périodes de pause entre épisodes assis; et les périodes fixes assises de plus en plus loin de la toilette afin d'inciter l'enfant à demander à y aller augmentent.

L'intervention n'est pas implantée durant la nuit.

Effets : Amélioration de la fréquence de miction et de défécation dans la toilette.

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Rinald, K. & Mirenda, P. (2012). Effectiveness of a modified rapid toilet training workshop for parents of children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(3), 933-43.

Entraînement à la communication fonctionnelle (*Functional communication Training*)

Objectif : Diminuer les comportements problématiques des enfants.

Description : Lors de cette étude, les parents ont commencé par noter les comportements de leur enfant pendant une semaine, en indiquant la fréquence des comportements problématiques pendant une journée typique. Les parents ont écrit une brève description des activités qui ont précédé les comportements problématiques, le type de comportement qui s'est produit et leur réponse à ce problème.

Phase 1 : Analyse fonctionnelle (*Functional analysis*) : Une analyse fonctionnelle a été menée afin d'évaluer les événements qui ont maintenu les problèmes de comportement. Les conditions d'évaluation ont consisté en ce qui suit :

1) **Attention** : L'enfant a accès aux jouets, mais les parents ignorent l'enfant à moins qu'il s'engage dans un comportement problématique. Les parents bloquent tous les comportements potentiellement destructeurs et donnent 20 secondes d'attention à l'enfant sous forme de réprimande modérée.

2) **Demande** : Les parents donnent des instructions sur la tâche à accomplir. Lorsque l'enfant démontre un comportement problématique pendant cette tâche, les parents la suppriment pendant 20 secondes.

3) **Tangible** : Les enfants jouant avec un jouet préféré sont interrompus et l'intervenant lui présente un jouet qu'il préfère moins (rapporté par le rapport des parents). L'occurrence d'un problème de comportement a pour conséquence de ramener le jouet préféré pour 20 secondes.

4) **Jeu libre** : L'enfant a l'attention de ses parents et a également accès aux jouets préférés en tout temps. Aucune demande n'est faite à l'enfant.

Le pourcentage d'intervalles dans lequel des comportements destructeurs et perturbateurs apparaissent lors de l'évaluation est par la suite affiché graphiquement. L'évaluation se poursuit jusqu'à ce qu'un profil comportemental soit identifié.

Phase 2 : Pré-intervention (Pre-treatment baseline probes) : Suivant l'analyse fonctionnelle, l'après-intervention a été menée afin d'évaluer l'apparition des problèmes de comportement. Un contexte d'entraînement avec des personnes, des paramètres et de tâches différentes est donc créé pour chacun des enfants. Ces différentes conditions d'entraînement sont sélectionnées en fonction des résultats obtenus lors de l'évaluation, de l'analyse fonctionnelle, et des consultations avec les parents. Cette phase sert de point de référence pour évaluer les interventions subséquentes.

Phase 3 : Entraînement à la communication fonctionnelle. Dans cette étude, les procédures ont été implantées avec une seule série de stimuli. Ces procédures ont été conçues en fonction des résultats d'évaluation individuelle et en fonction des capacités de l'enfant. La phase 3 comprend deux composantes primaires : **(1)** renforcement des comportements appropriés et des comportements de communication; et **(2)** en fonction du comportement, il y a une réduction des procédures mises en place.

Pour ce qui est des demandes, l'intervenant enseigne aux enfants à obtenir un renforcement à l'aide de : requêtes vocales ou signes manuels. L'enfant peut également toucher à une photo/carte avec un mot, ou toucher une *micro switch* qui active un message enregistré. De plus, avant de demander une pause, l'enfant doit toujours accomplir la tâche demandée de manière appropriée.

Dans cette étude, les chercheurs ont remis, aux parents, des instructions écrites décrivant les procédures de l'intervention. De plus, ils ont modelé les composantes du programme d'entraînement et ils ont soutenu les parents à leur domicile afin de les guider. Le programme d'entraînement a été réalisé durant 10 à 15 minutes quotidiennement. Cette phase de l'intervention a continué jusqu'à ce que l'enfant démontre une diminution de 80 % des comportements problématiques.

Phase 4 : Condition post-intervention (post-treatment stimulus condition probes) : L'objectif de cette phase est d'évaluer si les effets de l'intervention peuvent se généraliser à d'autres conditions. Pendant cette phase, des conditions sont

sélectionnées et répétées pour évaluer si le comportement adéquat de l'enfant est transférable lorsqu'il interagit avec d'autres personnes, environnement ou tâche.

Phase 5 : L'intervention avec une seconde tâche. Pour cette phase, les participants ont été sélectionnés sur la base de deux critères : **(1)** l'apparition de comportement destructif ou un niveau élevé de comportements perturbateurs lors d'une condition de post — intervention; et **(2)** des considérations pratiques (p. ex. disponibilité des parents et leur intérêt).

Ainsi, si des comportements destructeurs apparaissaient pendant la période de post-intervention, alors les parents pouvaient les sélectionner comme les conditions à introduire lors de la phase 5. Pour chaque cas, l'entraînement à la communication fonctionnelle a été identique à la phase initiale (phase 3) en respectant les composantes du traitement.

**Effets : Diminution de la fréquence des comportements problématiques;
Diminution des comportements destructeurs pour 4 enfants;
1 enfant sur 2 améliore son pourcentage de tâches complétées.**

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Référence : Wacker, D. P., Berg, W. K., Harding, J. W., Barretto, A., Rankin, B. & Ganzer, J. (2005). Treatment Effectiveness, Stimulus Generalization, and Acceptability to Parents of Functional Communication Training. *Educational Psychology*, 25(2-3), 233-256.

Informations données aux mères (*Instructions for parents*)

Objectif : Diminuer les problèmes de sommeil des enfants en enseignant aux parents différentes stratégies et en leur présentant des études de cas pour les illustrer.

Description : Lors de cette étude, les mères ont reçu des informations et des conseils généraux sur : le sommeil des enfants, ce qui pourrait perturber l'enfant lors de son sommeil, les moyens d'encourager de bonnes habitudes de sommeil et la manière de régler les problèmes de sommeil.

Des stratégies pour encourager les bonnes habitudes de sommeil sont enseignées : récompenser les comportements souhaités, ignorer les comportements dérangeants (p. ex. les crises lors du coucher), modifier les comportements problématiques étape par étape (p. ex. insistance à aller dormir dans le lit des parents, gérer les difficultés de l'enfant à s'endormir ou les réveils nocturnes et matinaux) et établir des routines de sommeil.

Durant 6 mois de l'expérimentation, chaque rencontre de 90 minutes se déroule en petits groupes ($n = 5$). Une période de discussion d'au moins 30 minutes est également offerte aux mères afin qu'elles puissent discuter de problèmes particuliers et d'expériences individuelles.

Effets : Le groupe ayant reçu les instructions a un score composite des problèmes de sommeil (Composite Sleep Problem Score) plus bas que le groupe contrôle

Qualité de la preuve scientifique : Modérée

Référence : Stores, R. and Stores, G. (2004). Evaluation of Brief Group-Administered Instruction for Parents to Prevent or Minimize Sleep Problems in Young Children with Down Syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 17(2), 61-70.

Procédures de renforcements et d'incitations (*Reinforced Compliance and Graduated Request Delivery*)

Objectif : Améliorer la conformité des réponses des enfants aux demandes des parents.

Description : L'intervention comprend une évaluation initiale visant à déterminer la probabilité que l'enfant a de répondre adéquatement à un éventail de demandes reliées aux tâches ménagères. Par la suite, en fonction de ce niveau de probabilité de réponse aux différentes demandes, quatre niveaux hiérarchiques sont développés pour l'intervention.

Évaluation préliminaire

De manière plus explicite, 120 demandes reliées aux tâches ménagères couramment utilisées, telles que l'habillement (p.ex. Mets ton chandail), les loisirs (p. ex. Lance-moi le ballon), et les interactions sociales (p. ex. Serre ma main) sont évaluées auprès de l'enfant. Les parents évaluent donc chacune des demandes en fonction de la conformité de l'enfant : presque toujours (76 %–100 % du temps – niveau 1), habituellement (51 %–75 % du temps – niveau 2), occasionnellement (26 %–50 % du temps – niveau 3) et rarement (0 %–25 % du temps – niveau 4).

Intervention 1 : Renforcement de la conformité (*Reinforced Compliance*).

Les parents ont été formés à utiliser le *modeling*, le jeu de rôles, les rétroactions, les éloges et les renforcements sociaux (marques d'affection, câlin, petite tape dans le dos). Lorsque l'enfant n'a pas réalisé sa tâche comme demandé, les parents ont continué à faire leur propre activité ménagère, sans utiliser de conséquence, et ils ont enchaîné avec la demande suivante.

Avant chaque séance, les stratégies d'intervention ainsi que le mode de présentation des demandes ont été revus avec les parents afin qu'elles soient identiques à celles utilisées lors de la phase d'évaluation préliminaire. De plus, les parents ont continué à utiliser ces stratégies en dehors des séances d'intervention.

Intervention 2 : Renforcement de la conformité des réponses et demande graduée (*Reinforced Compliance plus Graduated Request Delivery*)

Niveau 1 de demande : Suite à l'intervention 1, les parents ont été formés à mener des séances d'entraînement avec l'enfant en utilisant seulement le premier niveau de demandes (celles ayant obtenu un niveau élevé de conformité lors de la phase d'évaluation pré — traitement). Les parents ont formulé approximativement trois demandes de niveau 1 par séance. Le mode de présentation des demandes ainsi que les stratégies utilisées pour la conformité et la non-conformité ont été identiques à l'intervention 1. En dehors des séances, les parents ont également suivi deux nouvelles procédures : éviter de formuler des demandes n'ayant pas fait l'objet d'intervention et inviter l'enfant à accomplir des tâches essentielles (p. ex. s'habiller pour l'école).

Transitions :

Lorsque la conformité de l'enfant a été relativement stable pour un niveau donné, une séance de transition a été conduite afin de faciliter le passage à des demandes du niveau supérieur. Pour réaliser cette transition, les parents ont formulé des demandes à l'enfant en utilisant des demandes appartenant à deux niveaux consécutifs (ex. des demandes du niveau 1 et des demandes du niveau 2).

Phases 2, 3 et 4 : Ces phases ont été menées séquentiellement et exactement comme la phase 1. Toutefois, les parents ont formulé uniquement des demandes appartenant au niveau 2 pour la phase 2, niveau 3 pour la phase 3 et niveau 4 pour la phase 4.

Phase de suivi :

Les parents ont mené des séances de suivi aux deux semaines, à un mois et à deux mois après que l'intervention soit terminée. Toutes les séances de suivi ont été identiques à l'évaluation préliminaire avec des demandes appartenant à tous les niveaux.

Effets : Adoption de comportements réponses conformes aux demandes des parents

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Références : Ducharme, J. M., Harris, K., Milligan, K., Pontes, E. (2003). Sequential evaluation of reinforced compliance and graduated request delivery for the treatment of noncompliance in children with developmental disabilities/ dev.social (mixte). *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33(5), 519-526.

Procédures d'incitations

Objectif : Améliorer la réponse vocale et gestuelle des enfants.

Description : Dans cette étude, une évaluation pré expérimentale a permis de déterminer les six items préférés (nourriture, jouets ou films) de chaque enfant. Suite à cette évaluation, 30 séances menées deux fois par jour ont consisté à réaliser cinquante tentatives pendant lesquelles les items cibles ont été présentés à l'enfant dans un ordre aléatoire.

Une première étape consistait à faire uniquement de l'incitation vocale. Lors de chaque essai, l'intervenant a présenté à l'enfant un item choisi. Lorsque l'enfant n'a pas démontré sa motivation pour l'item en question, l'intervenant lui a retiré, et a enchaîné avec le prochain objet. Dans le cas inverse, lorsque l'enfant a démontré son intérêt en regardant l'objet, mais sans toutefois émettre de signe, l'intervenant a amorcé une séquence d'incitation débutant par une incitation gestuelle. Lorsque cette incitation n'a pas été efficace, l'intervenant a procédé à une incitation physique. L'enfant a obtenu l'item pendant 30 secondes lorsqu'il a adéquatement démontré un signe. Advenant le cas où l'enfant émettait une réponse vocale sans utiliser de signe, l'intervenant débutait une séquence d'incitations (décrite précédemment) plutôt que de lui donner l'item.

Puis, l'intervention proposée intégrée l'Incitation retardée et à l'incitation vocale (*Prompt delay and vocal prompt*) : Ici, lorsque l'enfant a démontré son intérêt pour l'item en utilisant un signe, l'intervenant a attendu cinq secondes avant de lui donner une incitation. Pendant le délai de cinq secondes, l'intervenant a attendu que l'enfant émette une réponse vocale avant de lui donner l'item. Lorsque l'enfant n'a pas émis de réponse vocale dans ce délai, l'intervenant a nommé l'item et a attendu deux secondes. L'intervenant a réitéré deux nouvelles fois l'incitation vocale lorsque l'enfant n'a pas émis de réponse vocale. Advenant le cas où l'enfant a émis une réponse vocale sans le signe, l'intervenant a implanté la séquence d'incitation décrite précédemment pour ensuite attendre cinq secondes.

Effets : Amélioration du nombre de réponses verbales et gestuelles pour les procédures d'incitations (Incitation retardée et incitation vocale réalisée ensemble).

Qualité de la preuve scientifique : Faible

Référence : Carbone, V. J., Sweeney-Kerwin, E. J., Attanasio, V. & Kasper, T. (2010). Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(4), 705-709.

Programme d'Évaluation, d'Intervention et de Suivi (EIS)

Objectif : Le principal objectif de l'EIS est de permettre aux intervenants et aux parents d'identifier et de suivre l'actualisation d'objectifs appropriés pour l'enfant et la planification d'interventions individualisées pour les atteindre. Ainsi, l'EIS permet la réalisation de l'appréciation du répertoire fonctionnel des enfants, la détermination d'objectifs de qualité, la formulation du choix des contenus d'intervention et le suivi des progrès de l'enfant au fil du temps.

Description : Bricker et ses collègues (2006) mentionnent que : « Le programme EIS, qui comprend le test et le curriculum, forme un système complet intégré, de sorte qu'il est possible à partir des résultats au test, de concevoir du matériel d'intervention et de suivre les progrès de l'enfant ». Les items ou les habiletés à développer ainsi que le curriculum sont répartis en six domaines. Le programme propose des stratégies d'intervention compatibles avec les milieux de vie des enfants et permettant l'atteinte des objectifs ciblés au plan d'intervention de l'enfant. Le curriculum de l'EIS se base sur des activités (*activity-based*), c'est-à-dire que l'intervention est intégrée aux activités quotidiennes de l'enfant, à ses jeux et à ses routines. Par exemple, dans un cas où l'objectif principal déterminé au plan d'intervention serait d'amorcer des activités de coopération, les stratégies d'intervention utilisées pourraient notamment être : lire des histoires à l'enfant portant sur des enfants qui jouent ensemble et qui échangent des jouets; encourager l'enfant à joindre ou à rester dans une activité sociale; mettre en place une activité qui nécessite plus d'un enfant et le partage de matériel. Reposant sur une approche naturaliste, il est conçu pour favoriser la participation des parents et des différents intervenants tout au long du processus d'intervention.

Référence : <http://www.aepsinteractive.com/>

Informations générales

3255, rue Foucher, Trois-Rivières (Québec) G8Z 1M6


Téléphone : 819 379-6868

Ligne sans frais : 1 888 379-7732

www.crditedmcq.qc.ca

Pour nous suivre sur les médias sociaux :

 #CRDITEDMCQIU

 CrditedmcqIU