

**DÉMARCHE EXPLORATOIRE SUR LES TABLETTES
NUMÉRIQUES EN SOUTIEN À LA SUPPLÉANCE À LA
COMMUNICATION ORALE POUR LES PERSONNES
PRÉSENTANT UNE DÉFICIENCE INTELLECTUELLE (DI) OU
UN TROUBLE DU SPECTRE DE L’AUTISME (TSA)**

**RAPPORT DE RECHERCHE DÉPOSÉ AU MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES
SOCIAUX (MSSS)**

**DANY LUSSIER-DESROCHERS, MARTIN CAOQUETTE ET VALÉRIE GODIN-
TREMBLAY**

JUIN 2016



a B b C c D d E e F

7 9 R P C C D O I E G H

RÉDACTION

Dany Lussier-Desrochers, Ph.D.,

Professeur, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

Martin Caouette, Ph.D., ps.ed.,

Professeur, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

Valérie Godin-Tremblay, ps.ed.,

Doctorante en psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

CONCEPTION GRAPHIQUE

Dany Lussier-Desrochers

ASSISTANCE À LA MISE EN PAGE

Valérie Godin-Tremblay

RÉFÉRENCE SUGGÉRÉE

Lussier-Desrochers, D., Caouette, M., & Godin-Tremblay, V. (2016). *Démarche exploratoire sur les tablettes numériques en soutien à la suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA)* [Rapport de recherche déposé au ministère de la Santé et des Services sociaux]. Trois-Rivières, QC : Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC).

ÉDITION

Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC)

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016.

ISBN 978-2-9816057-0-2 (PDF)

ISBN 978-2-9816057-1-9 (imprimé)

© Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC), 2016



COLLABORATEURS AU RAPPORT

Yaniv Loran

Agent de planification, programmation et recherche
CIUSSS Centre-Ouest-de l'île-de-Montréal
Centre Miriam

Daniel Amar

Directeur général adjoint de la réadaptation
CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'île-de-Montréal

Linda Goyette, B.A.A.

Agente de planification, de programmation et de recherche - Pilote SIPAD
CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
Services en déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme, institut universitaire

Sylvie Constant

Conseillère en gestion de programmes
Qualité, recherche, développement et innovation
CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
Services en déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme Institut universitaire

Marc-André Mathieu

Gestionnaire de l'actif SIPAD et des projets associés
Direction générale des technologies de l'information
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Amélie Martins

Conseillère aux programmes
Direction de l'organisation des services en déficience et en réadaptation physique
Ministère de la Santé et des Services sociaux



REMERCIEMENTS

Le CPEITC tient à remercier chaleureusement le **ministère de la Santé et des Services sociaux** pour sa collaboration et sa contribution financière.

Les auteurs tiennent également à remercier **Pascale Bilodeau**, étudiante au baccalauréat en psychoéducation à l'UQTR, de même que **Hugo Paulin-Baril** et **Laurence Pépin-Beauchesne**, étudiants à la maîtrise en psychoéducation à l'UQTR, qui sont assistants de recherche pour le Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique. Leur contribution a été précieuse tout au long de la démarche de recherche.

Enfin, un merci tout particulier aux milieux d'intervention qui ont contribué à la réalisation de cette étude :

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la **Mauricie-et-du-Centre-du-Québec** ;

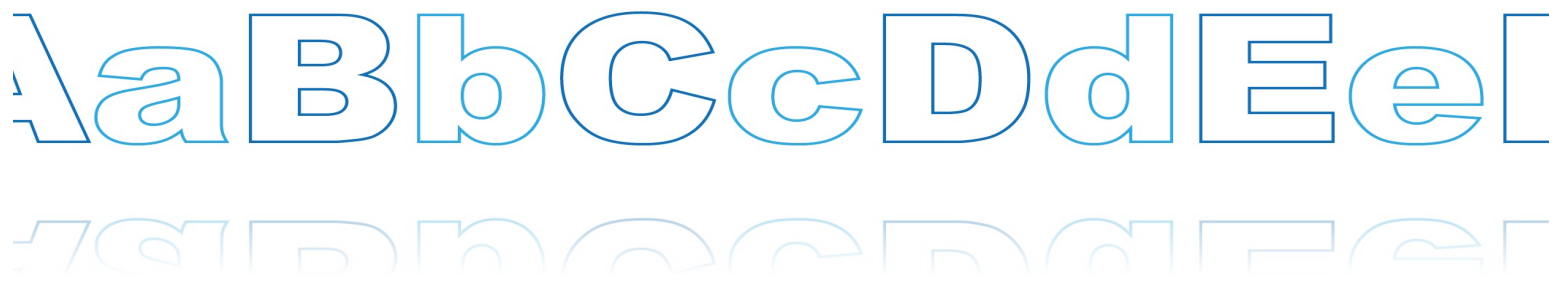
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du **Saguenay-Lac-St-Jean** ;

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de **l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke** ;

Centre intégré de santé et de services sociaux des **Laurentides** ;

Centre intégré de santé et de services sociaux de **Chaudière-Appalaches** ;

Centre intégré de santé et de services sociaux du **Bas-St-Laurent**.



RÉSUMÉ

La communication, qu'elle soit orale, verbale ou écrite, offre aux individus des opportunités de participation sociale. Elle permet d'entrer en interaction avec les autres dans toutes les sphères de la vie quotidienne (éducation, loisirs, travail, etc.) Lorsque cette capacité est déficitaire chez une personne et qu'elle présente l'un ou l'autre des troubles de la communication identifiés par l'American Psychiatric Association (APA) (2015), la réponse à leurs besoins peut être affectée. Cela est d'autant plus vrai pour les personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA), puisque les troubles du langage seraient plus fréquents auprès de ce groupe d'individus. Ainsi, en plus des déficits au plan cognitif, de telles atteintes au niveau langagier peuvent grandement affecter la réalisation de leurs activités de la vie quotidienne et habitudes de vie. Pour palier à ce manque, des dispositifs de communication améliorée et alternative (CAA) peuvent être proposés aux personnes présentant une DI ou un TSA. Parmi ceux-ci, on retrouve les tableaux de communication avec des pictogrammes et depuis les dernières années, des technologies avec sortie vocale, telles que l'ordinateur ou la tablette électronique. Cette dernière semble avoir un potentiel fort prometteur en intervention auprès des personnes présentant une DI ou un TSA afin de travailler différents objectifs cliniques, dont la communication orale. Pour cette raison, les programmes spécialisés en DI et TSA des Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS) ont entamé un virage technologique en se procurant des tablettes électroniques. Compte tenu de l'investissement financier important qu'elles requièrent, des programmes gouvernementaux ont été créés afin d'offrir un service de prêt ou d'achat d'un appareil, dont le Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM).

Le présent rapport présente une synthèse d'une démarche exploratoire réalisée afin d'évaluer les impacts associés à l'intégration des tablettes électroniques au Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM) pour soutenir la communication non orale de la clientèle présentant une DI ou un TSA. Pour ce faire, une recherche a été réalisée en 4 volets :

1. Recension des écrits scientifiques sur l'utilisation des aides techniques de suppléance à la communication orale (capacités de langage).
2. Analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et

de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA.

3. Analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacité de langage) auprès des clientèles des programmes spécialisés en DI et TSA.
4. Estimation du nombre de personnes présentant un DI ou un TSA ayant des besoins en communication dans les programmes spécialisés des CISSS et CIUSSS.

La recension des écrits scientifiques a permis de constater que la majorité des études concernant l'utilisation d'une tablette électronique comme outil de suppléance à la communication orale a été réalisée auprès de personnes présentant un TSA. Les principaux objectifs de recherche ciblés sont l'apprentissage de l'utilisation de la tablette électronique, les préférences pour un système de communication, l'efficacité des systèmes de communication et les modes de présentation de l'information. En ce qui a trait à l'analyse des pratiques d'utilisation de la tablette et de leur contexte de déploiement, des techniciennes en éducations spécialisées et des orthophonistes de six CISSS ou CIUSSS québécois ont été rencontrées. Ainsi, il a été possible de produire une trajectoire d'utilisation des tablettes comme outils de suppléance aux capacités de langage. Celle-ci a permis de soulever l'importance d'impliquer la personne, sa famille et une équipe multidisciplinaire afin d'évaluer adéquatement les besoins et de sélectionner l'outil de suppléance à la communication approprié. Concernant la contribution aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA, les participantes ont mentionné des améliorations sur les plans de l'autonomie et de la qualité des relations interpersonnelles lorsque la tablette électronique est utilisée comme outil de suppléance aux capacités de langage. Pour ce qui est des avantages, limites, retombées, facilitateurs et obstacles associés à l'utilisation d'une tablette, le portrait est positif dans son ensemble. La tablette semble être un outil attrayant et facile d'utilisation pour la personne et sa famille, mais également pour les intervenants et orthophonistes qui travaillent avec celle-ci. Les limitations physiques de la personne, de même que la fragilité de l'appareil sont toutefois des obstacles non-négligeables selon les participantes aux entrevues. Enfin, l'analyse des données consignées aux dossiers des personnes présentant une DI ou TSA inscrites dans le Système d'information pour personnes ayant une déficience (SIPAD) a permis de constater que les informations sont incomplètes. Ainsi, l'estimation des coûts pouvant être associés à l'ajout des tablettes électroniques au PMATCOM possède un faible seuil de fiabilité. Toutefois, il a tout de même été possible de soulever un certain nombre de faits et d'identifier un bassin potentiel de personnes qui pourraient bénéficier d'une aide en provenance du PMATCOM.

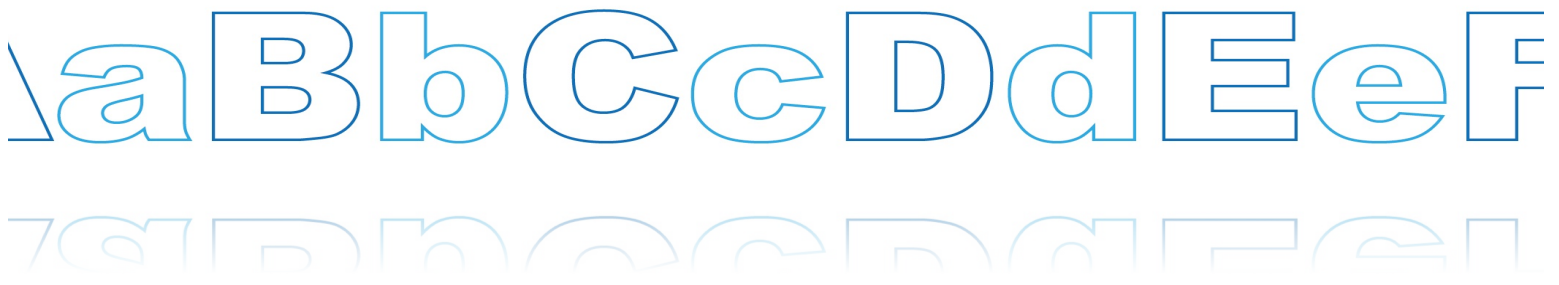


TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	v
Résumé	vii
Liste des tableaux	xii
Liste des figures	xv
Introduction	1
Inclusion sociale et communication.....	1
La communication améliorée et alternative.....	4
La situation au Québec	5
Objectifs du projet	7
CHAPITRE 1 : Recension des écrits scientifiques sur l'utilisation des aides techniques de suppléance à la communication orale (capacités de langage)	9
Méthode de recension des écrits scientifiques	11
Recherche dans les bases de données.....	11
Critères d'inclusion et d'exclusion pour le repérage d'articles scientifiques.....	13
Résultats des recherches dans les bases de données.....	14
Évaluation de l'admissibilité des articles	15
Évaluation de la qualité scientifique des articles	15
Synthèse de la recension des écrits scientifiques	16
Principaux constats concernant la recension	16
Synthèse des résultats obtenus	21
Méthodes pour soutenir l'apprentissage de l'utilisation de la tablette électronique.....	21
Enseignement de l'utilisation de la tablette numérique par le biais d'incitations croissantes (least-to-most) ou décroissantes (most-to-least).....	22
Enseignement de l'utilisation de la tablette numérique par le biais d'une assistance physique complète.....	32
Évaluation des préférences des utilisateurs pour un système de communication	33
Comparaison de l'efficacité de systèmes de communication.....	34

Comparaison de l'efficacité des modes de présentation de l'information sur la tablette.....	35
Conclusions et limites en lien avec la recension.....	36
CHAPITRE 2 : Analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA	
Méthode	41
Participants.....	43
Outils de collecte de données.....	43
Analyse	44
Résultats	44
Les pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme outil de suppléance aux capacités de langage	44
L'évaluation de la personne et de son contexte de vie	45
Choix de la tablette électronique et de l'application	49
Entraînement à l'utilisation de la tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage	51
La contribution aux habitudes de vie.....	52
Discussion	53
Conclusion	56
CHAPITRE 3 : Analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacité de langage) auprès des clientèles des programmes spécialisés en DI et TSA.....	
Méthode	57
Participants.....	59
Outil de collecte de données	59
Analyse	60
Résultats	60
Les avantages et les limites	60
Les retombées pour la personne et sa famille.....	65
Les facilitateurs et les obstacles	68
Discussion	73
Conclusion	75
CHAPITRE 4 : Estimer les impacts financiers pour le PMATCOM	
Méthode d'extraction des données.....	77
Portrait des services spécialisés en DI et TSA au Québec	79
Suivis en orthophonie.....	80
Analyse des services en orthophonie en fonction des périodes de transition avec le milieu scolaire	82
Population de 4-6 ans recevant des services spécialisés en DI et TSA ..	84
Population de 17-21 ans recevant des services spécialisés en DI et TSA	84
Populations recevant des services en orthophonie dans la tranche d'âge 4-21 ans.....	85

Capacités de communication des personnes recevant un service en orthophonie	85
Suivi en orthophonie et aide technique en communication	87
Aide technique orale	89
Aide technique non orale	91
Conclusions tirées du processus d'analyses	93
Conclusion générale et recommandations	95
Pour le secteur de la recherche	98
Pour les programmes spécialisés en DI et TSA	98
Pour le PMATCOM	99
Liste des références	101
Appendice A. Informations complémentaires concernant la démarche utilisée pour la recension des écrits scientifiques	111
Appendice B. Répartition des équipes de recherche et des participants aux études	119
Appendice C. Lettre d'information et formulaire de consentement pour les intervenants	125
Appendice D. Lettre d'information et formulaire de consentement pour les proches	131
Appendice E. Guide d'entretien semi-dirigé pour le volet 2 de la recherche	137
Appendice F. Lettre d'information et formulaire de consentement pour les orthophonistes	141
Appendice G. Guide d'entretien semi-dirigé pour le volet 3 de la recherche	147
Appendice H. Guide d'extraction des données du Système d'information pour personnes ayant une déficience (SIPAD)	151



LISTE DES TABLEAUX

Tableaux

1	Synthèse de la démarche de recension des écrits	12
2	Répartition des tranches d'âges étudiées dans les articles conservés	17
3	Répartition du nombre de participants en fonction de la tranche d'âge ...	18
4	Devis de recherche utilisés dans les études retenues (n=18)	19
5	Technologies utilisées dans les études retenues (n=18)	20
6	Lieu de recherche des études retenues (n=18)	21
7	Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most)	23
8	Nombre de participants pour chacune des catégories d'âges pour les études utilisant les incitations croissantes (n=11)	29
9	Méthode d'enseignement par incitations décroissantes (most-to-least) ..	31
10	Systèmes de communication sélectionnés dans les études d'évaluation des préférences (n=4)	34
11	Les avantages et les limites de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage	61
12	Les retombées pour la personne et sa famille de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage	66
13	Les facilitateurs et les obstacles à l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage	69
14	Types de ressources cliniques et professionnelles les plus fréquemment répertoriées dans les dossiers des usagers (N= 26 550)	81
15	Tableau croisé des usagers recevant un service en orthophonie en fonction du diagnostic et de la tranche d'âge (N= 536)	83

16	Description des groupes de population recevant des services en orthophonie.....	83
17	Description des capacités de communication inscrites aux dossiers d'usagers recevant un service en orthophonie (N=330).....	86
18	Profil sommaire des usagers ayant une aide technique en soutien à la communication.....	88
19	Stratégie de recherche utilisée dans la base de données <i>PsycINFO</i>	113
20	Stratégie de recherche utilisée dans la base de données <i>Web of Knowledge</i>	114
21	Stratégie de recherche utilisée dans la base de données <i>Applied Science & Technology Source</i>	115
22	Lecture des articles et évaluation de l'admissibilité en fonction des critères d'exclusion.....	116
23	Évaluation de la qualité scientifique (Kmet, Lee, & Cook, 2004).....	118
24	Regroupement des équipes de recherche.....	121



LISTE DES FIGURES

Figures

1	Trajectoire d'utilisation des tablettes comme outils de suppléance aux capacités de langage	46
2	Répartition des usagers recevant un service en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA en fonction de l'âge (n=32 184)	80
3	Répartition des usagers recevant des services en fonction des tranches d'âge (n=32 184)	81
4	Répartition des usagers recevant un service en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA en fonction de l'âge chronologique et du diagnostic (N=536)	82
5	Capacité de communication des usagers recevant une aide technique orale dans les services spécialisés en DI et TSA (N=36)	90
6	Attribution d'une aide technique orale dans les services spécialisés en DI et TSA en fonction de la région administrative du CISSS ou du CIUSSS (N=36)	91
7	Attribution d'une aide technique non orale dans les services spécialisés en DI et TSA en fonction de la région administrative du CISSS ou du CIUSSS (N=6)	92
8	Capacité de communication des usagers recevant une aide technique non orale dans les services spécialisés en DI et TSA (N=6)	92

INTRODUCTION

INCLUSION SOCIALE ET COMMUNICATION

La participation sociale des personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA) est actuellement considérée comme une priorité au Québec. Plus précisément, cette participation « *implique un échange réciproque égalitaire, signifiant et de qualité entre la personne et les gens avec qui elle interagit dans ses contextes de vie* » (Fédération des Centres de réadaptation en déficience intellectuelle ou en troubles envahissants du développement (FQCRDITED), 2013, p. 33). Selon le Modèle de développement humain-Processus de production du handicap (MDH-PPH), la participation sociale est la résultante d'un équilibre entre les caractéristiques personnelles de la personne et les exigences de l'environnement (Fougeyrollas, Majeau, Robin, & Moffet, 2007). Plusieurs études scientifiques démontrent les effets bénéfiques associés à la promotion de la participation sociale des personnes présentant une DI ou un TSA (Lysaght, Cobigo, & Hamilton, 2012; Martin & Cobigo, 2011). D'ailleurs, en 2013, la FQCRDITED avait placé cet élément au cœur des priorités de son plan stratégique. À ce titre, elle soulignait que le but ultime de cette participation était d'accroître le pouvoir d'agir de la personne et l'exercice de ses droits (FQCRDITED, 2013).

La politique *À part entière : pour un véritable exercice du droit à l'égalité* de l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ) précise qu'« *une pleine participation sociale suppose [...] que les personnes puissent vivre dans leur famille ou leur communauté et qu'elles interagissent avec les autres personnes dans ces milieux* » (OPHQ, 2009, p.12). L'analyse des définitions proposées de ce concept démontre que deux éléments fondamentaux doivent être pris en compte. D'une part, la notion de participation réfère spécifiquement à une ou des actions volitionnelles réalisées par l'individu et d'autre part, la dimension sociale implique un rapport entre l'individu et les personnes présentes dans son environnement (Druide informatique inc., 2014). En somme, les interactions entre les individus sont au cœur même de la définition de ce concept. Il est important de préciser que cette dernière peut se réaliser par des contacts sensoriels et physiques, mais aussi et surtout par le biais de la communication (Larousse 2015). D'ailleurs, cette communication peut prendre plusieurs formes allant de la communication non verbale (gestuelle ou expression corporelle) à la communication orale complexe en passant par la communication écrite. Ainsi, pour participer socialement, un individu (l'émetteur du message) doit établir un lien avec son environnement. L'établissement de ce lien de communication est tributaire des capacités (cognitives, motrices, sensorielles) dont il dispose pour transmettre son message (Fougeyrollas et al., 2007), mais aussi de la présence d'un récepteur dans l'environnement (Shannon & Weaver, 1949).

En ce qui a trait au rôle de l'émetteur de la communication, l'exploration du concept d'habiletés sociales permet de mieux préciser cette dimension. Ainsi, selon Michelson et ses collaborateurs (1983), les habiletés sociales permettent des interactions efficaces, appropriées et adaptées avec les autres individus composant l'environnement social et maximisent ainsi les renforcements sociaux. Ces habiletés sont développées essentiellement par le biais de l'observation, du modelage et de l'imitation. Elles comprennent à la fois des comportements verbaux et non verbaux. Toutefois, dans la réalité, ce ne sont pas toutes les personnes qui peuvent produire ces types de comportements. En effet, il arrive que des atteintes neurologiques, sensorielles, motrices ou cognitives limitent les capacités de l'émetteur à transmettre son message (Thibault & Pitrou, 2014). Dans ce cas, on réfère spécifiquement aux troubles du langage et de la communication.

Les troubles du langage et de la communication peuvent prendre plusieurs formes dont des troubles du développement du langage oral (plus spécifiquement troubles de l'articulation et de la parole, troubles du langage, dysphasie et parole disfluente), des troubles de la communication (troubles attentionnels, surdité, bégaiement) et des troubles de la phonation (troubles de la déglutition et de la mastication, troubles de la voix) (Thibault & Pitrou, 2014). Précision ici que Beukelman et Miranda (2005) estiment à 1,3% le nombre de personnes dans la population générale présentant un déficit important de la communication qui les empêche de rencontrer quotidiennement leurs besoins. En ce qui a trait plus spécifiquement à la dysphasie (trouble primaire du langage), elle se caractérise par des atteintes variables dans les sphères expressives ou réceptives qui affectent le développement du langage (production de sons, formation de mots, syntaxe, sémantique, etc.) (Association québécoise de la dysphasie, 2015). Ces troubles se conjuguent souvent à des troubles d'apprentissage et des troubles structurels (dyslexie, dysorthographe, dyspraxie, dyscalculie et dysphasie) (Thibault & Pitrou, 2014). Enfin, plusieurs de ces troubles sont associés plus spécifiquement à des troubles du spectre de l'autisme ou à la présence d'une d ficiance intellectuelle. Compte tenu des orientations de ce rapport de recherche, il convient d'apporter des précisions sur le sujet.

D'abord, [en ce qui concerne le trouble du spectre de l'autisme \(TSA\)](#), les critères diagnostics font notamment état d'altérations significatives en lien avec les interactions sociales et la communication (American Psychiatric Association (APA), 2015). On observe également des retards dans l'acquisition du langage nécessaire à la communication orale (APA, 2015; Bryson, 1996; Ganz, 2014; Rogé, 1999; Thibault & Pitrou, 2014). On note aussi des troubles d'« [intégration des stimuli sensoriels \(auditifs, visuels et tactiles\) \[...\], de la symbolisation \[...\], de la capacité imitative \[ou\] de l'attention conjointe et du pointage](#) » (Thibault & Pitrou, 2014, p. 54). Toutefois, les variations interindividuelles sont assez importantes (Ganz, 2014; Lindgren, Folstein, Tomblin, & Tager-Flushberg, 2009).

Pour ce qui est [des personnes présentant une déficience intellectuelle \(DI\)](#), un diagnostic est posé à la suite de l'évaluation du fonctionnement intellectuel et adaptatif et ce, avant l'âge de 18 ans (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD), 2010). Les limites intellectuelles significatives relatives à la mémoire, la planification et la résolution de problèmes peuvent entraver significativement le langage, la réception auditive, la production d'idées et la vitesse du traitement de l'information (Carroll, 1993). Bien que le profil cognitif interindividuel des personnes diffère largement (Tassé & Morin, 2003), on peut observer que la présence d'une déficience intellectuelle chez un individu peut avoir des répercussions importantes sur plusieurs aptitudes linguistiques et communicationnelles dont : la compréhension du langage verbal, les connaissances lexicales, le codage phonétique, le niveau de compétence communicationnelle, l'expression orale et la production de la parole, l'aptitude générale à la communication, etc. (Carroll, 1999; Thibault & Pitrou, 2014; Wehmeyer & Obrowski, 2010).

Il va s'en dire que pour ces deux catégories de personnes, de telles atteintes dans la sphère de la communication auront nécessairement des impacts significatifs dans plusieurs sphères de la vie quotidienne (scolaire, social, personnel, professionnel) (Association québécoise de la dysphasie, 2015; Beukelman & Mirenda, 2005; Thibault & Pitrou, 2014). En somme, ces atteintes viennent d'une part, restreindre la diversité des messages communicationnels transmis par ces individus et d'autre part, limiter leur compréhensibilité par le récepteur. Ainsi, il devient très difficile pour les individus présentant de telles atteintes langagières d'exprimer leurs besoins, attentes, intérêts et demandes (OPHQ, 2009). D'ailleurs, selon le Réseau international sur le Processus de production du handicap (RIPPH) (Fougeyrollas et al, 2007) la communication constitue une habitude de vie centrale permettant de jouer un rôle social valorisé et assure l'épanouissement de la personne. L'OPHQ (2009) ajoute qu'une réponse aux besoins essentiels des personnes handicapées est incomplète si les dimensions de l'expression et de la communication ne sont pas prises en compte. D'autres impacts sont également relevés dans la littérature dont une association positive entre les difficultés communicationnelles et le développement de difficultés sociales, émotionnelles, comportementales ou un trouble de santé mentale (Cross, 2011; Lindsay, Dockrell, & Strand, 2007). Des habiletés langagières limitées sont aussi associées négativement aux capacités d'autocontrôle (Beaver et al., 2008).

Ces situations limitent alors significativement les possibilités de participation sociale dans plusieurs contextes (Beukelman & Mirenda, 2005; FQCRDITED, 2013; Irwin, Carter, & Briggs-Gowan, 2002; Zadeh, Im-Bolter, & Cohen, 2007). Les capacités communicationnelles influencent également la manifestation de certains comportements autodéterminés de la part de ces personnes (Abery & Stancliffe,

2003). C'est pour l'ensemble de ces raisons que des moyens et des programmes d'intervention ont été développés afin d'augmenter les compétences communicationnelles des personnes présentant de telles limites (Bernier, Lamy, & Mottron, 2003; Gascon-Giard & Giuliani, 2011; Gascon-Giard & Richard, 2000; Martin & Tremblay, 2004; Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2007; Morand, Royer, & Gendron, 2005). Ces programmes sont directement centrés sur le développement des aptitudes de la personne afin de compenser les limites des systèmes organiques (Fougeyrollas et al, 2007). Toutefois, des interventions peuvent également être réalisées dans l'environnement par le biais des systèmes d'aides à la communication. La prochaine section aborde spécifiquement ces modalités d'intervention environnementales.

LA COMMUNICATION AMÉLIORÉE ET ALTERNATIVE

Les modalités d'intervention destinées aux personnes présentant des besoins de communication complexe réfèrent directement à la **communication améliorée et alternative (CAA)**. La CAA « *inclut plusieurs modes de communication réceptive ou expressive qui sont utilisés pour remplacer ou suppléer la communication orale de personnes qui ne peuvent pas utiliser la parole* [traduction libre]» (Romski & Sevcik, 1997, p. 363). L'utilisation de ces modalités d'intervention vise précisément l'amélioration des compétences communicationnelles. L'évaluation des progrès (quantité et qualité de la communication) peut se réaliser autant dans les contextes structurés (écoles, clinique) qu'en contexte naturel (interaction avec les parents dans la vie de tous les jours (Ganz & Hong, 2014). Toutefois, l'amélioration des compétences communicationnelles dans la vie quotidienne et non pas uniquement dans le contexte clinique doit constituer la principale visée de l'intervention dans le domaine de la CAA (Ganz, 2014; Teachman & Gibson, 2014).

Dans la littérature, on classifie généralement les dispositifs de CAA en deux catégories soit basse technologie (low-tech) et haute technologie (high-tech). Dans la première catégorie, on inclut tous les dispositifs qui n'utilisent pas un ordinateur pour fonctionner (pictogrammes sur un velcro par exemple). Avec ce matériel, les personnes présentant des besoins de communication sont appelées à pointer ou échanger des lettres et des mots pour communiquer ou réaliser des demandes (Ganz, 2014; Ganz, Davis, Lund, Goodwyn, & Simpson, 2012). Selon Ganz (2014), ces dispositifs comportent plusieurs avantages: ils se transportent facilement, ils facilitent la création du nouveau matériel, ils sont peu coûteux, la probabilité de les perdre ou de les briser est faible et l'interprétation du message est facile pour la majorité des individus récepteurs. Dans la catégorie haute technologie, on retrouve les dispositifs numériques et le matériel informatique (ordinateurs de table, tablettes électroniques, téléphones intelligents, dispositifs de synthèse vocale, etc.) (McNaughton & Light,

2013). À ce titre, une série d'applications et de logiciel a été développée afin de soutenir la communication. Par exemple, il est possible pour la personne d'appuyer sur l'icône d'un écran tactile pour qu'une voix synthétisée exprime verbalement la demande de la personne (Shane et al., 2012). Ces dispositifs sont aussi connus sous le nom de dispositif de synthèse vocale (speech-generating device) ou VOCA (voice-output communication aids) (Ganz, 2014). Ces dispositifs ont grandement évolué au cours des dernières années. Les développements récents dans le domaine de la technologie mobile (téléphones intelligents, tablettes numériques) permettent également d'offrir des solutions beaucoup plus conviviales (plus légères, moins coûteuses, plus intuitives, plus puissantes) que les dispositifs de première génération (Ganz, 2014). Évidemment, sur le marché, une panoplie de produits de haute technologie est offerte à des coûts variés. Parmi les avantages des dispositifs high-tech de nouvelle génération (utilisant le téléphone intelligent et la tablette numérique) on mentionne : la possibilité de les transporter dans plusieurs contextes de vie, la transmission d'un message uniformisé dans le temps (même ton, même débit) favorisant ainsi les apprentissages, l'aspect attrayant et socialement valorisant, la facilité d'utilisation et la réduction du temps de préparation des tableaux de communication (Ganz, 2014). Enfin, on croit que l'utilisation des téléphones intelligents et de tablettes numériques pour la communication améliorée et alternative aurait des impacts positifs sur le processus d'adoption du dispositif par l'utilisateur et serait utilisé sur une plus longue période (Ganz, 2014).

LA SITUATION AU QUÉBEC

Actuellement au Québec, l'utilisation des tablettes électroniques en intervention auprès des personnes présentant une DI ou un TSA connaît une croissance marquée (Lussier-Desrochers, Caouette, & Hamel, 2013). En effet, plusieurs programmes en DI et TSA de Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS), anciennement nommés Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CRDITED), ont réalisé l'achat et le déploiement de telles technologies dans leur organisation (Lussier-Desrochers et al., 2013). D'ailleurs, 12 programmes en DI et TSA du Québec se sont regroupés afin de mettre sur pied un Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC) permettant de soutenir de telles initiatives. À l'échelle provinciale, certains programmes gouvernementaux peuvent offrir un soutien à l'achat de tels outils de communication. C'est le cas notamment en milieu scolaire avec la mesure 30 810 du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) permettant « *l'achat d'aides technologiques nécessaires aux activités éducatives de l'élève* » en accord avec un plan d'intervention (MELS, 2015). À plus large échelle, certaines Fondations favorisent l'accès à de telles technologies. C'est le cas notamment de la Fondation Justine et Florence qui a pour mission de « *faciliter et*

contribuer au développement social et académique des enfants atteints d'un trouble du spectre de l'autisme (TSA) » en offrant à certains élèves québécois du primaire et du secondaire des tablettes électroniques (Fondation Justine et Florence, 2014).

Bien que le milieu scolaire dispose de plusieurs programmes permettant l'achat de tablettes électroniques pour soutenir la communication, les personnes handicapées ne fréquentant pas le milieu scolaire (0-5 ans et 21 ans et plus) ne peuvent bénéficier des avantages de tels programmes. Toutefois, les besoins de communication de ces personnes sont tout aussi importants dans le quotidien. C'est dans cette optique qu'a été créé le Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM) du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) qui réalise des prêts d'équipements pour soutenir les personnes handicapées ne fréquentant pas le milieu scolaire. Parmi les appareils offerts, on retrouve des dispositifs de suppléance à la communication orale. À ce titre, il est important de préciser que jusqu'à présent, les aides techniques à la communication faisant l'objet de prêts par le PMATCOM n'incluent pas les tablettes électroniques. Toutefois, le MSSS se questionne sur la pertinence d'intégrer de tels outils au programme. Selon lui, cela permettrait de répondre à la demande des usagers, intervenants et familles, mais aussi de peut-être réaliser des économies étant donné que ces outils sont plus performants, moins complexes et moins dispendieux que les dispositifs d'assistance à la communication spécialisés. Ainsi, le MSSS désire réaliser une démarche exploratoire sur le sujet et c'est dans ce contexte que s'inscrit la publication du présent rapport de recherche.

OBJECTIFS DU PROJET

Le présent rapport de recherche présente les résultats d'une évaluation des impacts éventuels de l'intégration des tablettes électroniques au Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM). Cinq objectifs sont poursuivis :

VOLET 1 : Recension des écrits scientifiques sur l'utilisation des aides techniques de suppléance à la communication orale (capacités de langage)

Objectif 1 : Réaliser une recension exhaustive des écrits scientifiques sur l'utilisation des tablettes électroniques auprès de la clientèle présentant une DI ou un TSA

VOLET 2 : Analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA

Objectif 2: Analyser les pratiques d'utilisation des tablettes numériques pour la suppléance aux capacités de langage

Objectif 3 : Examiner la contribution aux habitudes de vie de l'utilisation des tablettes numériques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage

VOLET 3: Analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacité de langage) auprès des clientèles des programmes spécialisés en DI et TSA

Objectif 4 : Identifier les enjeux et défis associés à l'utilisation des aides techniques de suppléance à la communication auprès des clientèles des programmes spécialisés en DI et TSA

VOLET 4 : Estimer le nombre de personnes présentant un DI ou un TSA ayant des besoins en communication

Objectif 5 : Estimer le nombre de personnes présentant une DI ou un TSA susceptible de nécessiter une aide technique de suppléance à la communication dans les programmes spécialisés en DI et TSA des CISSS et CIUSSS du Québec

Chacun de ces volets fera l'objet d'un chapitre du rapport.

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

CHAPITRE 1

RECENSION DES ÉCRITS SCIENTIFIQUES SUR L'UTILISATION DES AIDES TECHNIQUES DE
SUPPLÉANCE À LA COMMUNICATION ORALE (CAPACITÉS DE LANGAGE)

Le premier objectif de l'évaluation vise à réaliser une recension exhaustive des écrits scientifiques sur l'utilisation des tablettes électroniques dans une visée de suppléance à la communication orale (capacités de langage) auprès des personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA). Le chapitre présente d'abord la méthode de recension utilisée. Par la suite les résultats et les principaux constats en découlant sont décrits. La section se conclut avec les limites relevées et des pistes d'exploration futures.

MÉTHODE DE RECENSION DES ÉCRITS SCIENTIFIQUES

La recension des écrits scientifiques visait à examiner les champs d'application des technologies en tant qu'outils de suppléance aux capacités de langage et à explorer les caractéristiques précises des clientèles ciblées par les recherches. Pour ce faire, une stratégie de recherche a été élaborée. Celle-ci est présentée de manière succincte dans le tableau 1 de la page 10. La prochaine sous-section décrit la démarche réalisée en vue d'identifier les écrits qui répondent d'une part aux critères d'inclusion et d'autre part aux critères de scientificité, en vue d'obtenir le corpus final.

RECHERCHES DANS LES BASES DE DONNÉES

La recension des écrits scientifiques a été réalisée dans les bases de données *PsycINFO (EBSCO)*, *Web of Knowledge (Thomson Reuters)* et *Applied Science & Technology Source (EBSCO)*. Celles-ci étaient accessibles pour les chercheurs via la plate-forme virtuelle de la bibliothèque de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Trois concepts centraux ont orienté les recherches (déficience intellectuelle, trouble du spectre de l'autisme et technologies). Toutefois, comme les personnes présentant une DI ou un TSA possèdent des profils différents, deux grandes combinaisons de concepts ont été utilisées.

1. [Déficience intellectuelle](#) ET [technologie](#) ET [communication](#)
2. [Trouble du spectre de l'autisme](#) ET [technologie](#) ET [communication](#)

La description détaillée des concepts a été réalisée par le chercheur principal. Pour ce faire, celui-ci a utilisé le Thésaurus¹ de chacune des bases de données consultées. Ces thésaurus ont permis de répertorier l'ensemble des mots et expressions associés à chacun des concepts. La base de données *Web of Knowledge* ne possédant pas de

¹ « *Vocabulaire contrôlé de termes ayant entre eux des relations sémantiques (hiérarchique, associative, d'équivalence, de préférence) et qui s'applique à un ou plusieurs domaines particuliers de la connaissance* » (Gouvernement du Québec, 2016)

TABLEAU 1

Synthèse de la démarche de recension des écrits

Repérage des articles dans les bases de données

125 articles conservés / 1772 articles trouvés

MOTS-CLÉS EN DÉFICIENCE INTELLECTUELLE

PsycINFO (EBSCO)

8 articles conservés / 137 articles trouvés

Web of Knowledge (Thomson Reuters)

25 articles conservés / 665 articles trouvés

Applied Science & Technology Source (EBSCO)

8 articles conservés / 201 articles trouvés

Total (DI)

41 articles conservés / 1003 articles trouvés

MOTS-CLÉS EN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME

PsycINFO (EBSCO)

31 articles conservés / 120 articles trouvés

Web of Knowledge (Thomson Reuters)

45 articles conservés / 551 articles trouvés

Applied Science & Technology Source (EBSCO)

8 articles conservés / 98 articles trouvés

Total (TSA)

84 articles conservés / 769 articles trouvés

Filtrage les articles (retrait des doublons)

75 articles conservés issus des bases de données

Lecture des articles et évaluation de l'admissibilité en fonction des critères d'exclusion

Pas sur un support de type tablette numérique ou lecteur ou iPhone
13 articles exclus

Articles présentant des revues systématiques ou revues de littérature
12 articles exclus

Discussion sur l'utilisation de la technologie en intervention
8 articles exclus

Article en lien avec la communication écrite
4 articles exclus

Pas une recherche sur la communication
11 articles exclus

Pas d'utilisation de la technologie auprès de participants (article dans le domaine des technos)
2 articles exclus

Évaluation d'une technologie plutôt que l'évaluation des impacts sur un participant
3 articles exclus

Utilisation passive de la technologie
1 article exclu

Évaluation de la qualité scientifique

21 articles analysés

Corpus de données final analysées

18 articles

Thésaurus, les concepts ont été élaborés en vocabulaires libres. Il en va de même pour le concept «trouble du spectre de l'autisme» qui est absent du Thésaurus de la base de données *Applied Science & Technology Source*. La liste des mots-clés utilisés dans les trois bases de données est disponible à l'Appendice A.

CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION POUR LE REPÉRAGE D'ARTICLES SCIENTIFIQUES.

Une fois la liste des mots-clés complétée par le chercheur principal, le repérage des articles scientifiques par la lecture du titre et du résumé a été réalisé par une assistante de recherche. Pour ce faire, des critères d'inclusion et d'exclusion ont été déterminés préalablement. D'abord, deux groupes de population ont été ciblés soit 1) les personnes présentant une déficience intellectuelle en fonction des quatre niveaux de sévérité présentés dans le DSM-V et 2) les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme avec ou sans déficience intellectuelle associée, dans les trois niveaux de sévérité du DSM-V (American Psychiatric Association (APA), 2015). À ce critère s'ajoutait la présence d'un problème de communication tel que spécifié dans le DSM-V soit:

315.32, TROUBLE DU LANGAGE: Difficultés dans l'acquisition et l'utilisation du langage. Pour la recherche bibliographique, on s'intéresse particulièrement au langage parlé et aux limitations au niveau du vocabulaire, la structure de phrases et problèmes associés au discours.

315.39, TROUBLE DE LA PHONATION: Difficulté dans la production de sons qui limite la communication d'un message. Cette difficulté a des impacts sur le niveau de participation sociale, la réussite scolaire, l'accès au milieu de travail, etc.

315.35, TROUBLE DE LA FLUIDITÉ VERBALE APPARAISSANT DURANT L'ENFANCE (BÉGAIEMENT): Langage inapproprié à l'âge développemental de l'individu qui se caractérise par des répétitions de syllabes et des sons, prolongation des sons des voyelles et consonnes, etc.

315.39, TROUBLE DE LA COMMUNICATION SOCIALE (PRAGMATIQUE): Difficultés persistantes dans l'utilisation de la communication verbale et non verbale (difficultés à utiliser la communication dans les activités sociales (formules de politesse, partager de l'information dans un contexte social)).

307.9, TROUBLE DE LA COMMUNICATION NON SPÉCIFIÉ. Difficultés de communication cliniquement significatives et affectant l'une ou l'autre des sphères de vie de la personne, sans que l'ensemble des critères d'un trouble de la communication ne soient remplis.

Les participants de tout âge (0-100 ans) étaient inclus dans la recension. Les objectifs d'intervention recherchés correspondaient à ceux soutenant la suppléance à la communication orale. Ainsi, ce soutien peut se traduire en fonction de différentes modalités, dont l'alphabet, les images, les symboles ou les photos pour communiquer des messages par exemple. Dans les articles, les objectifs d'intervention devaient également être soutenus par une technologie mobile. À ce titre, les études incluses devaient évaluer l'utilisation d'applications de suppléance à la communication orale avec ou sans voix installées sur trois types de supports ciblés soit:

TABLETTE NUMÉRIQUE : «Petit appareil portatif en forme de tablette, dépourvu de clavier, ayant pour seule interface un écran tactile, qui offre de nombreuses possibilités de personnalisation, intègre plusieurs applications et permet l'accès à Internet, et dont les fonctionnalités se rapprochent souvent de l'ordinateur de bureau» (Office québécois de la langue française (OQLF), 2011).

TÉLÉPHONE INTELLIGENT: «Téléphone cellulaire qui, en plus d'offrir des fonctions téléphoniques, intègre un assistant numérique personnel qui le transforme en un outil de communication hybride capable de traiter et de transmettre par voie radioélectrique des données informatiques ou multimédias» (OQLF, 2010).

BALADEUR NUMÉRIQUE À DISQUE DUR : «Baladeur numérique doté d'un disque dur de grande capacité, qui permet de stocker et de lire des fichiers audio ou vidéo, généralement des fichiers MP3.» Cette dernière définition fait référence au iPod touch (OQLF, 2006).

Le iPhone et le iPod touch sont inclus dans la recension, car ils utilisent le même système d'exploitation (iOS) que la tablette numérique d'Apple et donc que les mêmes applications peuvent être téléchargées sur l'un ou l'autre de ces appareils. Les articles scientifiques dont l'outil de suppléance à la communication n'était pas spécifié étaient exclus de la recherche.

En ce qui concerne les critères liés aux documents, seuls les articles scientifiques de revues évaluées par les pairs étaient inclus. Les méta-analyses étaient également conservées. Les chapitres de livre et les recensions des écrits étaient exclus. Les recherches ont également été centrées sur les publications écrites en français et en anglais. Enfin, la période de publication a été déterminée par le mode d'intervention utilisé. En effet, compte tenu de l'arrivée récente des tablettes numériques sur le marché, tous les articles étaient considérés.

RÉSULTATS DES RECHERCHES DANS LES BASES DE DONNÉES. Les recherches effectuées avec l'aide des mots-clés ont permis de répertorier 1772 articles dans les trois bases de données *PsycINFO (EBSCO)*, *Web of Knowledge (Thomson Reuters)* et *Applied Science & Technology Source (EBSCO)*. De ce nombre, 1003 articles ont été trouvés avec le plan de concepts de la déficience intellectuelle et 769 articles sont sortis avec

le plan de concepts du trouble du spectre de l'autisme. Suite à la lecture des titres et résumés de ces articles scientifiques, 41 articles ont été conservés en DI et 84 articles en TSA, pour un total de 125 articles. Enfin, cette première étape de la recension s'est terminée par le filtrage des articles afin d'en éliminer les doublons. Les chercheurs ont obtenu un total de 75 articles scientifiques issus des bases de données en fonction des concepts «population (DI ou TSA)», «technologie» et «communication».

ÉVALUATION DE L'ADMISSIBILITÉ DES ARTICLES

L'évaluation de l'admissibilité des articles scientifiques en vue de répondre aux objectifs de la recension des écrits a été réalisée par le chercheur principal et une assistante de recherche. Pour ce faire, ceux-ci ont fait séparément la lecture complète des articles extraits des bases de données. Ils se sont par la suite rencontrés afin de mettre leurs résultats en commun.

Cette étape d'évaluation de l'admissibilité des articles a permis aux deux évaluateurs d'exclure 54 articles scientifiques présentés à l'Appendice A, dont 13 études dont le support ne correspondait pas à une tablette numérique, un lecteur ou un iPhone; 12 articles présentant des revues systématiques ou revues de littérature; 8 articles dont le sujet était une discussion concernant l'utilisation de la technologie en intervention; 4 études en lien avec la communication écrite; 11 articles qui ne présentaient pas une recherche sur la communication; 2 articles appartenant au domaine technologique étant donné qu'il n'y avait pas d'utilisation de la technologie auprès de participants; 3 études évaluant la technologie au lieu de ses impacts auprès de participants et 1 article concernant une utilisation passive de la technologie.

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ SCIENTIFIQUE DES ARTICLES

Le nombre d'articles étant désormais restreint à 21, une évaluation de la qualité scientifique de ces textes a été accomplie, avant de statuer sur le corpus de données finales. La grille d'évaluation de la qualité des études quantitatives du *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields* développée par Kmet, Lee et Cook (2004) a été utilisée afin d'y parvenir. Cette appréciation de la qualité des articles conservés s'est réalisée en deux temps. D'une part, deux évaluateurs ont effectué l'évaluation des 21 articles scientifiques de manière individuelle, avec l'aide de la grille d'évaluation, composée de 14 critères de qualité scientifique. Ainsi, à la lecture des articles, chacun des évaluateurs devait juger si chacun des critères était présent entièrement («oui»), en partie («partiel») ou absent («non») ou si le critère était non-applicable à l'article étudié («n/a»). L'évaluation visait à apprécier entre autres, les questions de recherche, le mode de

recrutement des participants, le devis de recherche employé, de même que l'analyse et la présentation des résultats. Une fois les 14 items cotés, les évaluateurs devaient calculer la qualité de l'article selon une formule donnée par Kmet, Lee et Cook (2004), qui se traduit en pourcentage. D'autre part, les deux évaluateurs devaient mettre leurs résultats en commun. Les articles ayant obtenu un résultat inférieur à 40% de la part des deux évaluateurs étaient ainsi exclus du corpus de données.

La synthèse de l'évaluation de la qualité scientifique des articles est disponible à l'Appendice A du rapport de recherche. La comparaison des résultats des deux évaluateurs a permis de conclure que les articles de Desai, Chow, Mumford, Hotze, & Chau (2014), King, Thomeczek, Voreis, & Scott (2014) et McEwen (2014) ne correspondaient pas aux critères de qualité scientifique, ceux-ci ont donc été exclus. Le corpus de données final pour la recension des écrits est ainsi composé de 18 articles scientifiques issus des bases de données *PsycINFO (EBSCO)*, *Web of Knowledge (Thomson Reuters)* et *Applied Science & Technology Source (EBSCO)*.

SYNTHÈSE DE LA RECENSION DES ÉCRITS SCIENTIFIQUES

Les prochaines sous-sections de ce chapitre présentent une synthèse commentée des 18 études retenues lors de la recension. Dans un premier temps, le chapitre expose les principaux constats issus de cette recension. Par la suite, une présentation des études ainsi que de leurs principaux résultats et conclusions est présentée. Le chapitre se conclut par une réflexion sur les limites des études et des recommandations quant à l'interprétation des résultats.

PRINCIPAUX CONSTATS CONCERNANT LA RECENSION

Avant de présenter des informations plus précises sur les 18 études retenues, il s'avère pertinent de les situer globalement. Compte tenu de l'objectif du présent rapport, il nous semblait approprié de réaliser, dans un premier temps, une catégorisation des articles en fonction du diagnostic et de la tranche d'âge des participants. Le tableau 2 présente cette information.

TABLEAU 2*Répartition des tranches d'âges étudiées dans les articles conservés*

	Âge préscolaire (0-5 ans)	Âge scolaire (5-21 ans)	Âge adulte (21 ans et plus)	Total
Déficience intellectuelle	0 article	0 article	0 article	0 article
Trouble du spectre de l'autisme	6 articles	9 articles	0 article	15 articles
Déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme	0 article	2 articles	0 article	3 articles
		1 article		
Total	6 articles	11 articles	0 article	18 articles
		1 article		

D'abord, le tableau illustre clairement que le corpus scientifique, en lien avec l'utilisation des tablettes électroniques pour soutenir la communication des personnes présentant une DI ou un TSA, est constitué d'études réalisées auprès des personnes présentant un TSA (15 des 18 études). Trois articles combinent des participants présentant une DI ou un TSA et aucune n'a jusqu'ici visé uniquement la population présentant une DI. Pour ce qui est des tranches d'âge, les études sont toutes réalisées auprès de la population 21 ans et moins avec une majeure dans la tranche d'âge 5-21 ans.

Il est important de préciser que la presque totalité des études utilise des devis à cas unique réalisés auprès de petits échantillons. Lors de l'analyse préliminaire des articles, 49 participants sont comptabilisés pour une moyenne d'environ 2,7 participants par études. Il appert évident qu'avec un si petit nombre, les possibilités de généralisation des résultats sont limitées. De plus, les études n'utilisent que des méthodes d'échantillonnage non probabilistes accidentelles ce qui réduit également les possibilités de généralisation. Le tableau 3 présente la répartition des participants des études en fonction du diagnostic et de la tranche d'âge.

Le tableau montre que les deux tiers des participants aux études sont d'âge scolaire et qu'aucune étude n'a encore été réalisée auprès d'adultes. Quarante-huit pour cent (88%) des participants présentent un TSA. Si on examine plus spécifiquement le croisement du diagnostic et de la tranche d'âge, on observe une concentration de la recherche auprès des 0 – 21 ans présentant un TSA. L'examen du genre montre que 86% des participants sont des garçons et 14% des filles.

TABLEAU 3

Répartition du nombre de participants en fonction de la tranche d'âge

	Âge préscolaire (0-5 ans)	Âge scolaire (5-21 ans)	Âge adulte (21 ans et plus)	Total
Déficience intellectuelle	0 participant	0 participant	0 participant	0 participant
Trouble du spectre de l'autisme	17 participants <i>15 garçons</i> <i>2 filles</i>	26 participants <i>22 garçons</i> <i>4 filles</i>	0 participant	43 participants <i>37 garçons</i> <i>6 filles</i>
Déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme	1 participant <i>1 garçon</i>	5 participants <i>4 garçons</i> <i>1 fille</i>	0 participant	6 participants <i>5 garçons</i> <i>1 fille</i>
Total	18 participants <i>16 garçons</i> <i>2 filles</i>	31 participants <i>26 garçons</i> <i>5 filles</i>	0 participant	49 participants <i>42 garçons</i> <i>7 filles</i>

Lors de l'analyse des études retenues, il a été observé qu'au niveau international, l'utilisation des tablettes électroniques en soutien à la communication intéresse 7 équipes de recherche. Parmi celles-ci, 6 sont des équipes (2 à 6 chercheurs) en provenance d'universités américaines et ont publié 9 des 18 études recensées. La septième équipe a, à elle seule, publié la seconde moitié des études. Il s'agit d'une équipe internationale composée de 14 chercheurs en provenance des États-Unis, Nouvelle-Zélande, Italie, Suède et Autriche. Cette équipe est actuellement la plus prolifique dans ce secteur de recherche. L'Appendice B, présente les chercheurs associés à l'une ou l'autre de ces équipes. Ces regroupements font en sorte que certains participants ont pris part à plus d'une étude. La comptabilisation unique de ces participants porte le nombre total de ceux-ci à 46 (39 garçons et 7 filles).

Comme il a été mentionné plus haut, les études sont menées par le biais de devis à cas unique. Ces devis sont généralement utilisés lorsque les populations de participants sont restreintes et que le recrutement est complexe. Ces devis permettent de « *vérifier l'existence de relations causales entre une intervention et le comportement d'une personne* » (Fortin, 2010, p. 355). Plusieurs variantes de ce devis ont été utilisées afin de répondre aux questions de recherche. Le tableau 4 présente les devis utilisés dans les études recensées.

TABLEAU 4*Devis de recherche utilisés dans les études retenues (n=18)*

Études	Devis de recherche
Roche et al. (2014)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples
Lorah et al. (2015)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des comportements
Achmadi et al. (2012)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
Ganz et al. (2013)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
King, Takeguchi et al. (2014)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
Lorah et al. (2014)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
Strasberger et al. (2014)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
Waddington et al. (2014)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des participants
Ganz et al. (2015)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des situations
Xin et al. (2015)	Devis à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des situations
Gervarter et al. (2014)	Devis à cas unique avec alternance de traitements
Lorah et al. (2013)	Devis à cas unique avec alternance de traitements
McLay et al. (2015)	Devis à cas unique avec alternance de traitements
van der Meer et al. (2013)	Devis à cas unique avec alternance de traitements
Flores et al. (2012)	Devis non spécifié
Sigafoos et al. (2013)	Devis non spécifié
Kagohara et al. (2010)	Étude de cas clinique
van der Meer et al. (2014)	Étude de cas clinique

Le tableau précédent permet de constater que la majorité des études utilisent un devis à niveaux de base multiples qui permet d'observer le changement des comportements lors de l'introduction d'une intervention soutenant la communication. La majorité de ces devis réalisent des comparaisons entre les participants; une minorité établit la comparaison en fonction des comportements ou des situations. Quatre des 18 études utilisent un devis avec alternance de traitements afin de vérifier l'efficacité de deux ou plusieurs méthodes d'intervention en lien avec la communication. Nous verrons plus loin que les auteurs les utilisent pour identifier la préférence pour un système de communication. Deux études recensées utilisent des devis non expérimentaux de type étude de cas clinique. Ces études décrivent une

expérience d'utilisation de la tablette vécue par un participant. Enfin, pour deux études, les devis de recherche ne sont pas spécifiés.

Pour ce qui est des outils technologiques utilisés, il semble que les produits Apple soient actuellement ceux étant privilégiés. En effet, la totalité des études a réalisé la collecte de données par le biais d'iPad (n=13) ou d'iPod touch (n=5). Pour ce qui est des applications de communication, Proloquo2Go est la plus populaire. Le tableau 5 présente les technologies utilisées pour les études recensées.

TABLEAU 5
Technologies utilisées dans les études retenues (n=18)

Études	Technologie utilisée	Application
Achmadi et al. (2012)	iPod touch	Proloquo2Go
Flores et al. (2012)	iPad	Pick A Word
Ganz et al. (2013)	iPad	PECS Phase III
Ganz et al. (2015)	iPad	PECS Phase III
Gervarter et al. (2014)	iPad	Go Talk Scene and Heard
Kagohara et al. (2010)	iPod touch	Proloquo2Go
King et al. (2014)	iPad	Proloquo2Go
Lorah et al. (2015)	iPad	Proloquo2Go
Lorah et al. (2014)	iPad	Proloquo2Go
Lorah et al. (2013)	iPad	Proloquo2Go
McLay et al. (2015)	iPad mini	Proloquo2Go
Roche et al. (2014)	iPod touch	Proloquo2Go
Sigafoos et al. (2013)	iPad	Proloquo2Go
Strasberger et al. (2014)	iPod touch	Proloquo2Go
van der Meer et al. (2013)	iPod touch	Proloquo2Go
van der Meer et al. (2014)	iPad	Proloquo2Go
Waddington et al. (2014)	iPad	Proloquo2Go
Xin et al. (2015)	iPad	Sonoflex

Dans un dernier temps, il semblait pertinent d'examiner le lieu de réalisation des études. En effet, certains auteurs mentionnent que l'amélioration des compétences communicationnelles dans la vie quotidienne, et non pas uniquement dans le contexte clinique, doit constituer la principale visée lors de la mise en place de modalités d'intervention soutenant la communication (Ganz, 2014; Teachman & Gibson, 2014). La précision du lieu nous permettait alors de vérifier la validité écologique des études et ainsi déterminer le potentiel de réutilisation des acquis des participants dans les situations de communication rencontrées dans la vie quotidienne. Le tableau 6 présente cette information. Il est intéressant de constater que plus de la moitié des études (n = 10) sont en cohérence avec cette recommandation et réalisent les collectes de données en milieu naturel (classe, maison). Sept études ont réalisé la collecte de données dans un milieu clinique.

TABLEAU 6*Lieu de recherche des études retenues (n=18)*

Références	Lieu de recherche
Lorah et al. (2014)	Centre éducatif
Lorah et al. (2015)	Clinique
Ganz et al. (2015)	Clinique (ICI)
Roche et al. (2014)	Clinique en milieu universitaire
Sigafoos et al. (2013)	Clinique en milieu universitaire
Waddington et al. (2014)	Clinique en milieu universitaire
Ganz et al. (2013)	Clinique pour personnes autistes
Achmadi et al. (2012)	École
Flores et al. (2012)	École
King et al. (2014)	École
Lorah et al. (2013)	École
McLay et al. (2015)	École
Strasberger et al. (2014)	École
Xin et al. (2015)	École
Gervarter et al. (2014)	Maison
van der Meer et al. (2013)	Maison et école
van der Meer et al. (2014)	Maison
Kagohara et al. (2010)	Non-spécifié

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS

Cette seconde partie du chapitre présente une synthèse des résultats et conclusions issues des études retenues. Afin de faciliter la présentation, les articles ont été regroupés en fonction de 4 grandes catégories.

I. MÉTHODES POUR SOUTENIR L'APPRENTISSAGE DE L'UTILISATION DE LA TABLETTE ÉLECTRONIQUE

Avant de débiter la présentation des articles pour cette catégorie, il convient d'apporter une précision importante. Lors de l'analyse approfondie des études, il a été observé que plusieurs auteurs prétendent évaluer l'efficacité des tablettes électroniques pour soutenir la communication. Or, lorsque les devis sont étudiés, il appert que ces derniers n'évaluent en fait que l'efficacité d'une méthode d'enseignement pour l'apprentissage de l'utilisation d'une tablette dans une visée de communication. En somme, la majorité des protocoles de recherche utilisés ne permettent pas réellement d'examiner l'effet de la tablette numérique sur la communication. Toutefois, ces études sont intéressantes, car elles précisent les moyens d'enseignement à privilégier par les cliniciens pour favoriser une acquisition rapide des comportements attendus. Cette étape est, sans aucun doute, essentielle à une utilisation efficace de la tablette dans une perspective de communication. Dans la

littérature scientifique actuelle, la majorité des études sur l'utilisation des tablettes numériques en soutien à la communication des personnes présentant une DI ou un TSA aborde cette dimension (16 sur 18). Toutes les modalités d'enseignement utilisées s'appuient sur les principes de l'analyse appliquée du comportement qui elle prend racine dans les théories de l'apprentissage. Le principe général est d'utiliser des incitations (guidance, prompting) afin que les apprenants produisent le comportement désiré. Cette méthode sert notamment d'assise pour l'intervention en intervention comportementale intensive (ICI) (Autism Ontario, 2011). C'est donc dans cette optique que les chercheurs ont tenté d'étendre les applications de cette méthode aux tablettes électroniques dans une perspective de soutien à la communication.

Dans le cadre des études recensées, plusieurs variantes de l'analyse appliquée du comportement sont utilisées. Les variations sont principalement associées au type d'incitations privilégiées (physique, gestuelle, visuelle, modelage, verbale, positionnelle) et les modalités d'application des ces incitations (incitations croissantes ou incitations décroissantes). Les prochaines sous-sections présentent les résultats obtenus lors de l'utilisation de l'une ou l'autre de ces méthodes d'enseignement.

1.1. ENSEIGNEMENT DE L'UTILISATION DE LA TABLETTE NUMÉRIQUE PAR LE BIAIS D'INCITATIONS CROISSANTES (LEAST-TO-MOST) OU DÉCROISSANTES (MOST-TO-LEAST). L'analyse plus approfondie du corpus montre que l'enseignement par le biais d'incitation croissante est la méthode la plus utilisée par les chercheurs pour enseigner aux participants à utiliser la tablette électronique dans une visée de communication. Concrètement, cette méthode identifie précisément un comportement (observable et mesurable) que la personne devrait émettre de manière autonome. Lors des phases d'enseignement, si la personne n'est pas en mesure d'émettre le comportement attendu, des incitations lui sont données de manière progressive. Par exemple, si la personne ne touche pas au pictogramme sur le iPad, on peut d'abord lui donner un indice verbal et si elle ne répond pas de la manière voulue, on peut éventuellement guider sa main sur la tablette (guidance physique complète). Plusieurs types d'incitations peuvent être donnés lors des séances d'enseignement (verbal, modelage, visuel, gestuel, physique). Au total, 11 études sur 18 utilisent la méthode par incitation croissante ce qui en fait la méthode la plus populaire. Le tableau 7 présente une synthèse de ces études.

TABLEAU 7

Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most)

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
Waddington et al. (2014)	n = 3 7, 8 et 10 ans Présentent un TSA	Clinique en milieu universitaire	Réaliser une demande de jouet en 3 étapes et utiliser une formule de politesse (remercier).	Évaluation des préférences en 2 étapes (Kang et al., 2013).	Verbale, gestuelle et physique complète	iPad 2 avec application Proloquo2Go	Efficacité de la méthode d'enseignement pour soutenir l'apprentissage de demandes à l'aide de l'application Proloquo2Go sur iPad 2. Maintien et généralisation des comportements dans le temps.
Xin & Leonard (2015)	n = 3 10 ans Présentent un TSA	École	Répondre à une question, faire une demande et faire un commentaire de nature sociale.	Aucune	Verbale, gestuelle, modelage et physique complète	iPad avec application Sonoflex	La méthode d'enseignement favorise l'apprentissage de l'utilisation de l'application Sonoflex sur iPad pour faire une demande pour de la nourriture ou pour exprimer un besoin.
Sigafoos et al. (2013)	n = 2 4 et 5 ans Présentent un TSA	Clinique en milieu universitaire	Demander la poursuite d'une période de jeu.	Oui, mais sans utiliser une méthode reconnue	Physique	iPad avec application Proloquo2Go	La méthode d'enseignement est efficace pour soutenir l'apprentissage de demandes pour la poursuite d'un jeu à l'aide de l'application Proloquo2Go sur iPad. La méthode produit des effets positifs rapidement. On observe un maintien des apprentissages dans le temps.

TABLEAU 7*Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most) (suite)*

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
Ganz et al. (2013). (il est répété dans préférences système communication).	n = 3 3 et 4 ans Présentent un TSA Méthode d'enseignement utilisée pour 1 des participants	Clinique pour les personnes autistes	Dans un volet de l'étude on utilise l'incitation croissante pour l'apprentissage de le l'utilisation de l'application PECS Phase III afin de réaliser des demandes pour un jouet ou de la nourriture.	Évaluation des préférences avec stimuli multiples sans remplacement (Windsor et al, 1994)	Verbal et physique	iPad avec l'application PECS Phase III	La méthode d'enseignement s'est révélée efficace pour enseigner aux enfants à utiliser l'application PECS Phase III sur iPad pour réaliser des demandes de manière indépendante pour un jouet ou de la nourriture.
Roche et al. (2014)	n = 2 3 et 9 ans Présentent un retard de développement et un TSA	Clinique en milieu universitaire	Demande pour un objet préféré.	Oui, mais sans utiliser une méthode reconnue	Verbale, gestuelle et physique complète	iPod avec application Proloquo2Go	La méthode d'enseignement est efficace pour montrer à l'enfant à utiliser l'application Proloquo2Go sur iPod afin de réaliser des demandes pour un objet préféré.

TABLEAU 7*Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most) (suite)*

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
van der Meer et al. (2013)	n = 2 10 et 11 ans Présentent un TSA et une DI	Maison et école	Réalisation d'une demande de 2 à 3 étapes pour un jeu ou de la nourriture, salutations, réponse à des questions oui et non et politesse (s.v.p. et merci).	Évaluation des préférences en 2 étapes (Green et al., 2008).	Verbale, modelage et physique	iPod touch avec application Proloquo2Go et périphérique iMainGo2	L'effet de la méthode d'enseignement est modéré. La méthode s'avère efficace pour un seul des 2 participants. Pour le participant dont les résultats sont positifs un effet est observé pour : 1) Réalisation de demandes de 2 à 3 étapes pour un jeu ou de la nourriture; 2) Salutations (bonjour et au revoir); 3) Réponse à des questions par oui ou non et 4) Expression de la politesse (s.v.p. et merci).
van der Meer et al. (2014)	n = 1 10 ans Présente une DI moyenne et un TSA	Maison	Choisir un DVD, nommer une personne, une action ou un émotion, arrêt ou poursuite d'une activité, politesse.	Évaluation des préférences en 2 étapes (Green et al., 2008 et DeLeon et Iwata, 1996).	Verbale, mais autres incitations non précisées	iPad avec application Proloquo2Go	La modalité d'enseignement s'est révélée efficace pour l'apprentissage de l'utilisation de l'application Proloquo2Go sur iPad. Dans le suivi à long terme (10 semaines plus tard) il est observé que le participant réalise plus de demandes de manière indépendante.

TABLEAU 7*Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most) (suite)*

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
Achmadi et al. (2012)	n = 2 13 et 17 ans Présentent un TSA	École	Enseigner aux participants à naviguer entre deux pages-écrans du logiciel Proloquo2Go afin de réaliser une demande comprenant plusieurs étapes. Enseigner aux participants à allumer le iPod et le déverrouiller pour ensuite naviguer dans le système de communication numérique.	Oui, mais sans utiliser une méthode reconnue	Verbale, gestuelle, physique	iPod touch 1 avec application Proloquo2Go et périphérique iMainGo2	La méthode s'est révélée efficace pour apprendre aux participants à utiliser des fonctions plus avancées sur le iPod (allumer le dispositif, déverrouiller l'écran et naviguer à travers les pages-écrans).
Kagohara et al. (2010)	n = 1 17 ans Présente un TSA	Pas spécifié	Enseigner à un enfant à appuyer délicatement sur l'icône d'une application (Proloquo2Go) afin de réaliser une demande pour de la nourriture.	Oui, mais sans utiliser une méthode reconnue	Physique	iPod touch avec application Proloquo2go et périphérique iMainGo2	La méthode d'enseignement est efficace pour apprendre au participant à utiliser l'application Proloquo2go sur iPod touch pour réaliser une demande pour de la nourriture.

TABLEAU 7*Méthode d'enseignement par incitations croissantes (least-to-most) (suite)*

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
McLay et al. (2015)	n = 4 5, 7, 8 et 10 ans Présentent un TSA	École	Demande pour la poursuite d'une période de jeu.	Aucune	Verbale et physique	iPad mini avec application Proloquo2go	La méthode d'enseignement est efficace pour apprendre au participant à utiliser les 3 systèmes de communication alternative pour réaliser une demande pour la poursuite d'un jeu.
Ganz et al. (2013)	n = 1 4 ans Présentent un TSA	Clinique pour les personnes autistes	Développer la compréhension des mots. L'étude vise le langage réceptif.	Évaluation des préférences avec pairage combiné et choix forcé (Fisher et al., 1992)	Modelage et physique	iPad avec l'application PECS Phase III	Les résultats montrent une légère augmentation du nombre d'objets identifiés par leur nom. La méthode pourrait contribuer au développement du langage réceptif.

Pour ce qui est du comportement attendu, la majorité des études a axé les interventions sur une facette du langage expressif soit la réalisation de demande à un tiers. Ces demandes pouvaient être de plusieurs natures : demander un jouet ou de la nourriture (Ganz et al., 2013 ; van der Meer et al., 2013), demander un objet préféré (Roche et al., 2014), demander la poursuite d'une période de jeu (Sigafos et al., 2013). Les demandes pouvaient être simples ou complexes. Une demande simple consistait par exemple à appuyer sur l'icône « encore » pour demander la poursuite d'un jeu (McLay et al., 2015). D'autres études proposaient aux participants de réaliser des demandes plus complexes en 2 étapes. Par exemple, le participant devait d'abord appuyer sur l'icône « je veux » et ensuite « une pomme ». Les protocoles de demandes les plus complexes incluaient une demande en 3 étapes intégrant une formule de politesse comme par exemple, « je veux » « une pomme » « s'il vous plaît » (Waddington et al., 2014). D'autres équipes ont étudié les réponses à des questions simples (ex. quel est ton nom ?) ou la manifestation de commentaires sociaux (ex. j'aime ça). (van der Meer, 2014; Xin & Leonard, 2015). Deux études ont quant à elles exploré une dimension du langage réceptif soit identifier des objets, des personnes, des émotions ou une action en utilisant le mot approprié (Ganz et al., 2013; van der Meer, et al., 2014). Enfin, certains chercheurs se sont penchés sur les préalables comportementaux associés à l'utilisation d'une tablette électronique. Par exemple, Achmadi et ses collaborateurs (2012) ont examiné les capacités des participants à allumer, déverrouiller et naviguer sur un iPad tandis que Kagohara et al. (2010) s'intéressaient aux capacités d'un adolescent à appuyer délicatement sur l'écran tactile.

En ce qui a trait aux types d'incitations données aux participants lors des périodes d'enseignement, elles sont généralement verbales, gestuelles et physiques (voir Tableau 7). Étant donné que les devis de recherche sont tous des protocoles à cas uniques, le nombre de participants pour les études est restreint (entre 1 et 4 participants). Ces participants sont âgés entre 3 et 17 ans. Le tableau 8 présente le nombre de participants pour chacune des catégories d'âges recensées dans les études.

TABLEAU 8

Nombre de participants pour chacune des catégories d'âges pour les études utilisant les incitations croissantes (n=11)

Âge	n	n par tranches d'âge
3 ans	3	
4 ans	3	
5 ans	2	
7 ans	2	
8 ans	2	21
9 ans	1	
10 ans	7	
11 ans	1	
13 ans	1	
17 ans	2	3
Total		24

Le tableau 8 montre que la majorité des études dans ce secteur sont réalisées auprès de jeune entre 0 et 16 ans. Pour ce qui est du diagnostic, l'ensemble des 24 participants présente un TSA et 1 participant présente un TSA et une déficience intellectuelle moyenne. Il est important de mentionner que l'analyse approfondie des études a permis de constater que certains individus avaient participé à plus d'une étude (ex. participant de 10 ans dans les études de van der Meer et al., 2014 ; 2015).

Les informations présentées dans le tableau 5 de la page 18 montrent que toutes les études recensées dans cette catégorie utilisent les produits Apple (7 utilisent le iPad et 4 le iPod touch) et que l'application Proloquo2Go est la plus populaire (utilisée dans 8 des 11 études). Conscients des coûts associés à l'achat de Proloquo2Go (249,99\$), Xin et Leonard (2015) ont tenté de trouver une alternative et ont utilisé SonoFlex pour leur étude (149,00\$). Par contre, il faut préciser que cette application est disponible uniquement sur le territoire européen. Quant à Ganz, elle a utilisé l'application PECS Phase III (3,99\$) dans le cadre de ses deux études.

Pour ce qui est des résultats obtenus, toutes les études démontrent l'efficacité de l'enseignement par incitations croissantes pour soutenir l'apprentissage de l'utilisation de la tablette et ce, peu importe le comportement ciblé. Certains auteurs observent également une acquisition rapide des compétences (Sigafoos et al., 2013) et un maintien et une généralisation des comportements dans le temps (Waddington et al., 2014 ; van der Meer, 2014). Ganz et al. (2013) et van der Meer et al. (2013) relèvent quant à eux un effet faible ou modéré de la méthode d'enseignement.

Dans la recension, deux études ont utilisé l'enseignement par incitations décroissantes. Concrètement, cette méthode consiste à donner d'abord un niveau de guidance élevé pour ensuite progressivement l'estomper. Les deux études de cette sous-catégorie ont combiné cette méthode d'enseignement à une autre méthode afin d'en évaluer les impacts. King et ses collaborateurs ont combiné aux PECS tandis que l'équipe de Strasberger a combiné à la méthode d'enseignement par les pairs. Le tableau 9 présente une synthèse de ces études.

D'une part, le groupe de recherche de King a voulu examiner l'acquisition de compétences pour réaliser des demandes (jouet ou nourriture) à l'aide d'un iPad intégrant l'application Proloquo2Go. Toutefois, ce qui distingue les travaux de cette équipe c'est l'adaptation du protocole de la méthode PECS à des systèmes de communication haute-technologie. Cette méthode a été combinée à une modalité de guidance physique par le biais d'incitations décroissantes (assistance physique complète, guider une partie du corps, pointer le stimulus approprié). Trois participants de 3, 4 et 5 ans et présentant un TSA ont participé à cette étude. Les résultats obtenus montrent que la combinaison de ces deux méthodes soutenait non seulement le développement d'un répertoire de demandes chez les participants, mais aussi l'augmentation du nombre de demandes verbales réalisées par ceux-ci. Toutefois, il faut souligner que des limites techniques n'ont pas permis de réaliser le protocole de la manière initialement prévue.

D'autre part, l'équipe de Strasberger a voulu examiner l'efficacité du « Peer assisted communication application (PACA) » pour enseigner à des enfants présentant un TSA comment utiliser un système de communication sur iPod dans le but d'augmenter les comportements de communication et par conséquent la socialisation. Le PACA est en fait un programme d'enseignement par les pairs. Au total, 4 participants entre 5 et 12 ans et présentant un TSA ont été jumelés à 5 enfants neurotypiques de 7 à 13 ans. Les participants présentant un TSA avaient à apprendre à réaliser une demande en 2 étapes en utilisant un iPod touch muni de l'application Proloquo2Go et d'un amplificateur iMainGo2. Les résultats obtenus montrent qu'un enseignement par les pairs utilisant une méthode par incitations décroissantes a permis à tous les participants d'apprendre à réaliser une demande en deux étapes. De plus, la moitié des participants a généralisé ses acquis à d'autres contextes. En somme, l'étude laisse présager que l'utilisation de cette méthode pourrait avoir un potentiel pour soutenir l'apprentissage de la communication à l'aide d'un iPod. Toutefois, il faut être prudent, car cette efficacité est tributaire d'une application systématique de la procédure dans un environnement clinique. Ainsi, aucun résultat ne démontre l'efficacité de cette méthode en contexte naturel.

TABLEAU 9

Méthode d'enseignement par incitations décroissantes (most-to-least)

Auteurs	Participants	Lieu de réalisation de l'étude	Comportement attendu	Évaluation des préférences (stimulus)	Types d'incitations	Technologie	Résultats
King et al. (2014)	n = 3 3, 4 et 5 ans Présentent un TSA	École	Demande pour un objet ou de la nourriture.	Évaluation des préférences selon la méthode de Fisher et al., (1996).	Physique complète, physique partielle, gestuelle	iPad 1 avec application Proloquo2Go	<p>La combinaison de la méthode d'enseignement par incitations physiques décroissantes au protocole PECS adapté soutient le développement d'un répertoire de demandes.</p> <p>Une augmentation du nombre de demandes verbales est aussi observée.</p>
Strasberger & Ferreri (2014)	n = 4 5, 8, 9 et 12 ans Présentent un TSA	École	Demande pour un objet spécifique.	Évaluation des préférences en 2 étapes selon la méthode de Piazza (1996).	Non spécifié	iPod touch avec application Proloquo2Go et périphérique iMainGo2	<p>Les résultats montrent que la combinaison de la méthode d'enseignement par incitations décroissantes et l'enseignement par les pairs permet à tous les participants d'atteindre un niveau d'acquisition où ils ont en mesure de réaliser une demande indépendante en 2 étapes. La moitié des participants ont généralisé leurs acquis à d'autres contextes.</p> <p>L'enseignement par les pairs peut s'avérer une méthode efficace pour enseigner aux enfants autistes comment communiquer avec un système de communication sur iPod.</p>

1.2. ENSEIGNEMENT DE L'UTILISATION DE LA TABLETTE NUMÉRIQUE PAR LE BIAIS D'UNE ASSISTANCE PHYSIQUE COMPLÈTE. L'équipe de Lorah et ses collaborateurs a réalisé plusieurs études afin d'explorer l'utilisation d'une assistance physique complète pour soutenir l'apprentissage du fonctionnement de la tablette dans une visée de communication. Depuis 2013, l'équipe a publié annuellement un article scientifique en lien avec l'utilisation du iPad et de l'application Proloquo2Go. L'étude de 2013 ressemble beaucoup aux protocoles utilisés avec les méthodes d'enseignement à incitations croissantes présentées précédemment. Ainsi, le participant doit réaliser des demandes en utilisant des pictogrammes ou le système de communication haute technologie pour réaliser des demandes pour un objet préféré. Les résultats, obtenus auprès d'enfants TSA âgés entre 3 et 5 ans, montrent que l'assistance physique complète accompagnée d'un délai temporel pour la correction d'erreur s'est avérée efficace pour accroître le nombre de demandes réalisées de manière indépendante. Cette méthode donne les mêmes résultats, peu importe le système de communication utilisé (pictogramme ou système de communication haute technologie). Les chercheurs observent toutefois que l'acquisition des comportements semble se réaliser plus rapidement avec le iPad.

En 2014, l'équipe a étudié l'acquisition d'un répertoire de phrases et la différenciation des verbes « je vois » et « j'ai ou je possède ». Cette étude, réalisée auprès de 3 enfants de 4 à 6 ans démontrant des habiletés communicationnelles en émergence, utilisait également l'assistance physique complète afin de modeler le comportement attendu. Cette assistance complète était donnée jusqu'à ce que le critère de 80% de bonnes réponses soit atteint. Les résultats montrent que cette méthode est efficace pour soutenir l'apprentissage du fonctionnement de Proloquo2Go sur iPad. La méthode permet également de développer les compétences de discrimination pour les 2 verbes ciblés. Un constat des auteurs est la rapidité d'acquisition lorsque l'assistance physique complète est combinée à un dispositif de communication haute technologie. En effet, en 6 sessions d'entraînement les participants atteignent le critère de succès pour « je vois » et en 3 sessions pour la phrase « j'ai ou je possède ».

Enfin, en 2015, l'équipe de Lorah a examiné l'efficacité de l'assistance physique complète pour développer un répertoire de réponses à des questions. Cette recherche s'est réalisée auprès d'un garçon de 8 ans et d'une fille de 12 ans présentant un TSA. Ces derniers avaient à répondre à quatre questions : l'âge, l'objet préféré, le lieu de résidence et le repas favori en appuyant sur l'icône de la tablette numérique pour activer la synthèse vocale appropriée. Si la personne ne donnait pas la réponse, une assistance physique complète était donnée. Le principal constat issu de l'étude est l'efficacité de la méthode pour l'acquisition du répertoire de réponses aux questions. Tout comme pour les études précédentes, les chercheurs observent une acquisition rapide des compétences (en moyenne 4 séances d'entraînement).

II. ÉVALUATION DES PRÉFÉRENCES DES UTILISATEURS POUR UN SYSTÈME DE COMMUNICATION

Comme mentionné dans la première section du rapport, plusieurs systèmes de communication sont actuellement disponibles. Ces derniers peuvent être présentés sous la forme de pictogrammes imprimés en allant jusqu'à l'utilisation de dispositifs de haute technologie. Certains auteurs mentionnent l'importance de prendre en compte les préférences du futur utilisateur lors de la mise en place d'un système de communication alternatif. En choisissant un système adapté aux préférences de l'utilisateur, ce dernier sera davantage motivé à l'utiliser pour soutenir sa communication au quotidien et le risque d'abandon du dispositif sera diminué (Johnson, Inglebret, Jones, & Ray, 2006). Dans les études recensées, 4 examinent les préférences des utilisateurs pour certains moyens de communication : tableau de communication PECS, application PECS Phase III, langage des signes et application Proloquo2Go. Ces études ont été réalisées auprès d'enfants âgés entre 3 et 11 ans. En ce qui a trait à la méthode d'évaluation de la préférence, elle est réalisée dans toutes les étapes de la collecte de données. Certains la réalise en déposant les systèmes de communication sur la table et en demandant précisément à l'enfant : « Quel système de communication aimerais-tu utiliser ? » (McLay et al., 2015 ; van der Meer et al., 2013) et l'enfant doit prendre le système de communication qu'il préfère. D'autres déposent sur la table un objet apprécié de l'enfant et il doit faire la demande de l'objet en utilisant l'un des systèmes de communication disponible sur la table (Ganz et al., 2013 ; Lorah et al., 2013). Il est important de préciser que pour l'ensemble des études de cette catégorie, l'évaluation des préférences s'est réalisée en concomitance avec l'utilisation d'une méthode d'enseignement systématique avec incitations croissantes pour la réalisation de demandes. Le tableau 10 présente pour chacune des études le nombre de participants ayant choisi l'un ou l'autre des systèmes de communication.

Bien que les données présentées dans le tableau ne soient pas issues de protocoles de recherche permettant la généralisation des résultats, il est quand même possible de relever une préférence des participants pour les systèmes de communication de type haute technologie (high-tech). Toutefois, le tableau de communication traditionnel est choisi par un certain nombre de participants démontrant ainsi la pertinence de proposer un choix de systèmes de communication. Lorsqu'on examine plus précisément l'âge des enfants qui ont choisi le tableau de communication PECS on constate qu'il s'agit de deux enfants de 4 et 5 ans.

TABLEAU 10

Systèmes de communication sélectionnés dans les études d'évaluation des préférences (n=4)

	Langage des signes	Tableau de communication PECS	Application PECS Phase III	Application Proloquo2Go
Ganz et al. (2013)	Pas utilisé dans l'étude	n = 1	n = 2	Pas utilisé dans l'étude
McLay et al. (2015)	n = 0	n = 0	Pas utilisé dans l'étude	n = 4
Lorah et al. (2013)	Pas utilisé dans l'étude	n = 1	Pas utilisé dans l'étude	n = 4
van der Meer et al. (2013)	n = 0	n = 0	Pas utilisé dans l'étude	n = 2
Total	0	2	2	10

III. COMPARAISON DE L'EFFICACITÉ DE SYSTÈMES DE COMMUNICATION

Dans le corpus des 18 études recensées, une seule réalise une réelle étude comparative de l'efficacité de systèmes de communication. Compte tenu de la pertinence des résultats pour le présent rapport, il convient de la décrire plus en détail. Il s'agit de l'étude de Flores et al. (2012) dont l'objectif est de comparer un système de pictogramme traditionnel (version adaptée du PECS) à un système de haute technologie (iPad avec le logiciel Pick A Word). La relative variété des profils diagnostics distingue cette étude des autres retenues. En effet, elle fut réalisée auprès de 3 enfants présentant un TSA, 1 enfant présentant une DI et un préadolescent présentant un diagnostic de problématiques multiples. Ils sont âgés entre 8 et 11 ans. Tous les participants présentent des difficultés significatives au niveau du langage parlé (score variant entre 40 et 62 au *Test of Language Development*) et du langage réceptif (score de 1 ou 2 au *Pictured Vocabulary Subtest du Test of Language Development*). De plus, cette étude a également l'avantage d'être réalisée dans un contexte naturel d'expression du langage soit dans une institution d'enseignement à l'heure de la collation. Bien que l'article ne précise pas le type de devis de recherche utilisé, notre analyse du protocole nous permet d'avancer qu'il s'agit d'une version simplifiée d'un devis à cas unique avec alternance de traitements (Ladouceur & Bégin, 1980). Dans le cadre de l'étude, un choix de collations est présenté aux participants et ces derniers doivent faire une demande à 2 ou 3 étapes en combinant les mots : « je veux » « nom de la collation » ou « je veux » « encore » « nom de la collation ». Dépendamment de la phase de la recherche, le participant utilise soit les pictogrammes ou le iPad pour réaliser les demandes.

Les résultats obtenus sont mitigés. D'abord, les auteurs notent une augmentation substantielle des demandes pour un des 5 participants lorsque le iPad est utilisé. Pour

les autres participants, on observe des changements modérés (2 sur 5 participants) ou peu de changements (2 sur 5 participants). Aucune analyse statistique ne permet de quantifier la teneur du changement et de savoir si le iPad a une réelle influence sur l'expression du nombre de demandes. De plus, il n'y a pas eu, au préalable, une évaluation des préférences des participants pour les types de collations. Ainsi, il se pourrait qu'un faible nombre de demandes s'expliquent également par un désintérêt pour les types de collations offertes. Cet élément constitue alors un biais important.

En parallèle, les chercheurs ont aussi réalisé un volet de recherche qualitatif pour évaluer la validité sociale de l'étude. Les résultats obtenus révèlent une préférence des intervenants pour l'utilisation du iPad par les participants. Il mentionnent : la facilité d'utilisation, la diminution du temps de préparation et de la quantité de matériel et la plus grande rapidité de la vitesse de communication.

IV. COMPARAISON DE L'EFFICACITÉ DES MODES DE PRÉSENTATION DE L'INFORMATION SUR LA TABLETTE

Les systèmes de communication haute technologie offerts sur le marché utilisent des modalités diverses de présentation des pictogrammes et de la barre d'outils à l'utilisateur. À ce titre, il semble que la configuration de l'iconographie puisse influencer la performance des participants lors de l'utilisation de la tablette. Dans le cadre d'une étude récente, Gevarter et ses collaborateurs (2014) ont étudié cet aspect. Ainsi, les auteurs ont comparé trois principaux modes de présentation de l'information sur la tablette numérique : 1) pictogramme sur lequel on appuie pour activer la synthèse vocale ; 2) photographie présentant l'objet dans un contexte et contenant une zone d'activation tactile sur l'objet et qui active la synthèse vocale ; les autres parties de la photographie ne produisent aucune réaction ; 3) présentation combinée des deux modes précédents avec une photographie à zone d'activation tactile et un pictogramme sous la photographie ; la synthèse vocale peut être activée par l'une ou l'autre de ces deux modalités. Dans la tâche, le participant utilise l'un de ces 3 modes pour réaliser des demandes pour un jouet ou une collation.

Ces modalités de présentation de l'information ont été présentées à 3 garçons de 3 ans présentant un TSA et des difficultés en lien avec le langage expressif. Les résultats semblent démontrer que la configuration de l'interface pourrait influencer le rythme d'acquisition de comportements en lien avec la réalisation de demandes. En effet, les auteurs observent une acquisition plus rapide de ces comportements lors de l'utilisation de la photographie avec la zone d'activation tactile. La combinaison des deux conditions (pictogramme et photographie) est trop complexe et ne permet pas aux participants d'atteindre le critère de base identifié par les chercheurs. Toutefois, ces résultats sont à prendre avec précaution. En effet, le protocole utilisé ne permet

pas d'identifier les caractéristiques visuelles qui provoquent les meilleures performances (ex. choix des couleurs, caractéristiques liées au design de l'application, etc.).

CONCLUSIONS ET LIMITES EN LIEN AVEC LA RECENSION

La recension avait pour but de réaliser un bilan de la recherche scientifique en lien avec l'utilisation des tablettes numériques en soutien à la communication pour les personnes présentant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme. Plusieurs constats émergent de cette analyse de la littérature.

1. Absence d'étude ciblant spécifiquement les personnes présentant une DI.

Jusqu'à présent, le secteur de la recherche sur l'utilisation des tablettes numériques en soutien à la communication s'est concentré sur la population présentant un TSA. Aucune étude n'a ciblé spécifiquement la population présentant une DI. Toutefois, il est à prévoir que des études seront bientôt réalisées auprès de ces dernières. En effet, les systèmes de synthèse vocale de haute technologie ont démontré des effets bénéfiques auprès de ces populations (Kagohara et al., 2010; McLay et al., 2015). D'autres travaux montrent également les impacts positifs associés à l'utilisation des tablettes numériques auprès des personnes présentant une DI (Florès et al., 2012; van der Meer et al., 2014). En somme, il est possible de poser l'hypothèse que l'intégration de logiciels d'assistance à la communication sur les tablettes numériques sera bénéfique pour ces personnes. Actuellement, le corpus de recherche ne permet pas de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

2. Faible possibilité de généralisation des résultats obtenus.

L'utilisation de devis expérimentaux à cas uniques permet d'examiner les effets de l'intervention sur les individus. L'environnement contrôlé réduit aussi le nombre de biais pouvant influencer les résultats. Ces devis sont reconnus pour leur forte validité interne et permettent d'inférer des relations de cause à effet (Fortin, 2010). La presque totalité des études de la recension a utilisé ce type de devis ce qui ajoute à la valeur scientifique des conclusions des chercheurs. Par contre, il est important de préciser que tous les auteurs ont utilisé un échantillonnage de convenance ce qui pourrait affecter cette validité. De plus, ce type de devis réduit considérablement la validité externe des résultats. Il n'est alors pas possible de généraliser les conclusions à d'autres personnes ou à d'autres contextes. Toutefois, comme le mentionne Fortin (1988) ce type de devis de recherche prend sa force dans la répétition des expérimentations auprès des personnes présentant des caractéristiques

similaires afin d'évaluer si les conclusions demeurent les mêmes. Ces répétitions doivent se réaliser dans une diversité de lieux de collecte de données, mais aussi avec d'autres équipes, chercheurs ou cliniciens. La variation des conditions constitue une composante importante (Fortin, 1988). Lorsqu'on examine plus en profondeur les recherches recensées, on observe que ces conditions font défaut. En effet, les recherches sont souvent réalisées par les mêmes équipes et souvent, auprès des mêmes participants. Cette limite est d'autant plus grande pour les études réalisées dans les milieux cliniques où la validité écologique est également réduite. Bien que ces limites soient présentes, les résultats orientent quand même les intervenants et professionnels des milieux cliniques sur la méthode d'enseignement à privilégier pour assurer une appropriation de la tablette par les personnes présentant un TSA. Il semble ainsi que l'utilisation de l'enseignement par incitations croissantes ou par le biais de l'assistance physique complète donne de bons résultats et que ces méthodes permettent à l'enfant d'apprendre à utiliser la tablette numérique pour : i) réaliser des demandes simples ou complexes pour une collation ou de la nourriture; ii) demander la poursuite d'une activité; iii) utiliser des formules de politesse; iv) acquérir un répertoire de mots et v) répondre à des questions simples.

- 3. Nécessité d'évaluer les préférences de la personne pour le système de communication.** Les résultats issus de la recension semblent démontrer que la motivation constitue une variable à considérer lors de l'utilisation des tablettes électroniques en soutien à la communication. Ainsi, pour pouvoir bénéficier des avantages de cet outil, la personne doit avoir un intérêt à l'utiliser dans sa vie quotidienne. De plus, les premières études tendent à démontrer des différences individuelles en lien avec les préférences pour les différents systèmes de communication alternative. Même devant la possibilité d'utiliser un système de haute technologie performant et attrayant, certaines personnes portent leur intérêt sur les systèmes de communication traditionnels (pictogrammes plastifiés) qui correspondent mieux à leurs besoins. Ainsi, il est recommandé de consulter systématiquement le futur utilisateur afin d'évaluer avec ce dernier la préférence pour un système de communication particulier. Un utilisateur satisfait de son système sera plus porté à l'utiliser.
- 4. Peu d'études sur les impacts réels de la tablette numérique sur la communication des personnes présentant une DI ou un TSA.** La recension montre que jusqu'à présent, peu d'études ont examiné précisément les impacts de la tablette électronique et des applications sur la communication ou en ont comparé l'efficacité avec d'autres systèmes de communication disponibles sur le marché (ex. dispositif de synthèse vocale). Il n'existe

également aucune étude comparative de l'efficacité d'applications de soutien à la communication. Seul Flores et ses collaborateurs (2012) ont comparé la tablette électronique à un système de pictogrammes traditionnel. Les résultats mitigés quant à l'efficacité laissent présager qu'un certain nombre de variables puissent avoir une influence sur l'efficacité de l'outil pour le développement de la communication. Toutefois, l'état actuel de la recherche ne permet pas de connaître précisément ces variables (ex. variables environnementales et contextuelles, variables personnelles, variables technologiques) ni même d'en déterminer l'influence. En somme, ce secteur de recherche devra être exploré au cours des prochaines années. L'identification de ces variables pourrait notamment provenir de l'analyse de trajectoires d'utilisation des tablettes électroniques en soutien à la communication. À ce titre, une première analyse de trajectoire est réalisée dans le chapitre 2 du présent rapport.

- 5. Approfondir les connaissances sur la configuration des interfaces.** Les applications de communication pour tablettes électroniques offrent de nouvelles possibilités pour la présentation des tableaux de communication. Gevarter et ses collaborateurs (2014) ont démontré qu'en plus des icônes électroniques, il est possible d'utiliser des photographies avec des zones d'activation tactiles. Les progrès technologiques multiplieront les possibilités de présentation de l'information au cours des prochaines années. Comme le suggère l'auteur, il sera nécessaire de développer un secteur de recherche sur l'organisation des symboles, ou réfléchir sur l'efficacité des systèmes de présentation par grilles ou par scènes. Selon nous, pour donner le maximum de résultats ces recherches devront se réaliser avec les informaticiens ou les développeurs de logiciels.

- 6. Prendre en considération les compétences complémentaires que devra développer l'utilisateur pour utiliser une tablette électronique.** La compétence d'utilisation d'une tablette électronique en soutien à la communication va bien au-delà de l'appui sur des icônes ou l'activation de la synthèse vocale. En effet, l'utilisation efficace de cette technologie exige des compétences de base essentielles (cliquer, glisser, activer une application, naviguer entre les pages-écrans, augmenter le volume de l'appareil, etc.) Actuellement, les études sur les tablettes électroniques en soutien à la communication évaluent l'utilisation dans un contexte souvent très éloigné de la réalité. Par exemple, dans la presque totalité des études, les participants n'ont pas à réaliser les actions préliminaires pour démarrer l'application. De plus, lorsque des problèmes techniques se manifestent, c'est un assistant de recherche qui prend en charge la résolution. Or, dans la vie de tous les jours, la réalité est tout autre. De plus, il arrive que la personne ferme l'application

par inadvertance ou qu'elle doive naviguer dans les pages-écrans pour trouver le tableau de communication approprié. Ainsi, les études devront éventuellement prendre en compte cette réalité afin d'assurer la validité écologique des résultats. Jusqu'à présent, deux équipes de recherche ont exploré cette dimension (Achmadi et al., 2012; Kagohara et al., 2010), mais ce secteur devra aussi faire l'objet d'une plus grande attention.

En conclusion, l'utilisation des tablettes électroniques dans un processus de communication améliorée et alternative constitue un domaine d'intervention et de recherche en émergence démontrant un potentiel fort intéressant. Les données des premières études sont encourageantes et incitent à poursuivre les initiatives en la matière.

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

CHAPITRE 2

ANALYSE DES PRATIQUES D'UTILISATION DES TABLETTES ÉLECTRONIQUES COMME AIDE TECHNOLOGIQUE DE SUPPLÉANCE À LA COMMUNICATION ORALE (CAPACITÉS DE LANGAGE) ET DE LEURS CONTRIBUTIONS AUX HABITUDES DE VIE DES PERSONNES PRÉSENTANT UNE DI OU UN TSA

Le second volet de la recherche avait pour objectifs (1) d'identifier les pratiques d'utilisation des tablettes électroniques pour la suppléance aux capacités de langage et (2) d'identifier la contribution aux habitudes de vie de l'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage. Le chapitre présente d'abord la méthode de collecte des données qui a été utilisée, puis la présentation des résultats détaillés. Il se termine par une discussion des résultats et une conclusion soulevant certaines limites.

MÉTHODE

PARTICIPANTS

Six programmes spécialisés en DI et TSA de CISSS et CIUSSS québécois ont été sollicités pour participer à ce volet de la recherche. Un appel a aussi été fait au public par le biais des réseaux sociaux. Le PMATCOM a également été sollicité afin de recruter des personnes pour participer à ce volet de la démarche. Les personnes invitées à participer à la collecte des données devaient être un intervenant ou un proche d'une personne présentant une DI ou un TSA, tous âges confondus, qui utilise une tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage. Cette dernière ne participait toutefois pas à l'entrevue.

À la suite de la réception du certificat éthique et de l'accord des six programmes spécialisés en DI et TSA pour participer à la recherche (convenance institutionnelle), les intervenants et les proches des personnes présentant une DI ou un TSA ont reçu une lettre d'information et un formulaire de consentement (voir Appendices C et D). Ces personnes ont été identifiées par le responsable de la recherche de l'établissement. Une assistante de recherche est par la suite entrée en contact avec elles pour valider leur intérêt à participer à un entretien de recherche.

Au total, six personnes correspondant aux critères d'inclusion et provenant des programmes spécialisés en DI et TSA ont accepté de participer à la recherche. Aucun participant n'a pu être rejoint par le PMATCOM, les responsables de ce dernier n'étant pas en mesure de recommander d'éventuels participants aux chercheurs. Aucun participant n'a pu être identifié par le biais des réseaux sociaux. Les participantes étaient toutes des femmes et occupaient la fonction de techniciennes en éducation spécialisée. Elles provenaient de trois programmes spécialisés en DI et TSA de CISSS et CIUSSS. Aucun proche de personnes présentant une DI ou un TSA n'a accepté de participer à l'entretien de recherche. En cours d'analyse, des éléments recueillis auprès d'orthophonistes ayant participé au volet 3 de cette étude ont

également été considérés pour bonifier l'analyse étant donné la proximité des objectifs de ces deux volets. Les verbatim de 15 personnes ont donc été analysés pour ce volet de la recherche.

OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES

Les participantes à la recherche étaient invitées à prendre part à un entretien semi-dirigé d'une durée de 30 à 60 minutes. Le canevas d'entretien, disponible à l'Appendice E, a été construit afin d'explorer 1) les caractéristiques de la personne présentant une DI ou un TSA et de son outil de communication; 2) la trajectoire des personnes présentant une DI ou un TSA utilisant une tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage (de l'évaluation de la pertinence jusqu'à l'évaluation des effets) et 3) la contribution aux habitudes de vie de l'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage.

Les entretiens de recherche ont été réalisés pendant les heures de travail des participantes. Selon l'emplacement géographique de l'assistante de recherche et des participantes, les entretiens pouvaient être effectués en face à face ou au téléphone. Ces derniers ont été enregistrés et transcrits afin de permettre l'analyse des données recueillies.

ANALYSE

Les entretiens de recherche ont fait l'objet d'une analyse thématique (Paillé & Mucchielli, 2013). Ces thèmes ont par la suite été modélisés à partir des liens qui les unissaient afin de construire une trajectoire d'utilisation des tablettes comme outil de suppléance aux capacités de langage. L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel QSR N'Vivo 11.

RÉSULTATS

LES PRATIQUES D'UTILISATION DES TABLETTES ÉLECTRONIQUES COMME OUTIL DE SUPPLÉANCE AUX CAPACITÉS DE LANGAGE

Les entrevues auprès des intervenants et des orthophonistes ont permis de décrire sommairement les pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme outil de

suppléance aux capacités de langage. Ces pratiques sont décrites selon l'implication des professionnels et des intervenants, c'est-à-dire qu'elles concernent plus particulièrement leur rôle dans l'utilisation des tablettes électroniques. Les dimensions qui ont émergé permettent de dégager un processus général qui varie toutefois selon la singularité des situations et des ressources disponibles. S'il y a lieu, les dimensions sont également présentées de façon à distinguer ce qui est souhaitable et ce qui est réel. Le processus global se décline en trois grandes phases : (1) l'évaluation de la personne et de son contexte de vie, (2) le choix de la tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage et (3) l'entraînement à l'utilisation de la tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage. Chacune de ces phases est composée de dimensions spécifiques. La figure 1 permet d'apprécier les différents éléments de cette trajectoire.

L'ÉVALUATION DE LA PERSONNE ET DE SON CONTEXTE DE VIE. L'évaluation de la personne et de son contexte de vie constitue la première phase de ce processus. Il s'agit également de la phase où le plus grand nombre de dimensions ont émergé.

Du côté de la personne, l'évaluation de son besoin réel est un élément fondamental avant d'en arriver au choix d'une tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage. Cette évaluation met tout particulièrement en évidence l'expertise de l'orthophoniste et elle est nécessaire pour objectiver le besoin de la personne, comme c'est le cas dans l'extrait suivant :

« Pour plusieurs enfants, [...] jeune adultes, adolescents et adultes, même s'il y a une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme, [la tablette électronique] peut être accessible, mais ce n'est pas vrai que c'est pour tout le monde [...] Il y a des enfants [dont] les parents [...] vont nous dire «Moi j'ai une tablette à la maison j'aimerais que tu me fasses une programmation.» Mais quand on évalue, [...] que ça va bien, que [l'enfant] a tout ce qu'il faut pour communiquer, [...] dans ces cas-là on n'ira pas vers [la tablette électronique] s'il n'y a pas de gain ou s'il n'y a pas de plus-value. »

Orthophoniste 3

Cet extrait traduit l'opposition qui peut parfois se manifester entre les demandes des proches et le besoin réel de la personne. Dans la même optique, l'évaluation de l'intérêt de la personne pour la communication à l'aide d'une tablette électronique est un élément important. Alors que la personne peut apprécier utiliser une tablette, il est possible qu'elle ne souhaite pas l'utiliser pour communiquer. L'extrait suivant témoigne de la préoccupation d'une orthophoniste à ce sujet :

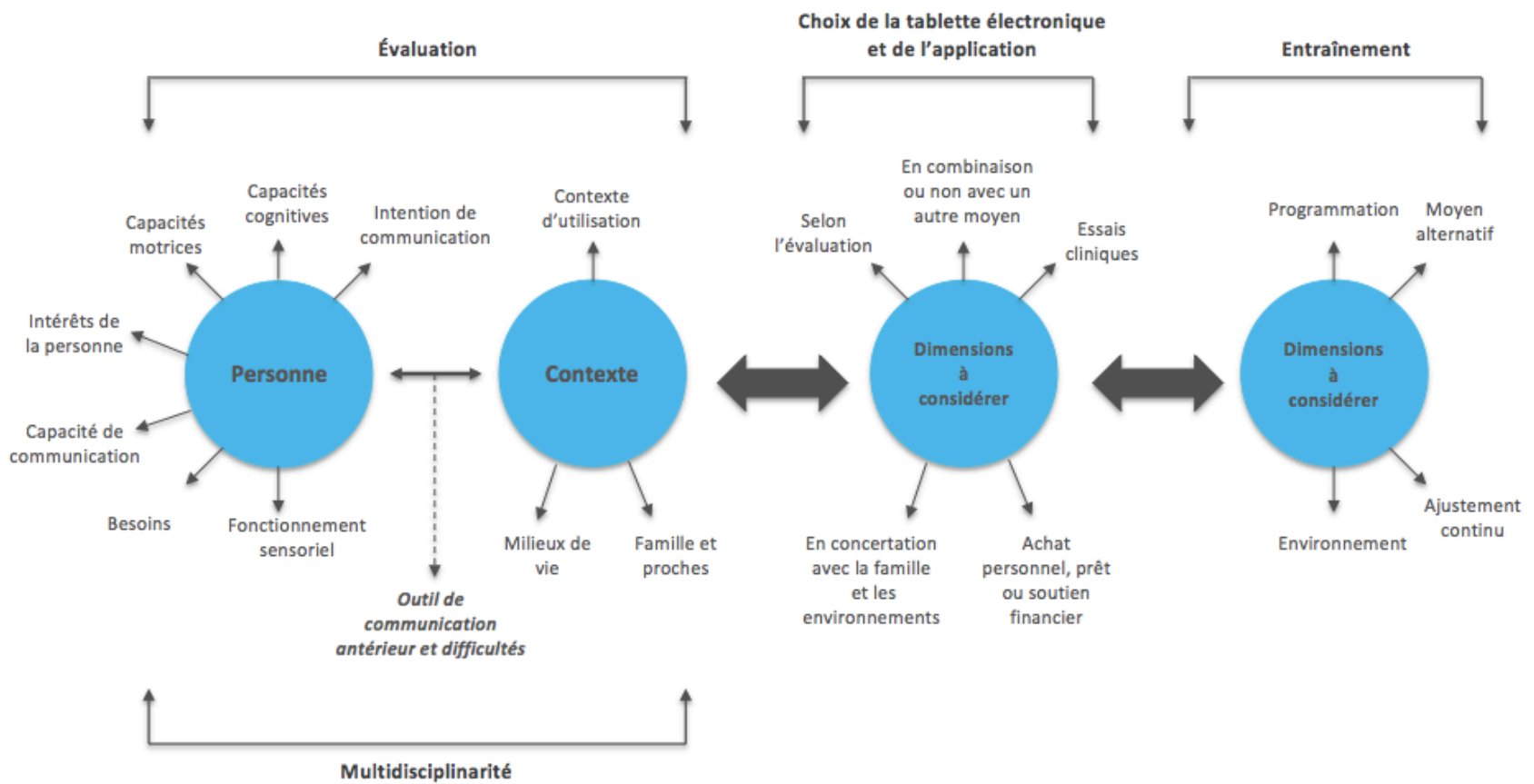


Figure 1. Trajectoire d'utilisation des tablettes comme outil de suppléance aux capacités de langage.

« Je fais toujours une évaluation avec les différentes applications pour voir si la personne peut avoir de l'intérêt pour communiquer avec la tablette parce que des fois, on voit qu'il y a un intérêt pour la tablette, mais que s'ils ont connu ça pour jouer [...] c'est plus difficile [de l'utiliser pour communiquer]. »

Orthophoniste 8

L'évaluation des capacités cognitives, motrices et communicationnelles de même que celle du fonctionnement sensoriel de la personne interpelle les expertises de divers professionnels tels que l'orthophoniste, le psychologue, l'ergothérapeute ou l'éducateur. Sans faire un inventaire exhaustif des dimensions à évaluer, les répondants suivants soulignent quelques éléments sur les plans cognitif et moteur :

« Un enfant qui ne communique pas et qui n'a pas d'intention de communiquer, même s'il a [une tablette électronique], s'il n'a pas de capacité d'abstraction, de symbolisation, de comprendre que la photo d'un crayon désigne un crayon, c'est sûr qu'il ne fera pas le lien. Il y a des pré-requis cognitifs qui doivent être là [pour utiliser une tablette électronique]. Si l'enfant n'a pas les capacités motrices de naviguer là-dedans. [...] S'il n'a pas la capacité de catégorisation [...] Il y a aussi les capacités d'attention, garder le focus sur la communication. [...] Je dois garder le focus sur mon objectif de communication, sinon la tablette ne me servira pas. Je trouve qu'il y a beaucoup de choses à évaluer avant de dire qu'on a besoin d'un appareil pour communiquer. »

Orthophoniste 1

« On demande tout le temps l'avis d'un ergothérapeute dès qu'on a un doute au niveau de la motricité fine, parce qu'évidemment il faut être sûr que l'enfant soit capable de manipuler [la tablette électronique]. »

Orthophoniste 3

Parmi les dimensions à évaluer, l'intention de communication est celle qui apparaît être la plus importante. En effet, comme le souligne l'extrait suivant, la présence de cette intention chez la personne est essentielle pour choisir une tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage :

« [La personne doit avoir] une intention de communication, [...] qu'elle ait des intentions qu'elle ne réussit pas à actualiser avec autres choses. [...] [Comparativement à d'autres outils], pour utiliser une tablette, il faut qu'à la base l'enfant ait envie de communiquer quelque chose. »

Orthophoniste 3

Si l'importance de divers professionnels dans le processus d'évaluation est reconnue, plusieurs répondants constatent que ce travail multidisciplinaire s'actualise rarement.

Dans l'extrait suivant, une orthophoniste fait valoir l'apport possible de différents professionnels.

« Quand je parlais de capacités d'attention, de catégorisation, on est plus dans les fonctions exécutives, on est plus chez les psychologues ou les neuropsychologues. Quand on parle de balayage visuel, d'habiletés motrices, on est plus en ergothérapie. Maintenant, si on se demande dans quel contexte il communique et avec qui, on est plus dans l'aspect social. Oui, l'orthophoniste a son rôle à jouer là-dedans, mais je pense que dans un monde idéal, ça se fait en équipe interdisciplinaire avec les gens dans les différents milieux de vie aussi. »

Orthophoniste 1

Pour sa part, l'évaluation du contexte d'utilisation de la tablette électronique implique de tenir compte des différents milieux de vie de la personne. En effet, le choix d'utiliser une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage doit se faire en tenant compte de la réalité de ces différents milieux, comme le souligne l'exemple suivant :

« [La personne s'est retrouvé] en famille d'accueil. [...] Au moment où [l'orthophoniste] avait fait l'évaluation, il y a 1 an, c'était [une personne] qui ne démontrait aucune ouverture, on suspectait une grosse déficience intellectuelle, on ne pensait même pas qu'il était apte à utiliser une [tablette électronique]. Suite à l'intégration en famille d'accueil [...] on avait tout à fait un autre portrait [...] Elle n'était plus juste à tenter de communiquer pour répondre à ses besoins de base, mais elle voulait aussi exprimer des choses, donc c'est là que nous avons fait la demande [pour une tablette électronique].»

Intervenante 2

La famille et les proches jouent un rôle important dans l'évaluation du contexte d'utilisation. Tout en étant des partenaires de l'évaluation, leur engagement auprès de la personne doit également être considéré, car il influence la façon dont la personne utilisera sa tablette électronique. Dans l'extrait suivant, une intervenante témoigne de cette situation pour différents milieux de vie de la personne :

« Par exemple, l'enseignant est-il prêt à avoir un appareil de communication dans sa classe? Le parent est-il prêt à s'investir dans une réadaptation pour amener l'enfant à communiquer avec son iPad? [...] Il faut que grand-maman embarque, que la garderie embarque, qu'à la gymnastique ça embarque aussi... »

Orthophoniste 1

L'évaluation implique également de tenir compte des outils de communication antérieurs, s'il y a lieu, et de vérifier si une problématique spécifique justifie un

nouvel outil de communication. En effet, si les outils en place sont efficaces, nul besoin d'utiliser une tablette électronique. L'extrait suivant témoigne de la nécessité de tenir compte des expériences passées de la personne :

« On a fait l'évaluation. J'ai dit aux parents que c'était une possibilité [d'utiliser une tablette électronique]. Ce jeune homme-là, [...], il dit quelques mots, il fait des signes. [L'intérêt d'utiliser une tablette électronique] dépend des moyens qui sont déjà présents et des moyens qui sont naturels si on veut. »

Orthophoniste 8

CHOIX DE LA TABLETTE ÉLECTRONIQUE ET DE L'APPLICATION. Le choix de la tablette électronique et de l'application qui seront utilisés découle évidemment de l'évaluation qui a été réalisée. Or, dans ce processus, différentes dimensions sont à considérer et traduisent la pratique des intervenants et orthophonistes. Tout comme c'est le cas pour l'évaluation, les orthophonistes ont un rôle prépondérant, bien que les parents et les intervenants soient davantage impliqués.

À la suite de l'évaluation, différents essais cliniques sont menés pour en arriver à sélectionner un appareil et une application. Dans certains cas, ce choix se réalise après des expérimentations avec différentes tablettes et applications, comme l'expliquent les orthophonistes dans les extraits suivants :

« [Je] fais des essais avec plusieurs outils. Je vois lequel [...] est le plus fonctionnel pour un client et lequel répond aussi le plus à ses besoins et ceux de sa famille [...] Je n'y vais pas d'emblée avec la tablette, j'essaie plusieurs choses. »

Orthophoniste 6

« C'est arrivé que je fasse des essais cliniques avec des iPad des familles. On a vu que ça marchait, donc les processus se sont enclenchés [afin d'utiliser une tablette électronique pour la communication]. »

Orthophoniste 1

Dans certains cas, les intervenants font eux-mêmes le choix d'une application, notamment lorsqu'ils n'ont pu bénéficier préalablement du soutien d'une orthophoniste pour l'évaluation. Le choix apparaît alors se faire de façon plus intuitive en fonction de la connaissance que l'intervenant a de la personne. Dans l'extrait suivant, l'intervenante témoigne de la façon dont elle a retenu une application en se basant sur les préférences de la personne.

« Je voulais [...] m'approcher [...] de ce qu'elle utilisait déjà [...] Elle trouvait que certaines applications étaient trop infantilisantes] [...] Pour [préserver] son estime d'elle-même, j'ai choisi une autre application]. »

Intervenant 1

Certains intervenants sont appuyés par des orthophonistes d'autres organisations, notamment du milieu scolaire :

« C'est l'orthophoniste scolaire qui a fait toutes ces démarches [pour évaluer et choisir une application]. »

Intervenant 2

Les préférences de la personne et de sa famille jouent un rôle important dans le choix d'une tablette électronique et de l'application qui seront utilisés. En fait, bon nombre d'intervenants et d'orthophonistes vont proposer différents choix aux familles afin de s'assurer que la tablette est en adéquation avec les attentes de la famille. Par exemple, des orthophonistes vont proposer des applications fonctionnelles sur le type de tablette que possède déjà la famille. De même, le choix se réalise en tenant compte des différents environnements qui sont fréquentés par la personne, notamment le milieu scolaire. Le choix d'une tablette électronique pour communiquer peut également se faire en combinaison avec d'autres moyens de communication. Les extraits suivants illustrent le rôle de la famille dans le choix de l'application et de l'appareil :

« Le choix de l'application, c'est très souvent nous qui le recommandons, mais on pourrait [donner] le choix entre deux applications. Il peut arriver des fois qu'on prend une application qui peut être un peu moins poussée parce que ce que l'on juge le plus important c'est que [la personne] soit vraiment à l'aise pour [l'utiliser]. »

Orthophoniste 4

« Suite à mon rapport d'évaluation, je propose différentes alternatives aux familles en décrivant les avantages et les inconvénients de chacun [...] Toutes les alternatives que je propose aux parents sont pertinentes pour la situation de l'enfant sauf que je laisse vraiment le soin aux parents de choisir vers quoi ils veulent aller. »

Orthophoniste 8

Enfin, la dimension économique est également à considérer pour l'achat d'une tablette électronique pour la communication. Selon leur situation financière, certaines personnes peuvent faire l'achat elles-mêmes. Pour d'autres, il est nécessaire de considérer le soutien d'un programme comme le PMATCOM ou encore de solliciter le soutien d'œuvres caritatives, telles que des fondations. Dans certaines situations, l'impossibilité de trouver un financement adéquat pour l'achat d'une

tablette électronique peut mener au choix d'un autre outil de communication. Dans l'extrait suivant, une intervenante explique comme les proches d'une personne se sont mobilisés pour lui permettre d'avoir accès à une tablette électronique :

« C'est [...] payé par sa mère, son père et elle-même. Ses parents sont séparés donc chacun a déboursé un petit montant puis elle a payé une partie aussi. »

Intervenante 1

ENTRAÎNEMENT À L'UTILISATION DE LA TABLETTE COMME OUTIL DE SUPPLÉANCE AUX CAPACITÉS DE LANGAGE. Après avoir fait le choix d'une tablette électronique et d'une application, un entraînement est nécessaire afin que la personne utilise avec efficacité son nouvel outil de communication. La programmation de l'application est alors une étape importante afin que la personne puisse l'utiliser de façon optimale. Selon les milieux, différents professionnels peuvent intervenir dans ce processus. Toutefois, ce sont rapidement les parents qui sont interpellés pour prendre en charge la programmation de l'appareil. Les extraits suivants en témoignent :

« C'est moi qui aide les parents à faire une première programmation de base. Par la suite, je montre aux parents comment faire une programmation, c'est eux qui la font. Par la suite, je rencontre [...] les parents [qui deviennent] autonomes pour ajouter du contenu. »

Orthophoniste 8

« Dans les cas que j'ai vus jusqu'à maintenant, ce n'est pas moi qui faisais la configuration, c'était les familles. Mais ce n'est pas n'importe quelle famille qui peut faire une programmation... C'est du temps. »

Orthophoniste 1

L'entraînement ne concerne pas uniquement la personne puisque tout son environnement doit également s'investir pour que l'utilisation de la tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage soit un succès. Les extraits suivants soulignent l'importance de la famille et des divers milieux de vie dans ce processus :

« On a travaillé beaucoup avec l'environnement immédiat autour, les parents, les services à l'école et tout cela. »

Intervenante 3

« Mon objectif, c'est qu'il fasse deux à trois demandes complètes par jour, avec l'aide du père [...] les parents dans ce processus, la, ils sont des partenaires importants dans l'apprentissage. »

Intervenante 4

« Si la personne a besoin de son environnement pour l'aider, il doit y avoir aussi un intérêt [de l'environnement]. Si la personne va à l'épicerie et qu'elle communique avec son iPad et que la caissière ne veut rien savoir, on a un problème. »

Orthophoniste 2

Il est également nécessaire de considérer l'utilisation d'un moyen alternatif à la tablette électronique en cas de dysfonctionnement de cette dernière. Dans le cas contraire, un bris ou un problème technique pourrait mettre la personne en difficulté, comme le souligne cet extrait :

« C'est important quand même de penser à l'aspect des [bris] des appareils. Ça prend quand même un moyen papier. Il faut toujours penser à une alternative [en cas de bris]. »

Orthophoniste 2

Enfin, tout au cours de la période d'entraînement, les intervenants et les orthophonistes apportent des ajustements en continu en fonction des besoins de la personne et afin d'améliorer ses possibilités de communiquer. Même si aucun intervenant ni professionnel n'a indiqué effectuer une évaluation systématique de l'utilisation de la tablette, ces ajustements apparaissent constituer une forme d'évaluation continue.

La contribution aux habitudes de vie

La possibilité d'évaluer la contribution de l'utilisation d'une tablette électronique aux habitudes de vie des personnes a été limitée par l'absence de proches parmi les participants. Toutefois, les propos de certains intervenants et orthophonistes se sont avérés pertinents sur le sujet.

Ainsi, la possibilité d'utiliser une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage permet un accroissement de l'autonomie dans des secteurs variés. Les extraits suivants nous indiquent quelques secteurs où l'autonomie s'est accrue :

« Le jeune homme de 19 ans n'avait jamais commandé au restaurant tout seul mais maintenant, il est capable. Alors, au niveau de son autonomie, c'est quand même un grand pas. Au niveau de la sécurité, [...] il peut dire, c'est quoi mon nom, l'adresse où je reste, le téléphone pour rejoindre mes parents, [...] je trouve que ça sécurise beaucoup les familles. »

Orthophoniste 8

« Comme juste la page santé qu'on a créé, [...] elle est capable de nous le montrer «J'ai mal là» et elle est capable de dire qu'elle a mal et on va lui demander l'indice de douleur puis elle nous le dit. »

Intervenant 1

« C'est sûr que si je suis capable de dire que je chausse du 9 quand je vais aux quilles, ça peut avoir des répercussions sur les loisirs. J'ai une [personne] à qui j'ai montré à faire des demandes avec son iPod, ça a donc un impact sur ses loisirs. »

Orthophoniste 1

« Je pense vraiment qu'il y a une augmentation de l'autonomie de façon générale. »

Orthophoniste 8

Globalement, c'est donc l'autonomie dans l'ensemble des secteurs de vie et la qualité des relations interpersonnelles qui peuvent être impactées par l'utilisation d'une tablette en suppléance aux capacités de langage.

DISCUSSION

Ce deuxième volet de la recherche avait pour objectif d'identifier les pratiques d'utilisation des tablettes électroniques pour la suppléance aux capacités de langage et leur contribution aux habitudes de vie. Les résultats seront discutés en fonction de ces deux objectifs.

Sur le plan des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques, les résultats ont mis en évidence l'importance du rôle des proches et plus particulièrement des parents. En effet, tant au moment de l'évaluation et du choix de la tablette électronique que de l'entraînement, **les parents ont une influence considérable**. D'ailleurs, certains orthophonistes soulèvent le fait que ce sont parfois les parents qui demandent à ce que l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage soit considérée pour leur enfant. Cette situation mène d'ailleurs certains intervenants à rappeler qu'une tablette électronique **n'est pas une « solution miracle »** pour répondre à tous les besoins sur le plan de la communication. Néanmoins, cette situation met en évidence l'intérêt que soulèvent les tablettes électroniques auprès des parents. Indépendamment des besoins de la personne, l'implication des parents et des milieux de vie de la personne influencent le choix de la tablette électronique et l'entraînement à son utilisation. La collaboration de l'ensemble des acteurs qui

interagissent avec la personne est alors indispensable pour que cette dernière bénéficie de façon optimale de cet outil.

Dans ce contexte, l'évaluation multidisciplinaire des besoins de la personne apparaît être une étape fondamentale afin de choisir le meilleur outil pour suppléer aux capacités de langage de la personne. Or, tant les intervenants que les orthophonistes ont soulevé des lacunes sur le plan de l'évaluation. En effet, il est parfois difficile d'avoir accès à certains professionnels (ergothérapeute, neuropsychologue) afin d'obtenir un portrait complet du fonctionnement de la personne. Qui plus est, certains intervenants n'ont même pas accès à un orthophoniste et vont tout de même choisir d'utiliser une tablette pour suppléer aux capacités de langage d'une personne qu'ils accompagnent. Dans la mesure où ces intervenants occupent un poste requérant une formation collégiale, on peut s'interroger sur leurs compétences réelles dans le domaine. Dans certaines situations, les professionnels du milieu scolaire sont parfois sollicités dans le cas des enfants et des adolescents. Cette situation met en évidence le manque de professionnels pouvant intervenir sur le plan de la communication dans les secteurs de la réadaptation en déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme et la disparité des pratiques d'une région à l'autre. Cette situation pourrait notamment être un élément qui explique la faible demande pour des tablettes électroniques provenant de personnes présentant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme au PMATCOM.

Toujours en regard de l'évaluation, les participants à ce volet de la recherche ont souligné différents aspects qui doivent être évalués avant d'en arriver à choisir une tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage. Il s'agit d'éléments qui concernent le fonctionnement moteur, sensoriel, neuropsychologique, communicationnel, etc. Toutefois, il ne semble pas exister de démarches d'évaluation systématiques. Au-delà de l'expertise et du jugement professionnel de l'orthophoniste, les éléments sur lesquels ce dernier se base pour effectuer la recommandation d'utiliser une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage ne sont pas précisés.

Les participants ont rapporté [davantage de situations d'utilisation des tablettes électroniques comme outil de suppléance aux capacités de langage concernant des enfants ou des adolescents que des adultes](#). Ce constat a d'ailleurs été fait par les chercheurs dès la phase de recrutement des participants. Différents éléments dans le discours des participants peuvent expliquer cette situation. D'abord, l'utilisation des tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage est une pratique relativement récente. Ainsi, lorsqu'une personne utilise déjà une autre stratégie qui lui convient, il n'est pas nécessaire de la faire transiter vers un autre moyen. Dans le cas des enfants et des adolescents qui sont au stade de s'approprier un moyen de communication, la tablette électronique vient alors s'ajouter à l'ensemble des

moyens disponibles. De plus, étant donné que la tablette électronique constitue une technologie valorisée socialement, plusieurs parents y voient l'occasion pour leur enfant d'utiliser un outil de communication qui n'est pas stigmatisant. Enfin, étant donné que la mesure 30810 permet en milieu scolaire de se procurer une tablette électronique pour soutenir la communication, ce moyen peut être plus facilement considéré. Dans ce contexte, il est raisonnable de croire que l'utilisation de tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage va progressivement s'accroître chez les adultes.

Comme nous l'avons signalé précédemment, les parents ont un rôle important à jouer dans l'ensemble du processus. D'ailleurs, ils ont parfois la responsabilité de tâches importantes comme la programmation de l'appareil. Dans ce contexte, on peut s'interroger sur la situation d'adultes plus isolés qui pourraient utiliser avantageusement une tablette électronique pour la communication. Dans la mesure où [les participants à l'étude ont soulevé le manque de professionnels pour évaluer et faire le suivi des personnes qui utilisent des tablettes pour suppléer aux capacités de langage](#), comment s'assurer que les personnes ayant un plus faible réseau social puissent également en bénéficier? Cette dimension demeure à explorer et pourrait permettre de comprendre le faible nombre de demandes pour des tablettes électroniques provenant de personnes présentant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme au PMATCOM.

Par ailleurs, les participants à l'étude [n'ont pas rapporté d'évaluation des retombées pour la personne de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage](#). En d'autres termes, après la période d'entraînement, il ne se semble pas y avoir d'évaluation systématique sur le plan communicationnel permettant de vérifier les retombées de l'utilisation de la tablette électronique et si celle-ci constitue toujours le meilleur outil pour suppléer aux capacités de langage. Cette situation n'est probablement pas étrangère au nombre limité de professionnels pouvant intervenir sur le plan de la communication dans le secteur de la réadaptation en déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme.

Enfin, sur le plan des habitudes de vie, [les participants ont rapporté un accroissement de l'autonomie et une amélioration de la qualité des relations interpersonnelles dans différentes sphères de vie](#). Ces retombées positives semblent découler d'une amélioration de la communication. Dans ce contexte, il est difficile d'évaluer l'importance de la tablette électronique sur ces retombées. En effet, il semble que ce ne soit pas tant l'outil lui-même qui fasse la différence, mais bien le fait de communiquer plus facilement.

CONCLUSION

En conclusion, nous soulevons certaines limites de ce volet de la recherche. D'abord, les difficultés de recrutement d'intervenants et de proches de personnes présentant une déficience intellectuelle nous ont menés à considérer également les données recueillies auprès d'orthophonistes. Cette situation a mis davantage en évidence le rôle de ces derniers dans le processus d'utilisation des tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage. Ainsi, les différentes actions réalisées par la personne et ses proches n'ont pas été mises en évidence. Or, ces difficultés de recrutement témoignent tout de même du nombre restreint d'adultes présentant une déficience intellectuelle qui utilisent une tablette électronique sur le plan de la communication. Par ailleurs, le nombre restreint de participants ne nous permet pas de prétendre à une généralisation des résultats. Toutefois, les données recueillies nous ont permis de formuler certaines hypothèses en discussion qui pourraient être explorées lors de futures études.

a B b C c D d E e F
7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

CHAPITRE 3

ANALYSE DU CONTEXTE DE DÉPLOIEMENT DES AIDES TECHNIQUES DE SUPPLÉANCE À LA COMMUNICATION (CAPACITÉ DE LANGAGE) AUPRÈS DES CLIENTÈLES DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS EN DI ET TSA

Le troisième volet de la démarche exploratoire poursuivait les objectifs (1) d'identifier les avantages et les limites de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage; (2) d'identifier les retombées pour la personne et sa famille d'utiliser une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage; et (3) d'identifier les facilitateurs et les obstacles associés à l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage. Le chapitre suivant présente d'abord la méthode de collecte des données utilisée, puis la présentation des résultats obtenus. Enfin, il se termine par une discussion des résultats et une conclusion explicitant les limites de ce volet.

MÉTHODE

PARTICIPANTS

Pour ce troisième volet de l'étude, six programmes spécialisés en DI et TSA de CISSS et CIUSSS québécois ont accepté de participer à la recherche. Les personnes invitées à participer à la collecte des données étaient des orthophonistes du programme en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme depuis au moins un an qui utilisent des tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage auprès de leur clientèle.

Les orthophonistes ont reçu une lettre d'information et un formulaire de consentement à la suite de la réception du certificat éthique et de l'accord des milieux pour participer à la recherche (voir Appendice F). Ces participants ont été identifiés par le responsable de la recherche de l'établissement. Une assistante de recherche est par la suite entrée en contact avec eux pour valider leur intérêt à participer à un entretien de recherche.

Un total de 9 orthophonistes correspondant aux critères d'inclusion a accepté de participer à la recherche. Les participantes étaient toutes des femmes et elles provenaient des 6 CISSS et CIUSSS ayant accepté de prendre part au projet de recherche.

OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES

Les orthophonistes ont participé à un entretien semi-dirigé d'une durée de 30 à 60 minutes. Le canevas d'entretien portait sur (1) les avantages et les limites de l'utilisation de la tablette et de ses applications; (2) les retombées pour la personne et

sa famille (3) les facilitateurs et les obstacles associés à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance aux capacités de langage (voir Appendice G).

Les entretiens de recherche ont été réalisés pendant les heures de travail des orthophonistes. Selon l'emplacement géographique de l'assistante de recherche et des participantes, les entretiens ont été effectués en face à face ou par téléphone. Ces derniers ont été enregistrés et transcrits afin de permettre l'analyse des données recueillies.

ANALYSE

Les entretiens de recherche ont fait l'objet d'une analyse thématique (Paillé et Mucchielli, 2013). Ce type d'analyse permet l'identification des principaux thèmes ayant émergé au cours de l'entretien en fonction des objectifs fixés. L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel QSR N'Vivo 11.

RÉSULTATS

LES AVANTAGES ET LES LIMITES

Les participantes ont relevé plusieurs avantages et limites à utiliser une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage. Le Tableau 11 présente ces avantages et ces limites.

L'un des plus importants avantages soulevés par l'utilisation de la tablette électronique concerne l'intérêt qu'elle suscite tant pour la personne que pour l'orthophoniste, comme l'illustrent les deux extraits suivants :

« Il y a l'avantage de l'intérêt de l'intervenant. J'adore ça, donc j'avais le goût et sur mes heures personnelles, je cherchais des applications. »

Orthophoniste 2

« L'intérêt de l'enfant, c'est majeur. Je travaille avec les enfants et j'ai toujours eu l'intérêt de leur part [pour utiliser la tablette électronique]. Peu importe ce qui est travaillé, l'objectif est beaucoup plus intéressant [à travailler sur une tablette électronique] que sur des pictogrammes ou du papier. »

Orthophoniste 3

TABLEAU 11

Les avantages et les limites de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage

Avantages	Limites
Elle suscite de l'intérêt chez l'orthophoniste	Elle est difficilement utilisable par des personnes qui ont une problématique sur le plan de la motricité fine
Elle suscite de l'intérêt chez la personne qui l'utilise pour communiquer	Elle est fragile et elle doit être protégée
Elle est accessible et simple d'utilisation	Certaines applications ne sont pas disponibles en français
Elle permet de travailler plusieurs objectifs simultanément	Certaines applications ne sont pas adaptées pour les personnes présentant une déficience intellectuelle
Elle permet d'intégrer plusieurs outils au sein du même appareil	
Elle permet de développer différentes compétences	
Elle peut être utilisée comme renforçateur d'une intervention	
Elle diminue la quantité de matériel à produire par l'orthophoniste	
Elle permet l'utilisation d'une synthèse vocale	
Elle peut être facilement transportée et manipulée	
Elle permet le transfert de programmations	

L'intérêt pour l'utilisation de la tablette électronique découle notamment de l'accessibilité et de la simplicité de l'outil. En effet, les tablettes électroniques apparaissent être des outils qu'il est facile de se procurer et dont le fonctionnement est simple et convivial :

« Pour ce qui est de la suppléance [aux capacités de langage], le gros avantage c'est que c'est un outil qui est beaucoup plus facilement accessible que l'était par exemple les appareils dédiés, qui sont des équipements pour la suppléance, mais [...] dont il est difficile de faire l'essai. [...] Alors que pour la tablette, on peut faire des essais plus informels, ça peut se faire plus rapidement que ce que l'on pouvait faire avant. »

Orthophoniste 3

« La tablette, c'est sûr que cela rend accessible [aux personnes] un support qui ne l'était pas avant parce que c'est quelque chose qui est très intuitif et facilement utilisable. »

Orthophoniste 5

Pour l'orthophoniste, la tablette électronique a plusieurs avantages. D'abord, elle permet de travailler plusieurs objectifs simultanément. De même, il est possible d'intégrer au sein du même appareil plusieurs outils, que ce soit pour la communication ou pour une autre fonction, comme le racontent les orthophonistes suivantes :

« Ce n'est pas toujours utilisé pour de la suppléance [aux capacités de langage], mais souvent aussi pour stimuler ou pour [...] l'autonomie. On a des gestionnaires de tâches [...] cela ouvre des portes à plein d'autres domaines aussi. »

Orthophoniste 5

« Si un jeune l'utilise comme outil de communication puis qu'il l'utilise bien, après ça, on peut peut-être ajouter une application par exemple pour s'organiser dans le temps, se structurer, développer plus son autonomie aussi. [C'est intéressant] d'avoir un outil qui ne [...] se limite pas seulement à la communication générale. »

Orthophoniste 8

Ainsi, l'intérêt d'utiliser une tablette électronique ne se limite pas au fait de suppléer aux capacités de langage, mais bien dans sa capacité de soutenir le développement de différentes compétences communicationnelles, tel que le rapporte l'orthophoniste suivante :

« Pour travailler des aspects langagiers, si j'ai pour objectif de développer le vocabulaire des meubles, je sais qu'il existe des applications. »

Orthophoniste 1

De même, certaines orthophonistes rapportent pouvoir utiliser la tablette électronique pour le développement d'habiletés variées. Son utilisation comme renforçateur est également considérée. Ces possibilités sont soulevées par plusieurs orthophonistes :

« [La tablette électronique] peut être utilisée pour développer la compréhension. Par exemple, en DI/TSA, les enfants ont de la difficulté à comprendre les notions temporelles. Je sais qu'il y a des applications qu'on peut utiliser [...] Donc pour l'amener à comprendre le temps, on pourrait utiliser cet outil qu'est la tablette électronique. »

Orthophoniste 1

« [La tablette électronique] peut être utilisée comme renforçateur aussi. On peut donner des activités plus exigeantes puis l'enfant peut utiliser deux minutes la tablette. »

Orthophoniste 3

Contrairement à d'autres outils de communication tels que les pictogrammes, la tablette électronique diminue la quantité de matériel à produire. Selon certaines orthophonistes, cela leur permet d'être plus efficaces dans leur travail et de pouvoir consacrer du temps à d'autres occupations :

« Il y a aussi l'aspect très important du fait que je n'avais pas à produire du matériel. Souvent, il existe des jeux dans les [tablettes électroniques] qu'on adapte et avec lesquels on travaille des objectifs. [...] Il y a une économie de temps, mais je dois quand même chercher les applications. »

Orthophoniste 2

Enfin, sur le plan matériel, les avantages de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage sont nombreux. En plus de sa taille qui la rend facilement manipulable, elle est légère et elle peut être facilement transportée. Elle permet l'utilisation d'une synthèse vocale qui ouvre de nouvelles possibilités sur le plan de la communication. De plus, l'appareil permet de transférer des programmations qui ont pu être développées à partir de certaines applications. Les extraits suivants illustrent ces avantages :

« [Les tablettes électroniques] offrent beaucoup plus d'opportunités de communiquer. [Lorsque] je fais des pictogrammes avec un cartable, cela devient vite épais et ça demande plus de manipulation pour l'enfant [que la tablette électronique] où il a juste à peser sur une icône. [...] Il y a quand même de plus grandes possibilités avec [une tablette électronique]. »

Orthophoniste 4

« Un avantage [de l'utilisation de la tablette électronique], c'est qu'on peut enregistrer les programmations. En créer une pour [une personne] et la reprendre pour un autre usager qui aurait des besoins semblables. [...] Aussi, c'est transportable, [...] l'appareil peut se traîner partout et la personne peut se faire comprendre par n'importe qui. »

Orthophoniste 1

« Pour moi, c'est sûr que s'il y a une possibilité d'utiliser une tablette [électronique], c'est sûr que ça va améliorer sa communication parce que ça se rapproche le plus d'une communication verbale normale avec la synthèse vocale. »

Orthophoniste 5

Malgré les nombreux avantages relevés, certaines limites à l'utilisation de la tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage ont été soulevées. Les premières limites concernent les caractéristiques de la personne. D'abord, certaines problématiques sur le plan de la motricité peuvent limiter l'utilisation de la tablette électronique, comme le décrit l'orthophoniste suivante :

« Au niveau de la motricité fine, les enfants ou les jeunes adultes doivent avoir [...] un certain niveau d'habiletés pour être capables de manipuler [l'écran tactile]. [...]C'est plus complexe pour des enfants qui ont de grandes difficultés motrices puis c'est difficile d'aller calibrer [l'écran] tactile de la tablette. On peut [le faire] dans certaines applications, mais c'est quand même difficile. Donc ça, c'est une limite. »

Orthophoniste 3

Les autres limites concernent davantage l'outil lui-même. D'abord, des aspects techniques peuvent causer certains problèmes, tels que la fragilité de l'appareil ou la rapidité avec laquelle les piles se déchargent. Les orthophonistes suivantes soulignent cette problématique :

« C'est sûr que ça prend des étuis rigides pour ne pas abimer l'outil. »

Orthophoniste 6

« Ce sont des appareils qui sont beaucoup plus fragiles que ne le sont les appareils dédiés pour la communication [...] donc c'est vraiment à prendre en ligne de compte, parce que malgré les étuis qui peuvent être quand même assez résistants, c'est fragile quand même une tablette. »

Orthophoniste 3

Certaines limites concernent davantage les applications elles-mêmes. Certaines applications ne sont pas traduites en français. De plus, plusieurs orthophonistes constatent que les applications ne sont pas toujours adaptées pour les personnes présentant une déficience intellectuelle, comme c'est le cas dans l'extrait suivant :

« On passe beaucoup par l'écriture sur [la tablette électronique] même s'il y a des pictogrammes. [...] Mais on sait qu'en DI, la lecture et l'écriture sont des défis. Ce n'est donc pas toujours développé, et beaucoup de choses sur la tablette pourraient ne pas être accessibles à cause de ces difficultés. »

Orthophoniste 1

LES RETOMBÉES POUR LA PERSONNE ET SA FAMILLE

Plusieurs retombées positives ont été relevées de l'utilisation d'une tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage, comme le présente le Tableau 12. D'abord, pour la personne, la tablette électronique lui permet de communiquer et de se faire comprendre de manière auditive, étant donné la synthèse vocale, comme l'expliquent les orthophonistes dans les extraits suivants.

« L'enfant va faire ses demandes et communiquer avec ses parents. C'est la retombée majeure. C'est de devenir efficace. »

Orthophoniste 2

« J'ai vu des clients avec des sourires [...] j'ai une madame de 50 ans qui n'avait jamais pu dire, je m'appelle [son prénom], et que là, avec [la tablette électronique], elle avait une voix et elle pouvait me le dire, [...] elle me disait merci [...] je n'ai plus besoin d'attendre après les autres pour qu'ils disent mon nom. »

Orthophoniste 5

« C'était un jeune adulte 19 ans avec une déficience intellectuelle [...] il n'avait aucun mot et il se fiait beaucoup sur ses parents pour se faire comprendre et quand on a mis en place la tablette, c'était vraiment merveilleux. [...] Il était capable de se faire comprendre, [...] il avait tellement peu de moyens avant cela. »

Orthophoniste 8

La personne est donc mieux comprise par son environnement et cela lui permet d'accroître son autonomie dans différents domaines de vie. Dans l'extrait suivant, l'orthophoniste souligne à quel point la tablette électronique a contribué au développement de la confiance en soi :

TABLEAU 12

Les retombées pour la personne et sa famille de l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage

Les retombées pour la personne	Les retombées pour sa famille
Elle permet la communication	Elle permet de mieux comprendre la personne
Elle accroît l'autonomie dans différentes sphères de vie	Elle rassure le parent, car la personne peut s'exprimer
Elle diminue certaines problématiques comportementales	Elle lui permet de se sentir davantage compétent dans son rôle
Elle favorise l'inclusion sociale et le bien-être général	
Elle permet de réduire la situation de handicap	

« Je te dirais [que la personne] était super timide, [...] qu'elle évitait les contacts humains parce qu'elle ne se faisait pas comprendre, [...] je pensais utiliser [la tablette électronique] en suppléance et finalement, cela a servi plus de stimulation. Il faisait des phrases sur [sa tablette électronique] et il les répétait. [...] Il a pris confiance [...] il marche la tête haute et il va demander, il va acheter, il va au restaurant et il est capable de dire ce qu'il veut. »

Orthophoniste 5

La possibilité pour la personne de faire des demandes diminue également les problématiques comportementales, selon plusieurs orthophonistes :

« Cela diminue vraiment la frustration parce que la personne se fait comprendre par tous les milieux, cela peut diminuer les crises aussi. »

Orthophoniste 4

« L'enfant peut maintenant partager un vécu [avec] sa tablette et mieux arriver à comprendre, [...] beaucoup de diminution des bris de communication vécus, diminution de la frustration, des comportements problématiques. Meilleure compréhension aussi de la part de la famille. »

Orthophoniste 6

La possibilité de communiquer à l'aide d'une tablette électronique favorise ainsi l'inclusion sociale et le bien-être général, comme le soulignent différentes orthophonistes :

« Juste au niveau de l'inclusion sociale, d'être capable de répondre quel est ton nom et qu'il appuie sur une case et que ça dit «Je m'appelle Noémie ou je m'appelle Marc-Antoine»; d'être capable de participer à une causerie dans la classe de maternelle; d'être capable de répondre à des questions juste «Comment ça va» «Je vais bien». Ça c'est un gros plus évidemment. »

Orthophoniste 3

« Je trouve que [la tablette électronique] est un outil qui leur permet de normaliser des actes de la vie qui nous paraissent simples pour nous autres mais qui fait toute la différence dans leur vie. »

Orthophoniste 5

« Pour ce jeune, dès qu'il a eu [sa tablette électronique] il a pu commander lui-même des repas à la cafétéria [...] Avant, il le faisait par pointage, mais souvent il fallait qu'il se reprenne plusieurs fois pour être sûr de se faire comprendre. Tandis que là, les menus ont les a entrés dans sa programmation, donc il peut faire lui-même ses demandes. Tout ce qui est autonomie et participation sociale, apprentissage, ce sont des gains énormes. »

Orthophoniste 3

Globalement, la tablette électronique permet de réduire la situation de handicap, comme le souligne cette orthophoniste :

« Quand la personne veut et sait comment l'utiliser et que les messages correspondent à ses besoins communicatifs, alors on peut avoir résolu une situation de handicap en lien avec la communication. C'est ce qu'on veut. »

Orthophoniste 1

Pour les parents, l'utilisation de la tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage a des retombées importantes, comme l'illustre cette orthophoniste :

« Les parents constatent des habiletés «cachées» de leur jeune [...] Pour la première fois, un enfant appuie sur la touche où il y a la photo de sa mère puis ça dit «maman». Pour un enfant qui est complètement non-verbal, même si c'est «virtuel» pour le cœur de maman, c'est quand même [impressionnant]. [...] Il y a quelque chose dans la communication qui devient plus concrète et qui l'était moins avec les gestes par exemple, le français signé ou même l'échange d'images. Dès qu'il y a une sortie vocale, et ça c'est peu importe si c'est la tablette ou un autre appareil de suppléance, ça rapproche l'interlocuteur et l'émetteur. »

Orthophoniste 3

La tablette électronique est également rassurante pour les parents et elle leur permet de se sentir compétents, comme l'illustrent les extraits suivants :

« Au niveau de la notion de sécurité, si [la personne] était perdue, avant elle n'avait aucun moyen pour se faire comprendre. Avec sa tablette, elle peut dire, son nom, l'adresse où elle reste, le téléphone pour rejoindre ses parents, [...] je trouve que cela sécurise beaucoup les familles. »

Orthophoniste 8

« [L'utilisation de la tablette électronique génère] un sentiment de compétences en tant que parent, par exemple, parce qu'ils peuvent plus converser avec leur enfant et c'est moins tout le temps voué à l'échec... Cela entretient aussi plus une relation positive que d'avoir tout le temps à demander de répéter. »

Orthophoniste 4

LES FACILITATEURS ET LES OBSTACLES

Certains éléments peuvent constituer des facilitateurs ou des obstacles à l'utilisation de la tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage, tant du côté de la personne, de la tablette électronique, des orthophonistes et des milieux de vie que des programmes de soutien (PMATCOM). Le Tableau 13 présente ces principaux éléments. D'abord, du côté de la personne, le fait d'avoir un intérêt pour utiliser la tablette et d'avoir une intention de communication est un facilitateur important, comme le suggèrent les orthophonistes suivantes :

« C'est la fameuse question de savoir si ça tente à la personne [d'utiliser une tablette électronique]. Il y a des personnes qui communiquent avec peu de mots, mais qui font tellement de gestes qu'ils réussissent à se faire comprendre. Donc de rajouter [une tablette électronique pour communiquer], ce n'est pas toujours nécessaire. [...] Ça dépend de la préférence de la personne. Il faut prendre ça en considération. [...] Si ça ne lui tente pas, la retombée va être négative. »

Orthophoniste 1

« Pour utiliser une tablette, il faut qu'à la base l'enfant ait envie de communiquer quelque chose [...] on veut être sûr qu'il a ce qu'il faut au niveau des précurseurs au langage, mais on veut être sûr qu'il ait ce qu'il faut au niveau cognitif. »

Orthophoniste 3

Le fait d'avoir accès en permanence à la tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage est un autre facilitateur important, comme l'illustre l'orthophoniste suivante :

TABLEAU 13

Les facilitateurs et les obstacles à l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage

Pour la personne	Pour l'orthophoniste
Avoir un intérêt à l'utiliser pour communiquer	Avoir des connaissances sur les technologies existantes
Avoir accès à la tablette électronique en permanence	Avoir des connaissances scientifiques sur l'utilisation des tablettes électroniques pour communiquer
Avoir accès à des ressources financières suffisantes pour se procurer une tablette électronique	Avoir accès à du soutien clinique et travailler en multidisciplinarité
Avoir accès à un soutien technique	Avoir accès à un soutien technique
Bénéficier de l'engagement et de la participation de ses proches à la démarche d'utilisation d'une tablette électronique	Disposer de tablettes électroniques dans les milieux d'intervention
	Avoir des directives claires de la part des milieux d'intervention concernant les tablettes électroniques
	Connaître les occasions qu'offrent le PMATCOM et son fonctionnement

« Si l'appareil est utilisé [pour la communication non orale], [la personne doit avoir accès en tout temps à sa tablette électronique]. Si je communique avec ma bouche, vous ne m'enlèverez pas ma bouche... Je dois avoir accès à mon appareil de communication en tout temps. »

Orthophoniste 1

Un autre facteur de réussite pour la personne concerne le fait d'associer la tablette électronique à la communication. En d'autres termes, si la tablette est considérée uniquement pour du divertissement, il peut devenir problématique de l'utiliser pour la communication. L'orthophoniste suivante explique cette situation :

« La tablette, on peut jouer, on peut l'utiliser pour regarder des vidéos, des films, on peut communiquer aussi par internet. On peut faire plein de choses avec une tablette. [...] C'est arrivé que des parents avaient une tablette et qu'ils me disaient, on va l'utiliser pour la communication. Puis, le jeune commençait à jouer à des jeux et là c'était fait, il utilisait sa tablette que pour jouer et il ne voulait plus rien savoir [de l'utiliser pour communiquer]. »

Orthophoniste 5

Au regard des tablettes électroniques, il y a une évolution technologique très rapide. Il existe une diversité de tablette électronique, tant sur le plan de leur fonctionnement que de leur format. Cette situation peut parfois constituer un obstacle à l'utilisation des tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage, car les orthophonistes doivent mettre leurs connaissances à jour très régulièrement.

« [On doit faire des] mises à jour par rapport aux connaissances qu'on a [des tablettes électroniques] et des applications. On sait que c'est un milieu qui évolue rapidement. Comment se maintenir à jour? Même chose pour la recherche. Il y a de plus en plus de littératures scientifiques qui sortent et on doit avoir le temps de lire. »

Orthophoniste 1

« Je connais les iPad, mais une maman a procuré un Samsung à son jeune. Je dois trouver du temps pour m'approprier cette tablette-là... »

Orthophoniste 2

Le coût des tablettes électroniques et des applications est un autre élément qui peut favoriser ou freiner son utilisation. Si pour certaines familles, il peut être difficile de déboursier les sommes nécessaires pour se procurer une tablette électronique, le coût d'achat est tout de même moindre que celui associé à certains équipements technologiques dédiés à la communication.

« Je trouve que comparativement aux autres aides techniques [...] c'est beaucoup moins dispendieux une tablette électronique. »

Orthophoniste 6

« On a à peu près 8 mini iPad pour le prix d'un TouchBook, on a [une marge de manœuvre financière], c'est un moyen qui est peu coûteux. »

Orthophoniste 3

Pour l'orthophoniste, un facilitateur important à l'utilisation de tablettes électroniques est le fait de pouvoir bénéficier d'un soutien clinique. Ce soutien peut notamment prendre la forme de guides de pratique et d'outils cliniques, comme l'explique l'orthophoniste suivante :

« Il y a des projets intéressants [...] il y a des arbres décisionnels, des lignes directrices, etc. [...] Les communautés de pratique aussi c'est intéressant [...] Les comités technocliniques aussi, [il y a] un répertoire d'applications que j'ai utilisé. Il y a des affaires qui commencent à nous aider. »

Orthophoniste 1

Ce soutien clinique prend également la forme d'une évaluation multidisciplinaire des besoins de la personne. En effet, comme le souligne cette orthophoniste, une telle évaluation permet de dresser un portrait complet des besoins de la personne et est un gage de réussite :

« Pour moi, ça prend une évaluation multidisciplinaire, [...] cela ne tient pas dans la main d'un professionnel nécessairement, ça prend une équipe, [...] c'est quand on met toutes ces évaluations ensemble et avec tout le côté technique [...] qu'on a les meilleurs résultats. »

Orthophoniste 5

La possibilité d'avoir d'accès à du soutien sur le plan technique est un autre facteur important de succès, comme il est possible de le constater dans l'extrait suivant :

« L'obstacle majeure [c'est] le soutien technique, [...] c'est parce que j'ai ma propre tablette que je fais des essais avec les clients, mais je n'ai pas de support de mon employeur [...] on n'a pas le droit à l'utilisation du WiFi. »

Orthophoniste 5

Une autre problématique qui découle de la situation précédente est le manque d'accès à des tablettes électroniques dans les milieux d'intervention afin de permettre à des orthophonistes de mener des essais cliniques. En effet, plusieurs d'entre elles doivent utiliser leur propre tablette électronique à défaut d'y avoir accès dans leur milieu de travail. Cette situation constitue un obstacle important, pour l'orthophoniste suivante :

« Je n'ai pas [de tablette électronique]. Je sais qu'il va y en avoir [dans mon milieu de travail], mais ce sera un nombre limité. On ne pourra pas les prêter aux usagers. Il y a donc déjà les problèmes d'accès. [...] Je pense aussi qu'un obstacle est l'accessibilité pour les intervenants. Je n'ai toujours pas de iPad. »

Orthophoniste 1

Dans ce contexte, les directives des organisations aux orthophonistes quant à l'utilisation des tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage ne sont pas toujours claires. L'orthophoniste suivante s'exprime sur le sujet :

« Aussi, est-ce que [la tablette électronique] est un outil pour l'utilisateur ou pour l'intervenant? Est-ce que je m'en sers pour enregistrer des rencontres? Pour créer mon agenda? [...] Ou c'est un outil d'intervention qu'on prête ou pas à l'utilisateur? Ce n'est pas clair! Il sert à qui et pourquoi le iPad? »

Orthophoniste 1

Du côté des milieux de vie de la personne, l'engagement des proches est un facilitateur important pour l'utilisation de la tablette électronique. En effet, leur contribution est essentielle, comme l'expriment les orthophonistes suivantes :

« [Il doit y avoir] quelqu'un proche de l'entourage de l'enfant ou du jeune adulte ou de l'adulte qui va se [rendre disponible] pour apprendre à programmer l'application qu'on aura choisie pour mettre sur la tablette. »

Orthophoniste 3

« Il faut que les parents soient mobilisés et qu'ils comprennent vraiment bien le processus [...] c'est eux qui deviennent responsables de mettre la programmation à jour, d'ajouter du contenu et d'effacer du contenu [...] des fois je vois dans les écoles que, si l'enfant utilise sa tablette à un moment qui n'est pas approprié, l'enseignant va avoir tendance à retirer la tablette, ce que je leur dis, c'est non, il faut que vous gériez le comportement comme si un enfant parlait alors que ce n'est pas le temps, comme un comportement qui n'est pas correct. Il faut vraiment qu'il y ait la différence entre les deux et que tout le monde soit ouvert. »

Orthophoniste 8

Du côté du PMATCOM, certains éléments agissent comme des obstacles à l'utilisation de la tablette électronique comme outil de suppléance aux capacités de langage. D'abord, peu d'orthophonistes connaissent ce programme, comme c'est le cas dans l'extrait suivant :

« Nous, on ne connaît pas le PMATCOM. C'est bizarre. Tu m'en apprends. Je ne connais pas ça. On demande des formations sur la communication alternative et les outils, mais on ne les a pas. Dans ces formations, peut-être qu'on en apprendrait sur les programmes qui existent. [...] Le PMATCOM je pensais que c'était pour les adultes et je m'étais fait dire que ça n'entrait pas dans les critères DI/TSA. »

Orthophoniste 2

Dans certains cas, c'est le fonctionnement du PMATCOM qui est problématique, comme le soulignent les orthophonistes suivantes :

« Au PMATCOM, il fallait emprunter et c'était compliqué, donc je ne l'ai jamais fait. »

Orthophoniste 1

« Le PMATCOM, [...] de la manière que cela fonctionne, [...] je trouve cela plus compliqué le PMATCOM. »

Orthophoniste 3

Enfin, le fait que les enfants et les adolescents d'âge scolaire bénéficient d'un programme différent (mesure 30 810 et PMATCOM) cause également certaines difficultés, comme l'explique cette orthophoniste :

« C'est sûr que nous, les orthophonistes, on trouve « complexe » d'avoir deux organismes distincts. À la fin de la scolarisation, [...] il va probablement falloir que je refasse des demandes, des évaluations alors que l'outil, la personne pourrait juste le garder, il n'est pas désuet, il fonctionne très bien alors c'est sûr que d'avoir deux instances différentes, cela peut être plus de paperasse pour obtenir la même chose. »

Orthophoniste 8

DISCUSSION

Ce troisième volet de l'étude avait pour objectif d'identifier les avantages, les limites, les retombées, les facilitateurs et les obstacles associés à l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage. Les résultats sont discutés en fonction de ces objectifs.

Globalement, l'étude permet de dégager un portrait très positif de la tablette électronique. En plus de susciter l'intérêt tant des orthophonistes que des personnes, la tablette électronique est un outil simple, accessible et convivial aux usages multiples. C'est un outil qu'il est facile de manipuler et de transporter. Or, l'intérêt pour la tablette électronique ne se limite pas à la suppléance aux capacités de langage. En effet, celle-ci peut être utilisée pour développer d'autres dimensions de la communication (apprendre du vocabulaire, stimuler l'expression, etc.) ou pour travailler d'autres domaines (motricité, capacités cognitives, organisation du temps, etc.). Dans ce contexte, la tablette électronique se démarque des appareils dédiés à la communication. En effet, son potentiel est beaucoup plus important. En revanche, étant donné sa flexibilité, il peut parfois y avoir une certaine confusion quant à son usage par la personne. En effet, cette dernière pourrait préférer l'utiliser dans une visée ludique plutôt que pour la communication. Cette situation renforce donc la nécessité que le besoin de la personne soit bien évalué et que l'ensemble des milieux de vie partage une vision commune quant à l'utilisation de la tablette électronique auprès de la personne.

Toujours au regard de ses avantages, les orthophonistes soulignent que la tablette électronique fait économiser du temps, car il y a moins de matériel à préparer comparativement à des systèmes de communication faisant appel aux pictogrammes. Sur ce plan, l'étude ne permet pas d'avoir un portrait objectif. Néanmoins, il s'agit

d'une piste intéressante à explorer afin de pouvoir mesurer les gains réels de temps, si la perception des orthophonistes s'avère exacte.

Les limites soulevées sont somme toute peu nombreuses. Elles réfèrent aux caractéristiques des personnes et des tablettes électroniques. Dans le premier cas, [les orthophonistes rappellent que des limitations physiques, notamment sur le plan de la motricité fine, pourraient nuire à l'utilisation de la tablette électronique](#). Dans le second, ce sont des limites quant à la fragilité des tablettes électroniques ou à la conception de certaines applications qui sont soulevées. Comme mentionné précédemment, ces limites rappellent que les tablettes électroniques ne sont pas des outils qui conviennent à tous. Encore une fois, [l'évaluation de la personne et de ses besoins est indispensable](#). Quant aux limites physiques de l'outil, certaines solutions existent pour bien les protéger. Néanmoins, [une tablette électronique est un outil technologique plus fragile que ne les sont certains appareils technologiques dédiés à la communication](#).

Les retombées relevées pour la personne et sa famille sont également très positives. [Le principal élément soulevé concerne la possibilité de communiquer en utilisant la synthèse vocale](#). Cette situation est susceptible de changer considérablement l'interaction entre la personne et sa famille. Globalement, il est permis de croire que l'utilisation d'une tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage améliore la qualité de vie. [Cependant, il est nécessaire de préciser que ce n'est pas l'outil lui-même qui fait la différence, mais bien la capacité à pouvoir l'utiliser dans un environnement qui est favorable à cette utilisation](#). En d'autres termes, une tablette électronique seule a peu d'impact si la personne n'a pas les compétences nécessaires pour l'utiliser ou si son environnement n'y a pas été sensibilisé. Les retombées positives sont également nombreuses pour les parents, les orthophonistes soulignant que ceux-ci se sentent davantage sécurisés et compétents lorsque leur enfant utilise une tablette électronique. Cette situation pourrait notamment expliquer l'intérêt des parents pour l'utilisation d'une tablette électronique.

Les facilitateurs et les obstacles identifiés par les orthophonistes sont nombreux. Ceux-ci concernent tous les acteurs impliqués auprès de la personne. D'une part, certains éléments apparaissent indispensables, comme l'intérêt de la personne, le fait d'associer la tablette électronique à la communication et la collaboration des milieux de vie de la personne. Il s'agit d'éléments sur lesquels l'orthophoniste peut avoir un impact, que ce soit en développant l'intérêt de la personne ou en travaillant de façon étroite avec les milieux de vie. D'autre part, les principaux obstacles concernent l'accès aux connaissances, le soutien clinique et technologique et le niveau d'organisation des milieux d'intervention. Sur ce plan, les organisations offrant des services en DI et TSA (CISSS et CIUSSS) peuvent jouer un rôle important pour améliorer ces pratiques. L'élément le plus important concerne le manque de

ressources professionnelles pour soutenir les orthophonistes. Ces ressources réfèrent tant à des outils cliniques qu'à d'autres professionnels qui devraient être en nombre suffisant. À cet égard, il s'agit d'une piste à explorer afin que, au-delà de la possibilité d'avoir accès à une tablette électronique, celle-ci soit utilisée de façon efficace. Enfin, concernant le PMATCOM, bien qu'elles soient orthophonistes, les participantes avaient une connaissance très limitée du programme. Dans certains cas, cette situation s'explique par le fait que ces orthophonistes travaillent davantage auprès d'enfants et d'adolescents d'âge scolaire ne bénéficiant pas du PMATCOM.

CONCLUSION

En conclusion, nous soulevons certaines forces et limites de ce volet de la recherche. D'abord, l'étude nous a permis d'avoir accès aux perceptions d'orthophonistes qui ont un regard privilégié sur la réalité « du terrain ». Ainsi, elles ont pu soulever des préoccupations liées à leur réalité professionnelle. En revanche, comme c'est souvent le cas lors d'études qualitatives, le nombre restreint de participants ne permet pas de prétendre à une généralisation des résultats. Néanmoins, les résultats permettent de soulever des problématiques tant sur les plans clinique qu'organisationnel qui pourront être explorées et approfondies. De plus, les orthophonistes rencontrées œuvrent pour la plupart auprès d'enfants ou d'adolescents. Cette situation n'est pas sans interroger les interventions qui sont réalisées auprès des adultes présentant une déficience intellectuelle ou un trouble de l'autisme sur le plan de la communication. En effet, quelle est la prise en compte des besoins sur le plan de la communication chez cette population? Alors que les tablettes électroniques sont des outils relativement nouveaux, se pourrait-il que cet outil puisse être pertinent chez certains adultes, mais que ceux-ci n'y aient pas accès? Ces pistes demeurent à explorer.

Le quatrième volet de la présente évaluation vise à estimer le nombre de personnes présentant une DI ou un TSA susceptibles de nécessiter une aide technique de suppléance à la communication dans les programmes spécialisés en DI et TSA des CISSS et CIUSSS du Québec. [Cet élément permettra ensuite au PMATCOM d'évaluer les impacts financiers associés à l'élargissement des critères d'admissibilité au programme.](#)

Le chapitre présente d'abord la méthode d'extraction des données. Il se poursuit par la présentation d'un portrait des usagers québécois recevant des services spécialisés en DI et TSA, une description des services orthophoniques dispensés et un portrait des usages utilisant des aides techniques en communication orale et non orale. La section se conclut par une série de constats tirés des analyses réalisées dans le SIPAD.

MÉTHODE D'EXTRACTION DE DONNÉES

Une demande d'extraction de données a été réalisée auprès du MSSS au début de l'année 2016. À ce titre, un plan d'extraction de données a été créé afin d'identifier les informations qui permettraient de répondre aux questions de recherche posées (voir Appendice H). Ce plan a été transmis au MSSS et une conférence téléphonique avec un représentant du Gestionnaire de l'actif SIPAD et des données associées de la Direction générale des technologies de l'information du MSSS. Cette rencontre a également permis de situer précisément les besoins des chercheurs et d'élaborer la stratégie pour la consignation des données extraites et assurer qu'elles soient anonymisées. Par la suite, une extraction préliminaire a été réalisée pour 1 programme spécialisé en DI et TSA. Le fichier de données a été transmis à une pilote SIPAD du CIUSSS concerné pour validation. Suite à la validation, l'extraction des données s'est réalisée pour l'ensemble du Québec et le fichier Excel a été transmis à l'équipe de recherche le 3 mars 2016.

Le fichier du MSSS contenait 139 337 entrées. Toutefois, suite à l'examen des données, l'équipe a constaté que le mode de consignation des informations cliniques résultait en de multiples entrées pour un certain nombre d'utilisateurs. L'équipe a alors éliminé les doublons en combinant des critères qui ne varient pas pour un même utilisateur (no de dossier, sexe, âge, langue, diagnostic). Dans un deuxième temps, l'équipe a aussi observé que plusieurs méthodes étaient utilisées pour indiquer les diagnostics des personnes. Devant ce constat, l'équipe a procédé à l'identification de l'ensemble des diagnostics présents dans la base de données pour ensuite réaliser des regroupements en 3 catégories : DI, TSA et DI-TSA. Toutes les entrées n'étant pas associées à l'une ou l'autre de ces catégories diagnostiques ont été éliminées. C'est sur ce fichier que les différentes analyses ont ensuite été réalisées.

PORTRAIT DES SERVICES SPÉCIALISÉS EN DI ET TSA AU QUÉBEC

Dans un premier temps, il convient de réaliser un portrait global des usagers recevant des services spécialisés en DI et TSA. Les données compilées sur l'ensemble du territoire québécois montrent que 32 184 personnes reçoivent actuellement ces services. En ce qui a trait au statut du dossier, 83% sont inscrits, 12% en attente d'un service, 4% en statut indéterminé et 0,6% admis. De ce nombre, 19 300 présentent une DI, 11 095 un TSA et 1 789 une DI et un TSA. Pour ce qui est du sexe, 35% sont de sexe masculin et 65% de sexe féminin. La Figure 2 suivante présente le profil des âges des personnes recevant des services spécialisés en DI et TSA en date du 3 mars 2016.

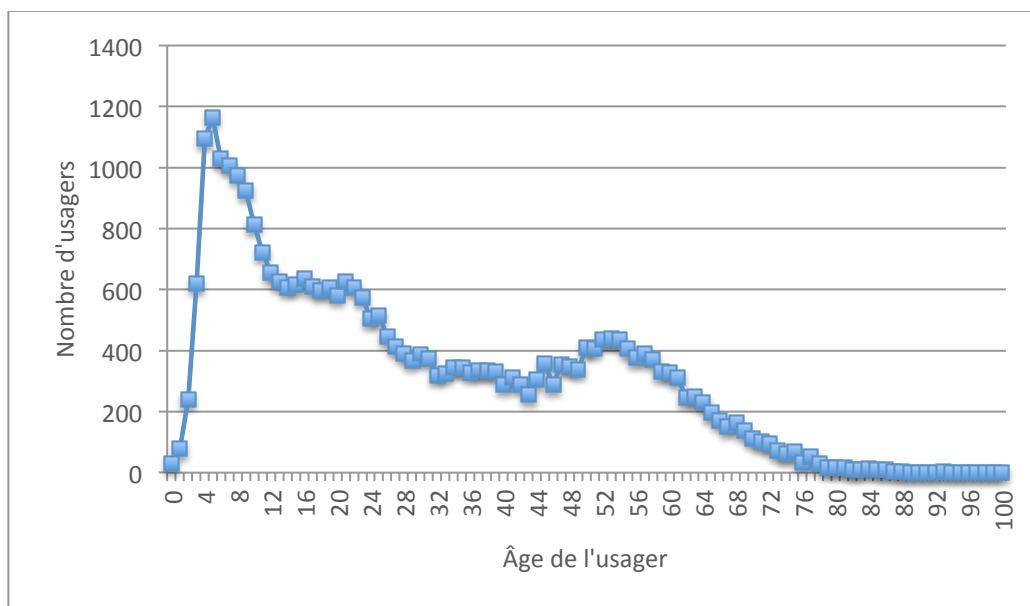


Figure 2. Répartition des usagers recevant un service en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA en fonction de l'âge (n=32 184).

La Figure précédente montre qu'entre 4 et 7 ans, le nombre d'enfants recevant des services spécialisés est supérieur à 1 000. Toutefois, quand on examine les données de manière globale on constate que la moyenne d'âge des usagers recevant des services tous diagnostics confondus est de 28,75 ans (écart type de 20,26 ans) ; l'âge médian est de 24 ans. La Figure 3 présente la répartition des usagers en fonction des 3 tranches d'âge généralement utilisées pour la dispensation des services.

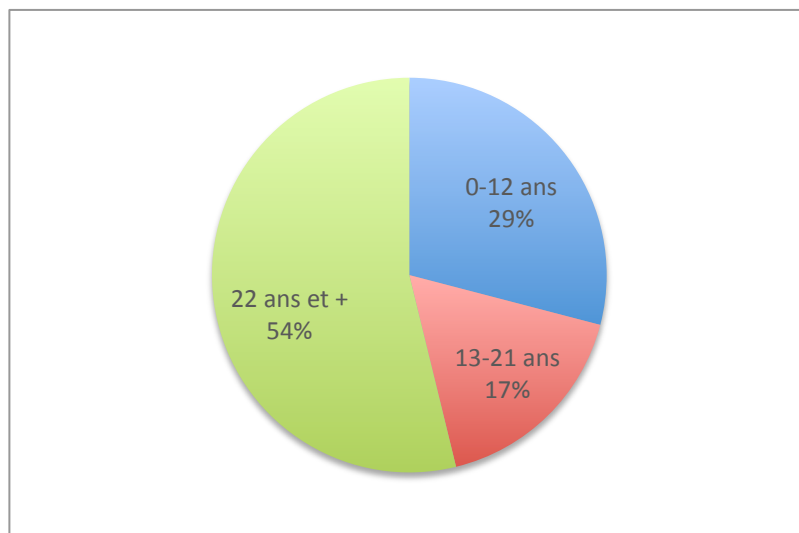


Figure 3. Répartition des usagers recevant des services en fonction des tranches d'âge (n=32 184).

Pour compléter ce portrait, précisons que les usagers des services parlent 23 langues et les plus fréquemment parlées sont le français (83%) et l'anglais (13,7%).

Les usagers reçoivent une grande variété de services de la part d'intervenants et de professionnels. Le tableau 14 présente les 10 disciplines et types de ressources cliniques et professionnelles les plus fréquemment répertoriées dans les dossiers des usagers.

TABLEAU 14

Types de ressources cliniques et professionnelles les plus fréquemment répertoriées dans les dossiers des usagers (N= 26 550)

Rang	Types de ressources cliniques ou professionnelles	N	%
1	Éducation spécialisée	14 171	48,3%
2	Psychoéducation	2 709	9,2%
3	Ergothérapie	2 139	7,3%
4	Service social	2 125	7,2%
5	Relations humaines	1 309	4,5%
6	Superviseur clinique	1 295	4,4%
7	Psychologie	860	2,9%
8	Agent d'intégration	719	2,5%
9	Spécialiste en activité clinique	687	2,3%
10	Orthophonie	536	1,8%
Total		26 550	90,4%

Ce tableau permet de constater que l'orthophonie se situe au 10e rang des services spécialisés dispensés dans ces programmes. Étant donné que le présent rapport vise précisément à décrire les services en soutien à la communication en DI et TSA et que l'accès au programme ministériel des aides techniques à la communication nécessite une évaluation de la part d'un orthophoniste, il convient de préciser la nature des services en orthophonie dispensés aux usagers présentant une DI ou un TSA.

SUIVIS EN ORTHOPHONIE

Les données ministérielles indiquent que 536 usagers présentant une DI ou un TSA reçoivent (n=475) ou sont en attente (n=9) d'un service en orthophonie dans les programmes spécialisés. Pour 52 usagers, ce statut est indéterminé.

Pour ce qui est de leur profil démographique, 69% sont des hommes et 31% des femmes. L'âge moyen des usagers recevant ce service est de 10,86 (écart type de 9,87 ans) ; l'âge médian est de 7 ans. La Figure 4 présente la répartition des usagers recevant des services en orthophonie en fonction de l'âge chronologique et du diagnostic.

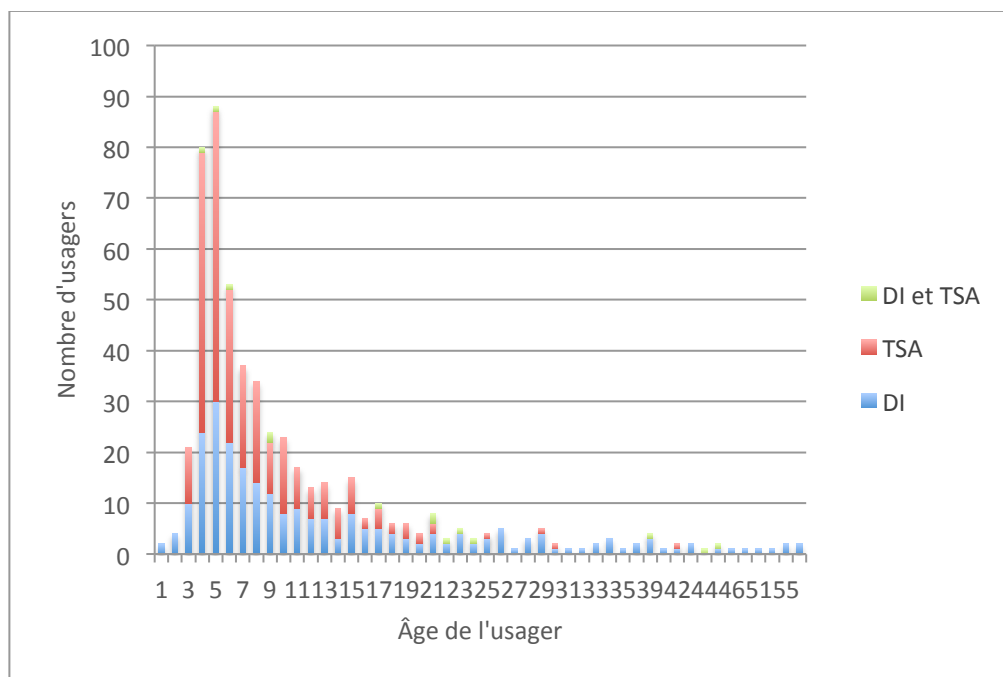


Figure 4. Répartition des usagers recevant un service en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA en fonction de l'âge chronologique et du diagnostic (N=536).

La Figure précédente permet de constater que pour la clientèle en petite enfance, le profil d'âge des services en orthophonie est semblable au profil d'âge de la

population générale recevant des services spécialisés en DI et TSA. Afin de mieux cerner le profil des usagers recevant des services en orthophonie une analyse croisée des effectifs en fonction de la tranche d'âge et du diagnostic a été réalisée. Les résultats du croisement sont présentés dans le tableau 15.

TABLEAU 15

Tableau croisé des usagers recevant un service en orthophonie en fonction du diagnostic et de la tranche d'âge (N=536)

	Tranches d'âge			Total
	0-12 ans	13-21 ans	22 ans et +	
DI	n=159 63,3% (DI) 29,7% (total)	n=41 16,3% (DI) 7,6%(total)	n=51 20,3% (DI) 9,5%(total)	n=251 (46,8%)
TSA	n=232 86% (TSA) 43,3%(total)	n=35 13% (TSA) 6,5%(total)	n=4 0,02% (TSA) 0,7%(total)	n=271 (50,6%)
DI et TSA	n=5 36% (DI et TSA) 0,9%(total)	n=3 21% (DI et TSA) 0,6%(total)	n=6 43% (DI et TSA) 1,1%(total)	n=14 (2,6%)
Total	n=396 (73,9%)	n=79 (14,7%)	n=61 (11,4%)	n=536 (100%)

Le tableau 16 offre des précisions complémentaires sur les profils des usagers en fonction de chacun des diagnostics

TABLEAU 16

Description des groupes de population recevant des services en orthophonie

	DI	TSA	DI et TSA
Nombre de personnes (N)	251	271	14
Sexe (en pourcentage)			
- Hommes	55,4 %	81,9 %	64,3 %
- Femmes	44,6 %	18,1 %	35,7 %
Âge			
- Âge moyen	13,68 ans	7,75 ans	20,64 ans
- Écart type	12,15 ans	5,0 ans	13,91 ans
Répartition par tranches d'âge			
- 0-12 ans	63,3%	85,6 %	35,7 %
- 13-21 ans	16,3%	12,9%	21,4 %
- 22 ans et plus	20,3%	1,5%	42,9 %
Langue parlée			
- Français	87,1 %	86,1 %	92,9%
- Anglais	9,8 %	13,9 %	7,1%
Capacités sensorielles et motrices			
-Aucun problème d'audition	93,0 %	95,7%	100,0%
- Déplacements autonomes	76,0 %	79,8%	75,0%
- Vision normale (peut être corrigée par des verres)	84,0 %	87,3%	85,8%
- Bonnes capacités de préhension	90,0 %	90,9%	100,0%

Le tableau 16 permet d'abord de constater que la période 0-12 ans est une période critique pour les services en orthophonie et que les services dispensés auprès de la clientèle présentant un diagnostic de DI ou de TSA se retrouvent dans les mêmes proportions. Toutefois, une analyse plus précise des données du tableau montre que pour la clientèle TSA, la presque totalité des services en orthophonie est offerte aux 0-12 ans et que la clientèle adulte TSA de 22 ans et + ne reçoit pratiquement pas ce service spécialisé. Cet élément est distinctif des services en orthophonie dans le secteur de la DI où la clientèle adulte est plus largement représentée. Par contre, plus de 3 personnes présentant une DI sur 5 qui reçoivent des services en orthophonie sont âgées entre 0 et 12 ans. L'analyse par tranches d'âge est alors importante pour la compréhension des services en orthophonie. De plus certaines périodes sont associées à des transitions significatives pour les usagers. Les prochaines sections décrivent plus spécifiquement les usagers vivant ces périodes de transition.

ANALYSE DES SERVICES EN ORTHOPHONIE EN FONCTION DES PÉRIODES DE TRANSITION AVEC LE MILIEU SCOLAIRE

Deux périodes de transition importantes sont présentes dans la vie des personnes présentant une DI ou un TSA. D'abord, la transition vers l'école (4-6 ans) et la transition à la vie adulte (17-21 ans). En lien avec l'accès aux aides techniques, ces périodes amènent des enjeux différents. D'abord, pour la transition vers l'école, les enfants se voient octroyer de nouvelles possibilités d'accès aux aides techniques par le biais de la mesure 30 810 du MELS. Par cette mesure le MELS vise à faciliter l'inclusion scolaire des enfants présentant des besoins particuliers. Pour ce qui est de la transition à la vie adulte, il n'y a actuellement pas d'harmonisation des politiques d'accès aux aides techniques. Ainsi à sa sortie du milieu scolaire, la personne se voit retirer son aide technique. Il est alors nécessaire d'identifier des mesures compensatoires pour éviter les impacts négatifs associés à ce retrait de l'aide technique en suppléance pouvant être utilisable non seulement à l'école, mais aussi dans la famille, le milieu d'emploi, etc. Compte tenu de l'importance et des enjeux associés à ces transitions et la place que pourrait jouer le PMATCOM dans ces périodes, une analyse des particularités des usagers présentant une DI ou un TSA en fonction de ces périodes de transition est présentée dans les prochaines sous-sections.

POPULATION DE 4-6 ANS RECEVANT DES SERVICES SPÉCIALISÉS EN DI ET TSA. L'analyse révèle que 221 usagers recevant des services en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA se retrouvent dans la période de transition de 4 à 6 ans. Cette tranche d'âge représente 41% de la population recevant des services en orthophonie. Soixante-quatorze pour cent (74%) sont des garçons et 26% des filles. En ce qui a trait

au diagnostic, 64% présentent un TSA, 34% une DI et 2% une DI et un TSA. Les services sont dispensés à 74% auprès d'usagers francophones.

POPULATION DE 17-21 ANS RECEVANT DES SERVICES SPÉCIALISÉS EN DI ET TSA. Cette partie de la population d'usagers représente une clientèle cible pour le PMATCOM. En effet, il s'agit des personnes amorçant la transition entre le milieu scolaire et la vie adulte. Ainsi, les personnes bénéficiant d'une aide technique par le biais de la mesure 30 810 se verront retirer leur aide à la communication lors de leur sortie du milieu scolaire. Il faudra voir alors à compenser ce retrait en proposant un accès par le biais d'un autre programme de soutien. C'est ici que le PMATCOM constitue une option pour maintenir le soutien et l'aide à la communication par le biais des technologies d'assistance.

L'examen de la base de données SIPAD révèle que sur l'ensemble du territoire québécois, 34 personnes recevant des services spécialisés en DI et TSA ont des besoins en orthophonie dans cette période de transition. Pour ce qui est de leur répartition en fonction du diagnostic on note que 53% présentent une DI, 38% un TSA et 8% une DI et un TSA. Il s'agit également d'une population en grande partie masculine (77%) et francophone (94%).

POPULATIONS RECEVANT DES SERVICES EN ORTHOPHONIE DANS LA TRANCHE D'ÂGE 4-21 ANS. Des les documents du MELS, il est mentionné que la mesure ministérielle 30 810 s'adresse à la population des 4-21 ans fréquentant le milieu scolaire. Bien que les données disponibles ne nous indiquent pas la proportion de personnes fréquentant le milieu scolaire, il nous semblait approprié de réaliser un portrait précis des usagers de cette tranche d'âge recevant des services en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA. Selon nous, cette analyse permettait d'avoir une estimation de la population répondant à ce critère et donc de voir le bassin potentiel de personnes pouvant bénéficier de l'aide technique donnée par cette mesure ministérielle. Les données analysées montrent que cette tranche d'âge représente la grande majorité des usagers. En effet, 84% de la population se retrouve dans cette population. Il s'agit essentiellement de garçons (72%) francophones (86%). Pour ce qui est du diagnostic, 41% présentent une DI, 57% un TSA et 2% une DI ou un TSA.

CAPACITÉS DE COMMUNICATION DES PERSONNES RECEVANT UN SERVICE EN ORTHOPHONIE

Une compréhension complète des besoins de la population recevant un service en orthophonie ne peut se réaliser sans une analyse approfondie des capacités de communication de l'ensemble des usagers recevant ce service (N=536). Une description de ces capacités est présente dans 62% des dossiers d'usagers. Le tableau 17 présente cette information.

TABLEAU 17

Description des capacités de communication inscrites aux dossiers d'usagers recevant un service en orthophonie (N=330)

Capacité de communication	N	Pourcentage (%)
Orale	213	64,5 %
*Gestuelle simple	45	13,6 %
*Aucune communication apparente	36	10,9 %
*Écrite	9	2,7 %
*Sonore	8	2,4 %
*Par images	5	1,5 %
Orale et écrite	4	1,2 %
Orales (mots)	2	0,6 %
*Par symboles	2	0,6 %
*Gestuelle (LSQ)	2	0,6 %
Braille	2	0,6 %
*Gestuelle-Tactile (ASL)	1	0,3 %
*Orale (jargon)	1	0,3 %
Total	330	100,0 %

En fonction des données de ce tableau, notre équipe a identifié les types de capacités de communication qui pourraient nécessiter une aide technique de soutien à la communication. Les sphères retenues sont identifiées par un astérisque dans le tableau. En réalisant la compilation du nombre d'usagers potentiels pouvant nécessiter une aide technique à la communication, on peut estimer ce nombre à 109 personnes pour l'ensemble du territoire québécois.

L'utilisation de certains dispositifs d'aide à la communication et notamment les tablettes numériques exige un minimum de capacités sensorielles et motrices pour assurer une utilisation adéquate du moyen de communication. Bien que des précisions sur ces capacités ne soient pas systématiquement consignées dans l'ensemble des dossiers des usagers (seulement les 2/3 des usagers ont cette information répertoriée), il est quand même possible d'identifier un certain nombre de tendances. Ainsi, quand on compile les informations disponibles on observe que les usagers recevant un service en orthophonie :

- n'ont généralement pas de problèmes d'audition (95%);
- marchent de façon autonome (78%);
- ont une vision normale qui peut être corrigée par une aide optique (86%);
- ont des capacités de préhension leur permettant de saisir les objets sans appui ni aide (91%).

Il est ainsi possible de conclure que la très grande majorité des 109 personnes identifiées possède les acquis moteurs et sensoriels pour utiliser une tablette électronique pour soutenir leur communication.

En somme, les analyses précédentes nous montrent qu'un certain nombre d'utilisateurs pourraient bénéficier du potentiel d'une aide technique de soutien à la communication. Les sections suivantes approfondissent cette dimension.

SUIVI EN ORTHOPHONIE ET AIDE TECHNIQUE EN COMMUNICATION

Des analyses ont été réalisées afin de déterminer le nombre de personnes qui utilisent actuellement une aide technique pour soutenir leur communication. Ainsi, un tri des données a été réalisé afin de retenir uniquement les usagers recevant un suivi en orthophonie et pour qui une demande d'aide technique en communication orale a été réalisée. Lorsque ce tri est effectué, seulement 4 usagers sont identifiés pour l'ensemble du territoire québécois. Sur ce nombre, 3 présentent une DI et 1 un TSA. Trois des 4 usagers sont âgés de 22 ans et plus et 1 usager entre 13 et 21 ans. Pour ce qui est du sexe, il s'agit de 1 femme et 3 hommes. Ils parlent tous la langue française. Parmi ces personnes, 1 a une catégorie d'aide technique classifiée « non orale » tandis que 3 ont une catégorie d'aide technique « orale ». En examinant les dossiers plus en profondeur, on constate que ces derniers ne contiennent aucune précision sur la catégorie d'aide technique ou sur les attributeurs. Ici, il est intéressant de préciser que le premier iPad a été commercialisé le 3 avril 2010. Nous avons pu constater que pour l'ensemble des dossiers, la date d'attribution de l'aide technique est avant la date de commercialisation du premier iPad. Dans cette optique, il est possible d'avancer [que selon les données du SIPAD](#), aucun usager présentant une DI ou un TSA et recevant des services en orthophonie dans les programmes spécialisés en DI et TSA n'utilise le iPad comme outil de soutien à la communication.

Les entrevues réalisées dans les phases 2 et 3 du présent projet démontrent clairement que les données répertoriées au SIPAD sont incomplètes. En effet, des orthophonistes nous mentionnent utiliser le iPad dans leurs interventions cliniques auprès de personnes présentant une DI ou un TSA. Afin d'approfondir la compréhension de cette situation, notre équipe a réalisé une nouvelle recherche par le biais d'un tri en fonction de la présence de la description d'une aide technique au dossier. Selon nous, cette analyse nous permettait de voir si l'aide technique avait été inscrite d'une autre façon dans les dossiers et de valider les informations recueillies lors de notre première analyse. Au total, 369 dossiers contiennent l'inscription d'une aide technique. Chacune des 369 inscriptions a été examinée afin de voir si elle était utilisée dans une perspective de soutien à la communication. Des 369 dossiers

examinés, 4 étaient en lien avec la communication. Le tableau 18 présente le profil sommaire des informations au dossier pour ces 4 usagers.

TABLEAU 18

Profil sommaire des usagers ayant une aide technique en soutien à la communication

	Usager 1	Usager 2	Usager 3	Usager 4
Discipline Type ressource	Spécialiste activité clinique, ergothérapie, service social, éducation spécialisée	Éducation spécialisée	Relations humaines	Éducation spécialisée
Sexe	Féminin	Féminin	Féminin	Masculin
Groupe d'âge	0-12 ans	22 ans et +	22 ans et +	22 ans et +
Type de clientèle	TSA	DI	DI	DI
Langue	Français	Français	Français	Français
Description du type d'aide technique	Pecs	Tableau de communication	Tableau de communication	Tableau de communication
Description de la catégorie d'aide technique	Aide complexe ou système	Orale	orale	Non orale
Description de l'attributeur	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Description capacité de Communication 1	N.D.	Gestuelle simple	N.D.	Gestuelle simple

N.D. Information non disponible au dossier de l'utilisateur.

Nous pouvons constater que la triangulation des deux modes de recherche de l'information nous permet d'arriver sensiblement aux mêmes conclusions. La recherche par aide technique nous a cependant permis d'avoir une description plus précise du type d'aide technique et réaliser qu'une personne utilise le PECS et 3 le tableau de communication.

L'examen approfondi de l'ensemble des dossiers cliniques en fonction des aides techniques dispensées nous a permis de constater que la tablette électronique est inscrite dans le dossier d'un seul usager. Les données complémentaires du dossier ne permettent pas de savoir précisément dans quelle visée clinique cette tablette électronique est utilisée. On sait toutefois qu'il s'agit d'un adulte présentant une déficience intellectuelle qui a de bonnes capacités de communication. Ainsi, il est

possible d'en déduire que cet usager n'utilise pas la tablette dans une visée de communication. Une extraction de données en fonction des « Attributeurs d'aides techniques » nous permet de constater que l'attribution d'une aide technique en provenance du MELS n'est consignée que dans un seul dossier d'utilisateur. Il s'agit d'un appareil auditif « MF champ libre » qui transmet à l'enfant la voix de l'enseignant qui est captée par le biais d'un microphone et d'un système d'émission sans fil. Aucune attribution en provenance du PMATCOM n'est inscrite dans les 32 184 dossiers consultés.

L'analyse nous a aussi permis de constater que dans les dossiers, il n'y a pas de liens entre l'aide technique à la communication et le suivi en orthophonie. Ainsi, l'utilisation d'une aide technique n'est pas une information nous permettant de déduire qu'il y a nécessairement un suivi en orthophonie auprès de la personne; peut-être y a-t-il eu une évaluation initiale en orthophonie (cette information ne peut malheureusement pas être extraite des dossiers), mais le suivi semble plutôt être réalisé par le secteur de l'éducation spécialisée. De plus, il est important de préciser que dans le SIPAD, les informations sur les aides techniques à la communication peuvent être consignées de deux façons et il ne semble pas y avoir de correspondance entre les deux méthodes. Ainsi, dans le SIPAD nous retrouvons une rubrique « Nom description de l'aide technique » qui contient une description générale de l'aide technique utilisée par l'utilisateur. Une rubrique associée permet également d'identifier le prescripteur de cette aide. C'est dans cette rubrique que s'est réalisée l'analyse précédente. Toutefois, le SIPAD contient également une rubrique intitulée « Description de la catégorie d'aide technique ». Cette rubrique fonctionne sous la forme de codes prédéterminés ce qui diminue la variabilité des inscriptions. Dans cette rubrique on retrouve deux catégories d'aides techniques soit « orale » et « non orale ». Afin de compléter la triangulation de l'information sur l'assistance à la communication, une analyse complémentaire a été réalisée à partir de ces deux rubriques. Les prochaines sous-sections présentent les résultats obtenus.

AIDE TECHNIQUE ORALE. L'analyse par le biais de la « Description de la catégorie d'aide technique » permet d'examiner l'intervention en communication sans se restreindre au suivi orthophonique qui ne nous semble pas être un bon indicateur de l'utilisation réelle d'une aide technique à la communication. Selon nous, cette analyse nous permet d'avoir un portrait plus juste de la population possédant une aide technique soutenant la communication.

Nous avons alors extrait de la base de données québécoise l'ensemble des personnes présentant une DI, un TSA ou une DI et un TSA dont une aide technique orale est inscrite dans la rubrique « Description de la catégorie d'aide technique ». Sur les 32 184 dossiers, 36 usagers (0,11%) ont une aide technique en communication orale inscrite à leur dossier. De ce nombre, 4 reçoivent parmi leurs services, un service en

orthophonie, 8 reçoivent un service en ergothérapie, 29 un service en éducation spécialisée et 10 un suivi en service social. L'âge moyen des personnes possédant une aide technique orale est de 36,92 ans (écart type de 16,3 ans) et l'intervalle d'âge se situe entre 13 et 68 ans. Soixante-dix-huit pour cent (78%) de ces usagers ont 22 ans et plus. Ce sont en grande majorité (80%) des personnes présentant une DI dont la langue est le français (97%). Si on regarde précisément la description de l'aide technique, cette information est inscrite dans seulement 3 dossiers (2 personnes ont un tableau de communication et 1 a un jeu Lingo). Si on examine les dates d'attribution de ces aides techniques, elles se situent entre 1968 et 2011. Au niveau de leurs capacités spécifiques, ces personnes ont une bonne audition, de bonnes capacités locomotrices, pas de problème de vision (mais qui peut être corrigé), une bonne capacité de préhension. Les capacités de communication spécifiques de ces personnes sont décrites dans la figure 5.

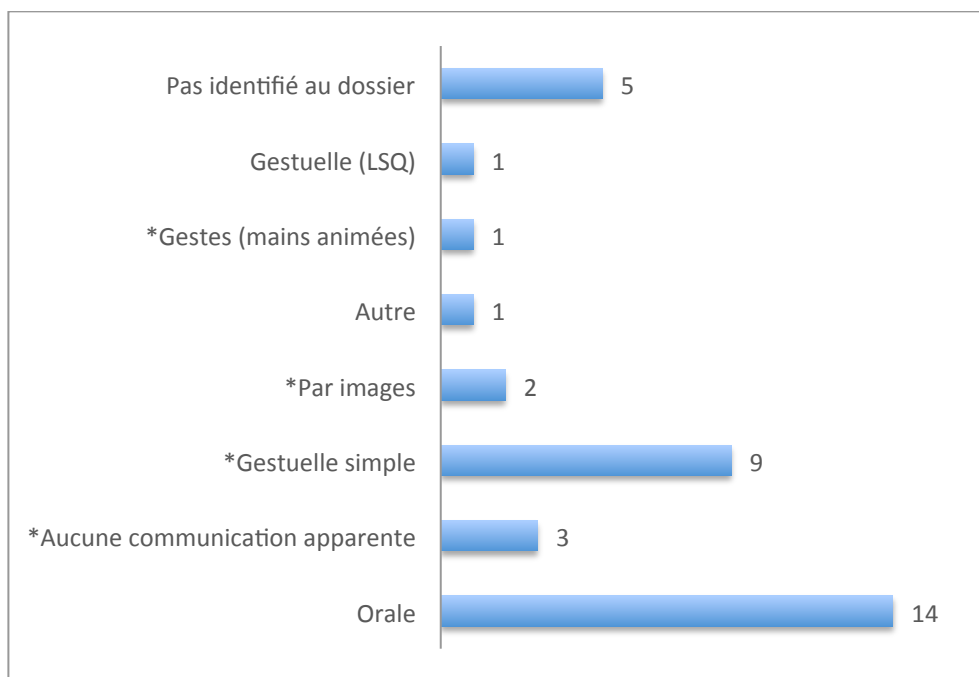


Figure 5. Capacité de communication des usagers recevant une aide technique orale dans les services spécialisés en DI et TSA (N=36).

En fonction de ces données, nous avons aussi identifié les difficultés de communication pouvant possiblement nécessiter une tablette numérique. Les sphères retenues sont identifiées par un astérisque dans la figure. La compilation des données nous permet d'estimer à 15 le nombre d'utilisateurs recevant une aide technique orale et qui pourraient nécessiter une aide technologique, et ce, pour l'ensemble du territoire québécois. Toutefois, il faut rappeler qu'il s'agit ici d'une estimation sur la base des données auxquelles nous avons eu accès. Afin de

compléter cette description, nous présentons la distribution de ces usagers en fonction de la région administrative du CISSS dans la figure 6.

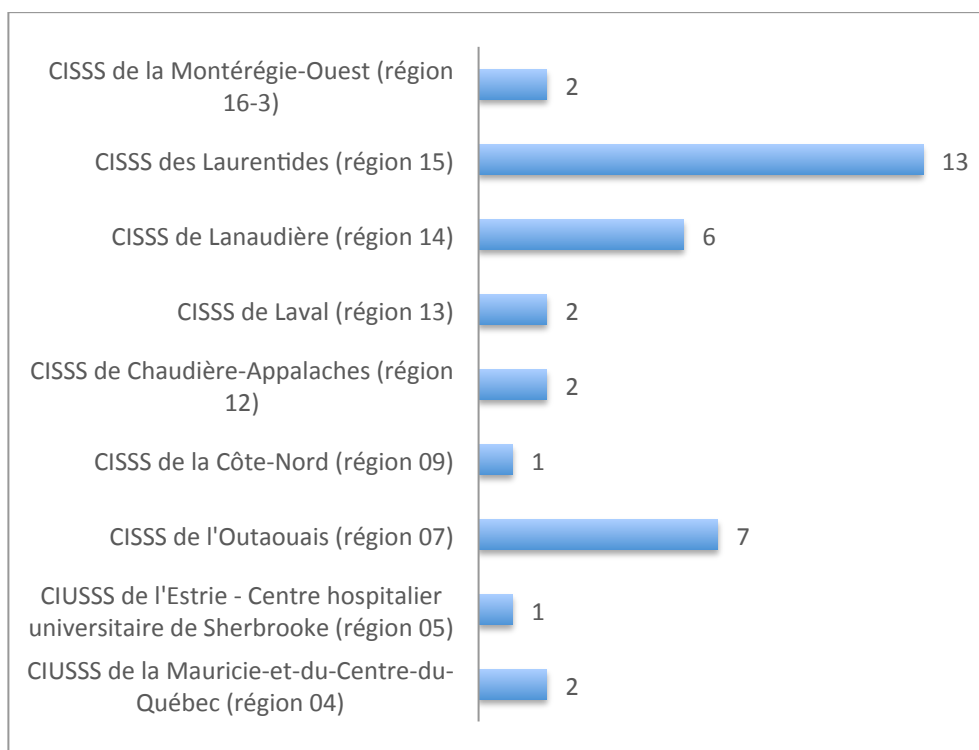


Figure 6. Attribution d’une aide technique orale dans les services spécialisés en DI et TSA en fonction de la région administrative du CISSS ou du CIUSSS (N=36).

AIDE TECHNIQUE NON ORALE. Pour compléter cette triangulation, nous avons aussi réalisé une analyse des dossiers dont une aide technique non orale est inscrite dans la rubrique « Description de la catégorie d’aide technique ». Sur les 32 184 dossiers, 6 usagers (0,02%) ont une aide technique en communication non orale inscrite. Tous ces usagers présentent une déficience intellectuelle. Il s’agit de 4 hommes et 2 femmes âgés entre 22 et 54 ans. L’âge moyen est de 35,67 ans (ET : 14,26 ans). Un des usagers reçoit au moins un service en orthophonie, 4 en éducation spécialisée et 4 en service social. Les aides techniques en communication non orale ont été attribuées entre 2009 et 2015 et pour la moitié des aides techniques le descriptif complet indique qu’il s’agit d’une aide « simple » et il n’y a pas plus de détails dans les dossiers. La figure 7 présente une répartition de ces aides techniques par régions administratives des CISSS.

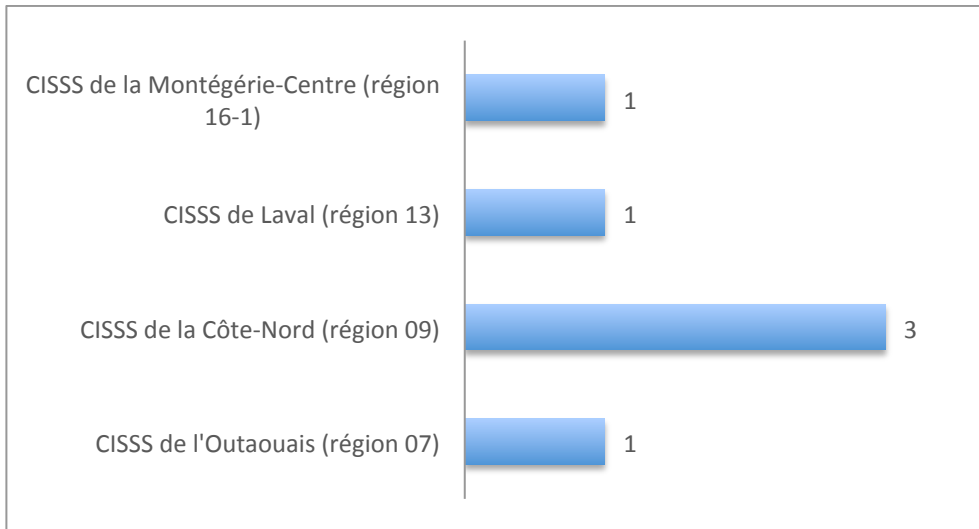


Figure 7. Attribution d'une aide technique non orale dans les services spécialisés en DI et TSA en fonction de la région administrative du CISSS ou CIUSSS (N=6).

L'examen des capacités sensorielles et motrices de ces personnes montre que 50% d'entre elles se déplacent en fauteuil roulant, 50% ont une vision diminuée malgré la présence d'une aide visuelle. Enfin les capacités de communication des personnes se répartissent comme le présente la figure 8.

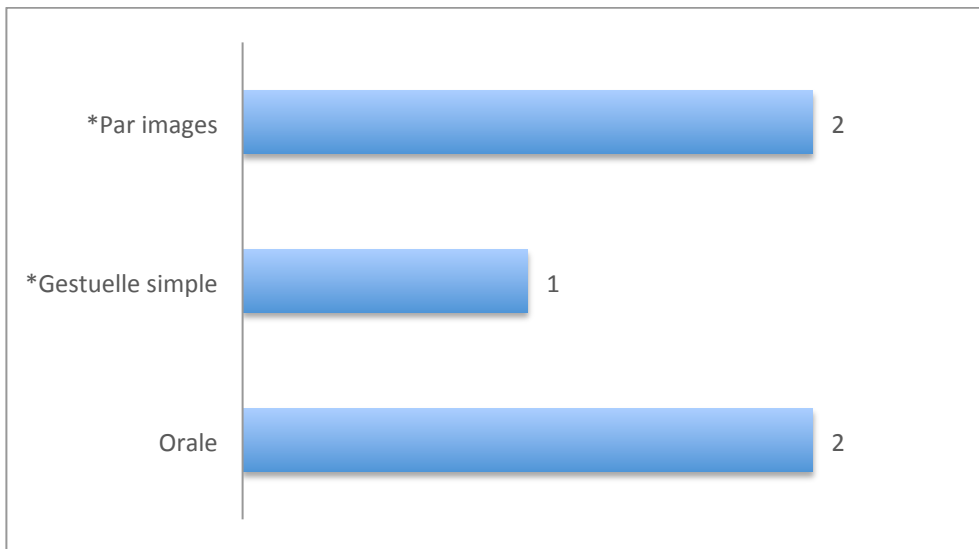


Figure 8. Capacité de communication des usagers recevant une aide technique non orale dans les services spécialisés en DI et TSA (N=6).

En utilisant les mêmes critères que précédemment (dimensions identifiées par un astérisque), il serait possible de déduire que 3 personnes pourraient bénéficier d'une aide technologique pour soutenir la communication. Par contre, la prudence est également de mise pour l'interprétation de ces données.

CONCLUSIONS TIRÉES DU PROCESSUS D'ANALYSES

Les analyses réalisées nous permettent de faire les constats suivants.

1. Les services en orthophonie des programmes spécialisés en DI et TSA sont actuellement dispensés à 536 usagers. En TSA, la plus grande proportion des services est dédiée aux enfants de 0-12 ans.
2. Le mode de consignation des données dans le SIPAD ne permet pas de faire un lien entre les aides techniques à la communication et le suivi en orthophonie. Les données montrent que les personnes bénéficiant d'un soutien clinique en communication sont plutôt suivies par des techniciens en éducation spécialisée, des ergothérapeutes ou des travailleurs sociaux.
3. Les analyses des données du SIPAD montrent qu'aucun dossier d'usagers présentant une DI ou un TSA ne fait état de l'utilisation d'une tablette électronique pour soutenir la communication. Il semble que les cliniciens ne consignent pas cette donnée dans les dossiers des usagers.
4. La triangulation des résultats de diverses analyses de données nous porte à estimer que le bassin de la population pouvant bénéficier d'une tablette électronique comme aide technique à la communication se situe entre 4 et 109 personnes sur l'ensemble du territoire québécois. Toutefois, l'analyse des données en fonction des périodes de transition révèle que 34 personnes se retrouvent actuellement dans la tranche d'âge 17-21 ans qui est une période où les aides techniques sont habituellement retirées étant donné que les usagers quittent le milieu scolaire. En somme, c'est auprès de ces 34 personnes que le PMATCOM pourrait s'avérer utile.
5. Les données SIPAD auxquelles l'équipe a eu accès sont incomplètes. Ainsi, les données importantes pour notre analyse n'ont pas été consignées systématiquement dans les dossiers des usagers et nous croyons que nos estimations sont bien en deçà des données réelles.

En somme, bien que ces analyses nous donnent un premier portrait de la population qui pourrait éventuellement bénéficier d'une tablette électronique pour soutenir leur communication, leur seuil de fiabilité est très faible et il demeure difficile de les utiliser comme base pour l'estimation des coûts pouvant être associés à l'élargissement des critères d'accès du PMATCOM.

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6

CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMANDATIONS

Le présent rapport a permis de réaliser un état de situation sur l'utilisation des tablettes électroniques en soutien à la suppléance en communication orale pour les personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA). La force du rapport réside dans la combinaison de plusieurs sources d'informations. D'abord, l'examen de la littérature scientifique a permis de constater que la majorité des études ont jusqu'ici été réalisées auprès des personnes présentant un TSA et que peu d'entre elles ciblent spécifiquement les personnes présentant une DI. De plus, peu d'études ont réalisé des analyses comparatives entre les systèmes de communication traditionnels et ceux utilisant les tablettes numériques. Les échantillons sont également très restreints. Dans un deuxième temps, l'analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA réalisé auprès d'intervenants et d'orthophonistes a permis de dégager une trajectoire en trois phases au cours de laquelle les parents et les proches jouent un rôle important dans le choix et l'utilisation d'une tablette électronique. L'importance d'une évaluation multidisciplinaire des besoins de la personne, mais également le manque de professionnels aptes à intervenir sur la communication dans le secteur de la réadaptation en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme ont également été mis en évidence. Des questionnements concernant le suivi de l'utilisation de tablettes électroniques pour suppléer aux capacités de langage et de leurs contributions aux habitudes de vie ont également été soulevés. Ces informations ont été complétées par l'analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance aux capacités de langage auprès des clientèles des programmes spécialisés en DI et TSA auprès d'orthophonistes. Cette analyse a permis d'identifier un ensemble d'avantages et de limites à l'utilisation des tablettes électroniques. Sur ce plan, soulignons la polyvalence des tablettes électroniques qui constitue un atout indéniable sur le plan clinique. Différentes retombées ont également été identifiées tant pour la personne que pour ses proches. En plus de permettre la communication, la tablette électronique favorise l'inclusion sociale et le bien-être général. De plus, des facilitateurs et des obstacles à l'utilisation de la tablette électronique pour suppléer aux capacités de langage ont été relevés, et ce, tant pour la personne que pour l'orthophoniste. À cet égard, l'importance de l'engagement et de la participation des proches a encore été soulevée. Pour les orthophonistes, un soutien clinique et technique de même que des directives claires de l'établissement constituent des facilitateurs importants. Enfin, cette collecte d'information s'est couplée à une analyse des données en provenance de 32 184 dossiers du Système d'information pour personnes ayant une déficience (SIPAD). Bien que l'examen de ces dossiers n'ait pas mené aux résultats escomptés compte tenu du faible taux de consignation des informations en lien avec la sphère de la communication et les aides techniques utilisées, il a été quand même possible d'observer un certain nombre de faits et d'identifier un bassin potentiel de personnes

qui pourraient bénéficier d'une aide en provenance du PMATCOM. D'ailleurs, les informations issues des 4 chapitres nous permettent d'émettre quelques recommandations à l'ensemble des acteurs concernés par l'utilisation des tablettes numériques pour soutenir la communication des personnes présentant une DI ou un TSA.

POUR LE SECTEUR DE LA RECHERCHE

- Poursuivre la recherche sur le sujet en utilisant des devis permettant de comparer l'efficacité de la tablette à d'autres outils de communication.
- Diversifier les échantillons en incluant les personnes présentant une déficience intellectuelle ainsi que les adultes de 21 ans et plus.
- Évaluer de manière systématique l'impact des variables pouvant influencer l'efficacité des outils sur le développement des habiletés de communication (ex. variables environnementales et contextuelles, variables personnelles, variables technologiques).

POUR LES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS EN DI ET TSA

- Mettre en place un processus d'évaluation des préférences de l'utilisateur pour un système de communication et ne pas assumer que la technologie est la meilleure solution et que l'utilisateur aura un intérêt spontané pour ce type d'outils.
- Prendre en compte les enjeux éthiques associés à l'utilisation d'une tablette numérique.
- Consigner de manière systématique les données d'utilisation des tablettes électroniques de même que le nom des attributeurs aux dossiers SIPAD des usagers afin de faciliter les suivis futurs et d'obtenir des indicateurs fiables.
- S'assurer que l'évaluation des besoins sur le plan communicationnel des personnes présentant une DI ou un TSA est effectuée par un orthophoniste. L'orthophoniste constitue un professionnel indispensable à l'évaluation des besoins sur le plan de la communication des personnes. Or, dans certains cas, aucun orthophoniste n'a contribué à ce processus. Cette situation s'explique généralement par un nombre insuffisant d'orthophonistes dans les CISSS et les CIUSSS. Ainsi, l'augmentation du nombre d'orthophonistes œuvrant en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme est nécessaire afin d'accroître la qualité de ce processus d'évaluation.
- Développer un guide de pratique permettant de soutenir l'orthophoniste dans son processus d'évaluation des besoins de la personne lorsque l'utilisation d'une tablette électronique pour communiquer est considérée. Ce guide pourrait notamment contribuer à uniformiser les pratiques et à déterminer certains standards permettant de recommander l'utilisation d'une tablette électronique pour la communication.

- Effectuer une évaluation périodique et systématique de l'utilisation de la tablette électronique par les personnes pour la communication. La trajectoire d'utilisation des tablettes électroniques pour la communication a mis en évidence l'absence d'un processus d'évaluation de ses effets. En effet, l'orthophoniste apparaît être présente en début de démarche, mais il n'est sollicitée par la suite qu'en cas de difficultés importantes. Or, cette situation ne permet pas de prévenir l'apparition de certaines difficultés ni d'optimiser l'utilisation de la tablette électronique pour communiquer. Qui plus est, en l'absence d'une évaluation périodique et systématique des effets de l'utilisation de la tablette électronique, ses retombées pour la personne sont difficilement mesurables.

POUR LE PMATCOM

- Établir un lien avec les comités technocliniques des programmes spécialisés en DI et TSA afin que les programmes spécialisés en DI et TSA puissent assurer la mise en place de conditions techniques et humaines nécessaires à un déploiement optimal (formation du personnel, disponibilité d'un WiFi, etc.)
- Étendre le PMATCOM aux enfants et adolescents d'âge scolaire. Contrairement à d'autres outils didactiques qui peuvent soutenir le fonctionnement de l'élève en milieu scolaire, l'utilisation d'une tablette électronique pour un besoin de communication est nécessaire dans tous les contextes de la vie. Or, certains élèves se retrouvent sans tablette électronique pour communiquer hors des périodes scolaires étant donné les directives adoptées par certaines commissions scolaires. Dans ce contexte, la mesure 30 810 ne répond pas aux besoins des élèves qui doivent pouvoir utiliser leur tablette à tout moment. Ainsi, nous suggérons de distinguer l'utilisation de la tablette pour un besoin de communication de son utilisation pour tout autre besoin.
- Faire connaître le PMATCOM auprès des orthophonistes œuvrant dans le secteur de la réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles du spectre de l'autisme. L'étude a permis de constater une méconnaissance de ce programme chez les orthophonistes. En faire la promotion permettrait possiblement à certaines personnes présentant une DI ou un TSA qui pourrait profiter du programme d'obtenir le soutien dont ils ont besoin.

Avant de conclure, il est important de préciser quelques-unes des limites associées à la démarche. D'abord, la recension n'incluait que les articles scientifiques publiés. Il est possible que d'autres expériences aient été réalisées par des intervenants ou des équipes de recherche et qu'elles aient été consignées dans des rapports de recherche ou des thèses. De plus, il est possible que des études aient été publiées dans d'autres langues et qu'elles n'aient pas été identifiées dans la présente recension. Ensuite, les difficultés de recrutement de parents et de proches dans le volet 2 de l'étude n'ont pas permis de rendre compte de leur perspective quant à la trajectoire d'utilisation des tablettes électroniques. Qui plus est, la majorité des orthophonistes rencontrées

lors du volet 3 œuvre auprès d'enfants et d'adolescents. Cette situation a limité les données recueillies concernant les adultes utilisant une tablette électronique pour communiquer. Néanmoins, cela nous permet de constater que puisque l'utilisation de tablettes électroniques est une pratique récente, celles-ci sont utilisées davantage auprès d'enfants et d'adolescents dans le cadre de l'implantation d'un nouvel outil de communication. Par ailleurs, comme c'est généralement le cas lors d'études qualitatives, les résultats obtenus ne permettent pas de prétendre à une généralisation. Enfin, des limites sont également identifiées pour l'analyse des dossiers SIPAD. En effet, la réalisation de cette analyse a exigé de nombreuses manipulations de données et l'exclusion manuelle de certains doublons. Il est alors possible que des erreurs se soient introduites dans le processus. Toutefois, la taille de l'échantillon (n=32 184) a diminué la portée statistique de ces erreurs.

En conclusion, il est espéré que le présent rapport permettra aux gestionnaires du programme PMATCOM de promouvoir un accès étendu aux tablettes numériques pour soutenir la communication. Les recommandations permettront alors de non seulement évaluer les impacts financiers d'une attribution plus étendue, mais aussi de possiblement réviser certains critères d'inclusion en tenant compte de la réalité des programmes spécialisés en DI et TSA. D'ailleurs, il est à espérer que l'identification de la trajectoire d'utilisation des aides à la communication soutiendra les décideurs. Ceci permettra de rencontrer les besoins des personnes présentant une DI et un TSA et ainsi d'optimiser leur inclusion et leur participation sociale.

a B b C c D d E e F

7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

LISTE DES RÉFÉRENCES

Abery, B. H., & Stancliffe, R. J. (2003). A tripartite ecological theory of self-determination. Dans M. L. Wehmeyer, B. H. Abery, D. E. Mithaug, & R. J. Stancliffe (Éds), *Theory in self-determination: Foundations for educational practice* (pp. 43-78). Springfield, IL: Charles C. Thomas.

Achmadi, D., Kagohara, D. M., van der Meer, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., ... , Sigafos, J. (2012). Teaching advanced operation of an ipod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1258-1264.

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD). (2010). *Intellectual disability : Definition, classification and systems of supports*. Washington, DC : Auteur.

American Psychiatric Association (APA). (2015). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5*. Arlington, Virg. : Auteur.

Association québécoise de la dysphasie. (2015). *La dysphasie : une définition*. Repéré sur le site de l'auteur à <http://www.dysphasie.qc.ca/fr/dysphasie.php>

Autism Ontario. (2011). *Social matters : Improving social skills interventions for Ontarians with ASD*. Toronto, ON : Auteur.

Beaver, K. M., Delisi, M., Vaughn, M. G., Wright, M. G., & Boutwell, B. B. (2008). The relationship between self-control and language: Evidence of a shared pathway. *Criminology*, 46(4), 939-970.

Bernier, S., Lamy, M., & Mottron, L. (2003). *Socio-guide : programme d'entraînement aux habiletés sociales adapté pour une clientèle présentant un trouble envahissant du développement*. Montréal : CECOM et Clinique spécialisée des troubles envahissants du développement sans déficience intellectuelle de l'Hôpital Rivière-des-Prairies.

Beukelman, D., & Miranda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs*. (3^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Company.

Bryson, S. D. (1996). Brief reports: Epidemiology of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 25-35.

Carroll J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Cross, M. (2011). *Children with social, emotional and behavioral difficulties and communication problems : There is always a reason* (2^e éd.). London : Jessica Kingsley publishers.

Desai, T., Chow, K., Mumford, L., Hotze, F., & Chau, T. (2014). Implementing an iPad-based alternative communication device for a student with cerebral palsy and autism

in the classroom via an access technology delivery protocol. *Computers & Education*, 79, 148-158.

Druide informatique inc. (2014). *Antidote 8*. Montréal, QC : Auteur.

Fondation Justine et Florence. (2014). À *Propos*. Repéré sur le site de l'auteur à <http://www.unetabletteunsourire.com/a-propos/>

Fédération des Centres de réadaptation en déficience intellectuelle ou en troubles envahissants du développement (FQCRDITED). (2013). *La participation sociale des personnes présentant une déficience intellectuelle ou un trouble envahissant du développement : du discours à une action concertée*. Montréal, QC : Auteur.

Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S., & Hil, D. (2012). A Comparison of Communication Using the Apple iPad and a Picture-based System. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(2), 74–84.

Fortin, A. (1988). Plans de recherche à cas unique. Dans D. Allaire et al. *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie*. (3^e éd., pp. 191-212). St-Hyacinthe, QC : Edisem.

Fortin, M-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives*. Montréal, QC : Chenelière Éducation.

Fougeyrollas, P., Majeau, P. Robin, J.-P., & Moffet, L. (2007). *Le système de classification : processus de production du handicap*. Québec, QC: Réseau international du processus de production du handicap.

Ganz, J. B. (2014). *Aided augmentative communication for individuals with autism spectrum disorders*. New-York, NY : Springer New-York.

Ganz, J. B., Hong, E. R., & Goodwyn, F. D. (2013). Effectiveness of PECS Phase II app and choice between the app and traditional PECS among preschoolers with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 973-983.

Ganz, J. B., Hong, E. R., Goodwyn, F., Kite, E., & Gilliland, W. (2015). Impact of PECS tablet computer app on receptive identification of pictures given a verbal stimulus. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(2), 82-87.

Ganz, J. B., Davis, J. L., Lund, E. M., Goodwyn, F. D., & Simpson, R. L. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 406–418.

Ganz, J. B., & Hong, E. R. (2014). Naturalistic aided AAC Instruction. Dans J. B. Ganz. *Aided augmentative communication for individuals with autism spectrum disorders* (pp. 55-76). New-York, NY : Springer New-York.

Gascon-Giard, C., & Giuliani, L. (2011). *Programme de développement des habiletés sociales et des habiletés d'autocontrôle chez les enfants de 0 à 5 ans (Brindami)*. Montréal : Centre de Psycho-Éducation du Québec.

Gascon-Giard, C., & Richard, D. (2000). *Fluppy : programme de promotion des habiletés sociales au préscolaire* [Édition révisée et corrigée]. Montréal : Centre de Psycho-Éducation du Québec.

Gervarter, C., O'Reilly, M. F., Rojeski, L., Sammarco, N., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., & Lang, R. (2014). Comparing acquisition of AAC-Based Mands in three young children with autism spectrum disorder using iPad applications with different display and design elements. *Journal on Autism and Developmental Disorders*, 44, 2464-2474.

Gouvernement du Québec. (2016). *Thésaurus de l'activité gouvernementale*. Repéré sur le site de l'auteur à <http://www.thesaurus.gouv.qc.ca/tag/recherche.do?terme=Th%E9saurus&x=0&y=0>

Irwin, J. R., Carter, A. S., & Briggs-Gowan, M. J. (2002). The social-emotional development of "late-talking" toddlers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41(11), 1324-1332.

Johnson, J., Inglebret, E., Jones, C., & Ray, J. (2006). Perspectives of speech language pathologists regarding success versus abandonment of AAC. *Augmentative & Alternative Communication*, 22, 85-99.

Kagohara, D., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Mulloy, A., Lancioni, G. E., Lang, R., & Sigafoos, J. (2010). Behavioral intervention promotes successful use of an iPod-based communication device by an adolescent with autism. *Clinical Case Studies*, 9(5), 328-338.

King, L. M., Takeguchi, K., Barry, S. E., Rehfeldt, R. A., Boyer, V. E., & Mathews, T. L. (2014). Evaluation of the iPad in the acquisition of requesting skills for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1107-1120.

King, A. M., Thomeczek, M., Voreis, G., & Scott, V. (2014). iPad® use in children and young adults with Autism Spectrum: An observational study. *Child Language Teaching and Therapy*, 30(2), 159-173.

Kmet, L. M., Lee, R. C., & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. Edmonton, CA : Alberta Heritage Foundation for Medical Research.

Ladouceur, R., & Bégin, G. (1980). *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales*. St-Hyacinthe, QC : Edisem.

Larousse. (2015). *Le Grand Larousse illustré*. Paris, France : Auteur.

Lindgren, K. A., Folstein, S. E., Tomblin, J. B., & Tager-Flusberg, H. (2009). Language and reading abilities of children with autism spectrum disorders and specific language impairment and their first-degree relatives. *Autism Research* 2(1), 22–38.

Lindsay, G., Dockrell, J., & Strand, S. (2007). Longitudinal patterns of behaviour problems in children with specific speech and language difficulties: Child and contextual factors. *British Journal of Educational Psychology* 77, 811–828.

Lorah, E. R., Karnes, A., & Speight, D. R. (2015). The acquisition of intraverbal responding using a speech generating device in school aged children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 557-568.

Lorah, E. R., Parnell, A., & Speight, D. R. (2014). Acquisition of sentence frame discrimination using the iPad (TM) as a speech generating device in young children with developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(12), 1734-1740.

Lorah, E. R., Tincani, M., Dodge, J., Gilroy, S., Hickey, A., & Hantula, D. (2013). Evaluating picture exchange and the iPad as a speech generating device to teach communication to young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25, 637-649.

Lussier-Desrochers, D., Caouette, M., & Hamel, S. (2013). Implanter l'innovation technologique: L'expérience vécue par les Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et troubles envahissants du développement. *Revue Développement humain handicap et changement social*, 21(1), 49-65.

Lysaght, R., Cobigo, V., & Hamilton, K. (2012). Inclusion as a focus of employment-related research in intellectual disability from 2000 to 2010: A scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 34(16), 1339-1350.

Martin, L., & Cobigo, V. (2011). Definitions matter in understanding social inclusion. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 8(4), 276-282.

Martin, R., & Tremblay, P. H. (2004). *Tu veux-tu être mon ami? Le développement des habiletés sociales chez l'enfant*. Montréal : CECOM de l'Hôpital Rivière-des-Prairies, Centre de Psycho-éducation du Québec et Direction de Santé Publique de Laval.

McEwen, R. (2014). Mediating sociality: The use of iPod Touch™ devices in the classrooms of students with autism in Canada. *Information, Communication & Society*, 17(10), 1264–1279.

McLay, L., van der Meer, L., Schäfer, M. C. M., Couper, L., McKenzie, E., O'Reilly, M. F., ... , & Sutherland, D. (2015). Comparing acquisition, generalization, maintenance, and preference across three AAC options in four children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(3), 323-339.

McNaughton, D., & Light, J. (2013). The iPad and mobile technology revolution: Benefits and challenges for individuals who require augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 29*, 107–116.

Michelson, L., Suguai, D. P., Wood, R. P., & Kazdin, A. E. (1983). *Social skills assessment and training with children: An empirically based handbook*. New York, NY : Plenum Press.

Ministère de l'éducation de l'Ontario. (2007). *Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique: guide pédagogique*. Ontario, CA : Auteur.

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2015). *Adaptation scolaire (mesure 30-810)*. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/gestionnaires-detablissements-scolaires-public-et-privé/administration/ecoles-privées/allocations-supplémentaires/adaptation-scolaire/>

Morand, C., Royer, É., & Gendron, M. (2005). *PEC : III - Guide de l'intervenant : volet touchant la famille et les parents*. Québec, Qc : Corporation École et Comportement.

Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ). (2009). *À part entière : pour un véritable exercice du droit à l'égalité. Politique gouvernementale pour accroître la participation sociale des personnes handicapées*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.

Office québécois de la langue française. (2006). *Le grand dictionnaire terminologique [baladeur numérique à disque dur]*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.

Office québécois de la langue française. (2010). *Le grand dictionnaire terminologique [téléphone intelligent]*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.

Office québécois de la langue française. (2011). *Le grand dictionnaire terminologique [tablette numérique]*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.

Paillé, P., & Mucchielli, A. (2013). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (3^e éd.) Paris : Armand Colin.

Roche, L., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Schlosser, R. W., Stevens, M., ... , Marschik, P. B. (2014). An evaluation of speech production in two boys with neurodevelopmental disorders who received communication intervention with a speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience, 38*, 10-16.

Rogé, B. (1999). L'autisme et les autres troubles graves du développement. Dans. E. Habimana, L. S. Ethier, D. Petot, & M. Tousignant. *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent : approche intégrative*. (pp. 281-316). Montréal, QC : Gaëtan Morin éditeur.

Romski, M. A., & Sevcik, R. A. (1997). Augmentative and alternative communication for children with developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 363–368.

Shane, H. C., Laubscher, E. H., Schlosser, R. W., Flynn, S., Sorce, J. F., & Abramson, J. (2012). Applying technology to visually support language and communication in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1228–1235.

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Chicago, ILL : University of Illinois Press.

Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Achmadi, D., Stevens, M., Roche, L., ... , Green, V. A. (2013). Teaching two boys with autism spectrum disorders to request the continuation of toy play using an ipad®-based speech-generating device. *Research in Autism and Spectrum Disorders*, 7(8), 923-930.

Strasberger, S. K., & Ferreri, S. J. (2014). The effects of peer assisted communication application training on the communicative and social behaviors of children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(5), 513-526.

Tassé, M. J., & Morin, D. (2003). *La déficience intellectuelle*. Boucherville, QC : G. Morin.

Teachman, G., & Gibson, B. E. (2014). Communicative competence in the field of augmentative and alternative communication: A review and critique. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49, 1–14.

Thibault, C., & Pitrou, M. (2014). *Troubles du langage et de la communication : itinéraire en 9 étapes* (2^e éd.). Paris : Dunod.

Van der Meer, L., Kagohara, D., Roche, L., Sutherland, D., Balandin, S., Green, V. A., ..., & Sigafoos, J. (2013). Teaching multi-step Requiring and social communication to two children with autism spectrum disorders with tree AAC options. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(3), 222-234.

Van der Meer, L., Sigafoos, F., Sutherland, D., McLay, L., Lang, R., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., & Marschik, P. B. (2014). Preference-enhanced communication intervention and development of social communicative functions in a child with autism spectrum disorder. *Clinical Case Studies*, 13(3), 282-295.

Waddington, H., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., van der Meer, L., Carnett, A., ... , Marschik, P. B. (2014). Three children with autism spectrum disorder learn to perform a three-step communication sequence using an iPad®-based speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39(special issue), 59-67.

Wehmeyer, M. L., & Obremski, S. (2010). La déficience intellectuelle. Dans J. H. Stone, & M. Blouin (éds.). *International Encyclopedia of Rehabilitation*. Disponible en ligne à <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/fr/article/15/>

Xin, J. F., & Leonard, D. A. (2015). Using iPads to teach communication skills of student with autism. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 45(12), 4154-4164.

Zadeh, Z. Y., Im-Bolter, N., & Cohen, N. J. (2007). Social cognition and externalizing psychopathology: An investigation of the mediating role of language. *Journal of Abnormal Child Psychology* 35, 2.

a B b C c D d E e F
7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

APPENDICE A

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA DÉMARCHÉ UTILISÉE POUR LA RECENSION
DES ÉCRITS SCIENTIFIQUES

TABLEAU 19*Stratégie de recherche utilisée dans la base de données PsycINFO*

#	Stratégie de recherche pour la base de donnée PsycINFO 29 février 2016	Résultats
1	"retard*" OR "mental* disab*" OR "mild disab*" OR "moderate* disab*" OR "severe* disab*" OR "profound* disab*" OR "multipl* disab*" OR "intellectual* disab*" OR "developmental* disab*" OR "substantial* disab*" OR "cognitive disab*" OR "mild* handicap*" OR "moderate* handicap*" OR "severe* handicap*" OR "mental* handicap*" OR "multi* handicap*" OR "profound handicap*" OR "developmental* handicap*" OR "developmental* delay*" OR "delay* development" OR "mental* delay*" OR "intellectual* delay*" OR "mental* impair*" OR "intellectual* impair*" OR "cognitive impair*"	127 757
2	DE "Autism" OR DE "Pervasive Developmental Disorders" OR DE "Aspergers Syndrome" OR DE "Developmental Disabilities" OR DE "Communication Disorders" OR DE "Delayed Development" OR DE "Intellectual Development Disorder" OR DE "Pervasive Developmental Disorders"	46 819
3	DE "Cellular Phones" OR DE "Technology" OR DE "Computer Applications" OR DE "Mobile Devices" OR DE "Computer Software" OR DE "Computer Assisted Therapy" OR "iPad" OR "Apple" OR "iPod" OR "Tablet applications" OR "handheld computer" OR "tablet" OR "mobile technology" OR DE "Assistive Technology" OR DE "Medical Therapeutic Devices" OR "iOS (Operating system)" OR "Mobile apps" OR "iPhone (Smartphone) -- Mobile apps" OR "iPod touch (Digital music player)" OR "Mobile apps" OR "iOS" OR "Communication & technology" OR "Communication & technology -- Equipment & supplies" OR "Communication & technology -- Research"	56 334
4	DE "Social Skills Training" OR DE "Communication Skills Training" OR DE "Communication Disorders" OR DE "Articulation Disorders" OR DE "Augmentative Communication" OR DE "Speech Language Pathology" OR DE "Delayed Speech" OR DE "Language Delay" OR DE "Computer Assisted Language Learning" OR DE "Language Disorders" OR DE "Speech Development" OR DE "Articulation (Speech)" OR DE "Conversation" OR DE "Language Proficiency" OR DE "Communication Skills" OR DE "Language" OR DE "Language Development" OR DE "Linguistics" OR DE "Vocabulary" OR DE "Verbal Communication" OR DE "Public Speaking" OR DE "Verbal Ability" OR DE "Verbal Fluency" OR DE "Vocalization" OR DE "Communication" OR DE "Oral Communication"	146 638
5	1 AND 3 AND 4	137
6	2 AND 3 AND 4	120

* Populations : 1 : Déficience intellectuelle / 2 : Trouble du spectre de l'autisme

* Mots-clés : provenant du Thésaurus de la base de données

TABLEAU 20*Stratégie de recherche utilisée dans la base de données Web of Knowledge*

#	Stratégie de recherche pour la base de donnée Web of Knowledge 29 février 2016	Résultats
1	"retard*" OR "mental* disab*" OR "mild disab*" OR "moderate* disab*" OR "severe* disab*" OR "profound* disab*" OR "multipl* disab*" OR "intellectual* disab*" OR "developmental* disab*" OR "substantial* disab*" OR "cognitive disab*" OR "mild* handicap*" OR "moderate* handicap*" OR "severe* handicap*" OR "mental* handicap*" OR "multi* handicap*" OR "profound handicap*" OR "developmental* handicap*" OR "developmental* delay*" OR "delay* development" OR "mental* delay*" OR "intellectual* delay*" OR "mental* impair*" OR "intellectual* impair*" OR "cognitive impair*"	1 006 156
2	"Autism" OR "Pervasive Developmental Disorders" OR "Aspergers Syndrome" OR "Developmental Disabilities" OR "Communication Disorders" OR "Delayed Development" OR "Intellectual Development Disorder" OR "Pervasive Developmental Disorders"	200 871
3	"Cellular Phones" OR "Technology" OR "Computer Applications" OR "Mobile Devices" OR "Computer Software" OR "Computer Assisted Therapy" OR "iPad" OR "Apple" OR "iPod" OR "Tablet applications" OR "handheld computer" OR "tablet" OR "mobile technology" OR "Assistive Technology" OR "Medical Therapeutic Devices" OR "iOS (Operating system)" OR "Mobile apps" OR "iPhone (Smartphone) -- Mobile apps" OR "iPod touch (Digital music player)" OR "Mobile apps" OR "iOS" OR "Communication & technology" OR "Communication & technology -- Equipment & supplies" OR "Communication & technology -- Research"	4 535 667
4	"Social Skills Training" OR "Communication Skills Training" OR "Communication Disorders" OR "Articulation Disorders" OR "Augmentative Communication" OR "Speech Language Pathology" OR "Delayed Speech" OR "Language Delay" OR "Computer Assisted Language Learning" OR "Language Disorders" OR "Speech Development" OR "Articulation (Speech)" OR "Conversation" OR "Language Proficiency" OR "Communication Skills" OR "Language" OR "Language Development" OR "Linguistics" OR "Vocabulary" OR "Verbal Communication" OR "Public Speaking" OR "Verbal Ability" OR "Verbal Fluency" OR "Vocalization" OR "Communication" OR "Oral Communication"	2 363 778
5	1 AND 3 AND 4	665
6	2 AND 3 AND 4	551

* Populations : 1 : Déficience intellectuelle / 2 : Trouble du spectre de l'autisme

* Mots-clés : vocabulaire libre étant donné qu'il n'y a pas de Thésaurus

TABLEAU 21

Stratégie de recherche utilisée dans la base de données Applied Science & Technology Source

#	Stratégie de recherche pour la base de donnée Applied Science & Technology Source 29 février 2016	Résultats
1	"retard*" OR "mental* disab*" OR "mild disab*" OR "moderate* disab*" OR "severe* disab*" OR "profound* disab*" OR "multipl* disab*" OR "intellectual* disab*" OR "developmental* disab*" OR "substantial* disab*" OR "cognitive disab*" OR "mild* handicap*" OR "moderate* handicap*" OR "severe* handicap*" OR "mental* handicap*" OR "multi* handicap*" OR "profound handicap*" OR "developmental* handicap*" OR "developmental* delay*" OR "delay* development" OR "mental* delay*" OR "intellectual* delay*" OR "mental* impair*" OR "intellectual* impair*" OR "cognitive impair*"	14 320
2	"Autism" OR "Pervasive Developmental Disorders" OR "Aspergers Syndrome" OR "Developmental Disabilities" OR "Communication Disorders" OR "Delayed Development" OR "Intellectual Development Disorder" OR "Pervasive Developmental Disorders"	1 133
3	"Cellular Phones" OR "Technology" OR "Computer Applications" OR "Mobile Devices" OR "Computer Software" OR "Computer Assisted Therapy" OR "iPad" OR "Apple" OR "iPod" OR "Tablet applications" OR "handheld computer" OR "tablet" OR "mobile technology" OR "Assistive Technology" OR "Medical Therapeutic Devices" OR DE "iOS (Operating system)" OR DE "Mobile apps" OR DE "iPhone (Smartphone) -- Mobile apps" OR DE "iPod touch (Digital music player)" OR "Mobile apps" OR "iOS" OR DE "Communication & technology" OR DE "Communication & technology -- Equipment & supplies" OR DE "Communication & technology -- Research"	1 749 136
4	"Social Skills Training" OR "Communication Skills Training" OR "Communication Disorders" OR "Articulation Disorders" OR "Augmentative Communication" OR "Speech Language Pathology" OR "Delayed Speech" OR "Language Delay" OR "Computer Assisted Language Learning" OR "Language Disorders" OR "Speech Development" OR "Articulation (Speech)" OR "Conversation" OR "Language Proficiency" OR "Communication Skills" OR "Language" OR "Language Development" OR "Linguistics" OR "Vocabulary" OR "Verbal Communication" OR "Public Speaking" OR "Verbal Ability" OR "Verbal Fluency" OR "Vocalization" OR "Communication" OR "Oral Communication"	536 819
5	1 AND 3 AND 4	201
6	2 AND 3 AND 4	98

* Populations : 1 : Déficience intellectuelle / 2 : Trouble du spectre de l'autisme

* Mots-clés : provenant du Thésaurus de la base de données / Il n'y a rien sur le trouble du spectre de l'autisme dans le thésaurus, donc utilisation du vocabulaire libre

TABLEAU 22*Lecture des articles et évaluation de l'admissibilité en fonction des critères d'exclusion*

Nombre d'articles exclus	Raison de l'exclusion	Références
13	Pas sur un support de type tablette numérique ou lecteur ou iPhone	<ul style="list-style-type: none"> - Barnard-Brak et al. (2014) - Boesch et al. (2013) - Chien et al. (2015) - Copple et al. (2015) - Deverson et al. (2012) - Gal et al. (2009) - Gauda & Nowosad (2014) - Hagan & Thompson (2013) - Keskinen et al. (2012) - Paterson & Carpenter (2015) - Raghavendra et al. (2015) - Valiquette et al. (2010) - Waller (2006)
12	Articles présentant des revues systématiques ou revues de littérature	<ul style="list-style-type: none"> - Boyd et al. (2015) - Ely et al. (2016) - Gal et al. (2016) - Ganz (2015) - Grossard & Grynzpan (2015) - Kagohara et al. (2013) - McNaughton & Light (2015) - Roche et al. (2015) - Ronski et al. (2015) - Rispoli et al. (2010) - Schlosser & Koul (2015) - Still et al. (2014)
8	Discussion sur l'utilisation de la technologie en intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Isaki & Farrel (2015) - Kagohara et al. (2012) - McNaughton & Light (2013) - Orr & Mast (2014) - Shahin et al. (2015) - Shane et al. (2012) - Stockall & Dennis (2013) - van der Meer et al. (2011)
4	Article en lien avec la communication écrite	<ul style="list-style-type: none"> - Allen et al. (2015) - Knight et al. (2015) - Still et al. (2015) - van der Meer et al. (2015)

TABLEAU 22*Lecture des articles et évaluation de l'admissibilité en fonction des critères d'exclusion (suite)*

Nombre d'articles exclus	Raison de l'exclusion	Références
11	Pas une recherche sur la communication	- Campana & Ouimet (2015) - Campigotto et al. (2013) - Fan (2012) - Gooding et al. (2015) - Kirchgessner et al. (2015) - Miltenberger & Charlop (2015) - Murdock et al. (2013) - Rajendran (2013) - Simmons et al. (2016) - Spriggs et al. (2015) - White & Robertson (2015)
2	Pas d'utilisation de la technologie auprès de participants (article dans le domaine des technos)	- Ghatkamble et al. (2014) - Oien (2014)
3	Évaluation d'une technologie plutôt que l'évaluation des impacts sur un participant	- Abou El-Seoud et al. (2015) - De Leo et al. (2010) - Hayes et al. (2010)
1	Utilisation passive de la technologie	- Ganz et al. (2014)

54 ARTICLES EXCLUS

TABLEAU 23*Évaluation de la qualité scientifique (Kmet, Lee, & Cook, 2004)*

	Références	Évaluateur 1	Évaluateur 2	Décision
1	Achmadi, Kagohara, van der Meer, O'Reilly, Lancioni, Sutherland, ... , Sigafos (2012)	0,75	0,80	Inclus
2	Desai, Chow, Mumford, Hotze, & Chau (2014)	0,25	0,30	Exclus
3	Flores, Musgrove, Renner, Hinton, Strozier, Franklin, & Hil (2012)	0,75	0,90	Inclus
4	Ganz, Hong, & Goodwyn (2013)	0,90	0,85	Inclus
5	Ganz, Hong, Goodwyn, Kite, & Gilliland (2015)	0,75	0,80	Inclus
6	Gervarter, O'Reilly, Rojas, Sammarco, Sigafos, Lancioni, & Lang (2014)	0,75	0,75	Inclus
7	Kagohara, van der Meer, Achmadi, Green, O'Reilly, Mulloy, Lancioni, Lang, & Sigafos (2010)	0,55	0,55	Inclus
8	King, Thomeczek, Voreis, & Scott (2014)	0,35	0,35	Exclus
9	King, Takeguchi, Barry, Rehfeldt, Boyer, & Mathews (2014)	0,80	0,80	Inclus
10	Lorah, Karnes, & Speight, (2015)	0,80	0,75	Inclus
11	Lorah, Parnell, & Speight (2014)	0,75	0,70	Inclus
12	Lorah, Tincani, Dodge, Gilroy, Hickey, & Hantula (2013)	0,75	0,80	Inclus
13	McEwen (2014)	0,35	0,35	Exclus
14	McLay, van der Meer, Schäfer, Couper, L., McKenzie, O'Reilly, Lancioni, Marschik, B., Green, Sigafos, & Sutherland (2015)	0,80	0,75	Inclus
15	Roche, Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Schlosser, Stevens, ... , Marschik (2014)	0,80	0,70	Inclus
16	Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Achmadi, Stevens, Roche, ... , Green (2013)	0,85	0,70	Inclus
17	Strasberger & Ferreri (2014)	0,80	0,70	Inclus
18	van der Meer, Kagohara, Roche, Sutherland, Balandin, Green, O'Reilly, Lancioni, Marschik, & Sigafos (2013)	0,90	0,85	Inclus
19	van der Meer, Sigafos, Sutherland, McLay, Lang, Lancioni, O'Reilly, & Marschik (2014)	0,60	0,70	Inclus
20	Waddington, Sigafos, Lancioni, O'Reilly, van der Meer, Carnett, ... , Marschik (2014)	0,90	0,75	Inclus
21	Xin & Leonard (2015)	0,75	0,80	Inclus

18 ARTICLES CONSERVÉS = CORPUS FINAL

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

APPENDICE B

RÉPARTITION DES ÉQUIPES DE RECHERCHE ET DES PARTICIPANTS AUX ÉTUDES

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche***Équipe #1 (n = 9 articles)**

Références	Endroit(s)	Participants
Achmadi, Kagohara, van der Meer, O'Reilly, Lancioni, Sutherland, ... , Sigafos (2012)	Nouvelle-Zélande Texas Autriche	Steven, 17 ans Sam, 13 ans
Gervarter, O'Reilly, Rojas, Sammarco, Sigafos, Lancioni, & Lang (2014)	Nouvelle-Zélande Texas Italie	Addie, 3 ans Derek, 3 ans Liam, 3 ans
Kagohara, van der Meer, Achmadi, Green, O'Reilly, Mulloy, Lancioni, Lang, & Sigafos (2010)	Nouvelle-Zélande Texas	Steven, 17 ans
McLay, van der Meer, Schäfer, Couper, L., McKenzie, O'Reilly, Lancioni, Marschik, B., Green, Sigafos, & Sutherland (2015)	Nouvelle-Zélande Texas Italie Suède Autriche	Pene, 7 ans, Mika, 8 ans, Hemi, 10 ans, Afasa, 5 ans
Roche, Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Schlosser, Stevens, ... , Marschik (2014)	Nouvelle-Zélande Texas Boston Italie Oregon Autriche	Liam, 9 ans Oliver, 3 ans
Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Achmadi, Stevens, Roche, ... , Green (2013)	Nouvelle-Zélande Texas Autriche	Sean, 5 ans Marco, 4 ans
van der Meer, Kagohara, Roche, Sutherland, Balandin, Green, O'Reilly, Lancioni, Marschik, & Sigafos (2013)	Nouvelle-Zélande Texas Autriche Italie	Ian, 10 ans Hannah, 11 ans
van der Meer, Sigafos, Sutherland, McLay, Lang, Lancioni, O'Reilly, & Marschik (2014)	Nouvelle-Zélande Texas Autriche Italie	Ian 10 ans
Waddington, Sigafos, Lancioni, O'Reilly, van der Meer, Carnett, ... , Marschik (2014)	Nouvelle-Zélande Texas Autriche Italie	Jeremy, 7 ans Reuben, 8 ans Liam, 10 ans

* Steven a participé à 2 études, Liam a participé à 2 études et Ian a participé à 2 études

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)*

Équipe #2 (n = 3 articles)

Références	Endroit(s)	Participants
Lorah, Karnes, & Speight, (2015)	Arkansas (USA)	Levi, 8,7 ans Cate, 12,2 ans
Lorah, Parnell, & Speight (2014)	Arkansas (USA)	Antonio, 5 ans Mary, 6 ans Zach, 4 ans
Lorah, Tincani, Dodge, Gilroy, Hickey, & Hantula (2013)	Philadelphie	Joel, 5 ans Axel, 4 ans Aaron, 4 ans Peter, 3 ans Rick, 5 ans

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)*

Équipe # 3 (n= 2 articles)

Références	Endroit(s)	Participants
Ganz, Hong, Goodwyn, Kite, & Gilliland (2015)	Texas	Peter, 4 ans
Ganz, J.B., Hong, E.R. & Goodwyn, F.D. (2013).	Texas	Damian, 3 ans Jason, 3 ans Javier, 4 ans

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)*

Équipe # 4 (n= 1 article)

Références	Endroit(s)	Participants
Flores, Musgrove, Renner, Hinton, Strozier, Franklin, & Hil (2012)	Alabama (USA)	Max, 9 ans Sam, 11 ans Al, 9 ans Nick, 8 ans Len, 8 ans

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)***Équipe # 5 (n= 1 article)**

Références	Endroit(s)	Participants
King, Takeguchi, Barry, Rehfeldt, Boyer, & Mathews (2014)	Illinois (USA) Nebaska (USA)	Emilie, 4 ans Julie, 5 ans Chris, 3 ans

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)***Équipe # 6 (n= 1 article)**

Références	Endroit(s)	Participants
Strasberger & Ferreri (2014)	Michigan (USA)	Parker, 8 ans Kyle, 12 ans Thomas, 9 ans Juan, 5 ans

TABLEAU 24*Regroupement des équipes de recherche (suite)***Équipe # 7 (n= 1 article)**

Références	Endroit(s)	Participants
Xin & Leonard (2015)	New Jersey	Eric Christian Samantha

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

APPENDICE C

LETTRE D'INFORMATION ET **FORMULAIRE DE CONSENTEMENT** POUR LES INTERVENANTS



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : «Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA»

DANY LUSSIER-DESROCHERS, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

MARTIN CAOUCETTE, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

Votre participation à la présente recherche serait grandement appréciée. Les résultats obtenus permettront d'évaluer les impacts cliniques, fonctionnels et financiers découlant de l'utilisation de tablettes électroniques et de leurs applications pour les usagers, les intervenants et le Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCom).

OBJECTIF

L'objectif du projet est de valider avec l'aide des intervenants et proches de personnes présentant une DI ou un TSA, les impacts éventuels de l'intégration des tablettes électroniques au Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM). Un objectif spécifique est alors poursuivi : 1) Analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA. Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous

souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

TÂCHE

Votre participation à ce projet de recherche consiste à participer à une entrevue d'une durée de 30 à 60 minutes. Cette entrevue sera réalisée au CRDITED et le contenu fera l'objet d'un enregistrement audio. L'entrevue est réalisée pendant votre temps de travail. Elle abordera trois thèmes principaux : (1) les caractéristiques de la personne présentant une DI ou un TSA et de son outil de communication; (2) la trajectoire de la personne présentant utilisant une tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage (de l'évaluation de la pertinence jusqu'à l'évaluation des effets) et (3) la contribution aux habitudes de vie de l'utilisation des tablettes numériques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage.

RISQUES, INCONVÉNIENTS, INCONFORTS

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 30 à 60 minutes, demeure le seul inconvénient.

BÉNÉFICES

La contribution à l'analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacités de langage) auprès des clientèles des CRDITED est le seul bénéfice direct prévu à votre participation. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

CONFIDENTIALITÉ

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée en vous attribuant un code d'identification. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles ou de conférences, ne permettront pas de vous identifier.

Les verbatim des entretiens seront sur une Clé USB dans un classeur sous clé au Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC) situé au Pavillon Michel-Sarrazin de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les données de recherche sont uniquement accessibles par les membres faisant partis du projet de recherche en cours. Les données seront conservées jusqu'en septembre 2017, puis supprimées en procédant à un reformatage de la clé USB.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications. Votre refus ou votre retrait n'aura aucun impact sur votre travail.

RESPONSABLE DE LA RECHERCHE

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Dany Lussier-Desrochers au (819) 376-5011 Poste 4087 ou Martin Caouette au (819) 376-5011 Poste 4035.

QUESTION OU PLAINTÉ CONCERNANT L'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-15-213-07.14 a été émis le 3 juin 2015. La recherche a également été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CÉRC/CRDITED) et un certificat portant le numéro CÉRC-0215 a été émis le 4 septembre 2015.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec 1) la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, au Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca et 2) le commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du CRDITED MCQ-IU au 1-877-767-2227. Vous pouvez aussi communiquer avec Mme Karoline Girard, coordonnatrice du comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux CRDITED au numéro de téléphone suivant 819-376-3984 poste 12347 ou par courrier électronique karoline_girard_csdi@ssss.gouv.qc.ca.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR

Moi, Dany Lussier-Desrochers m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

CONSENTEMENT DU PARTICIPANT

Je, _____ confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet « Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA ». J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'ACCEPTÉ DONC LIBREMENT DE PARTICIPER À CE PROJET DE RECHERCHE

Participante ou participant	Chercheuse ou chercheur
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

APPENDICE D

LETTRE D'INFORMATION ET [FORMULAIRE DE CONSENTEMENT](#) POUR LES PROCHES



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : «Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA»

DANY LUSSIER-DESROCHERS, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

MARTIN CAOUILLE, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

Votre participation à la présente recherche serait grandement appréciée. Les résultats obtenus permettront d'évaluer les impacts cliniques, fonctionnels et financiers découlant de l'utilisation de tablettes électroniques et de leurs applications pour les usagers, les intervenants et le Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCom).

OBJECTIF

L'objectif du projet est de valider avec l'aide des intervenants et proches de personnes présentant une DI ou un TSA, les impacts éventuels de l'intégration des tablettes électroniques au Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM). Un objectif spécifique est alors poursuivi : 1) Analyse des pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA. Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous

souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

TÂCHE

Votre participation à ce projet de recherche consiste à participer à une entrevue d'une durée de 30 à 60 minutes. Cette entrevue sera réalisée dans un endroit confidentiel, soit au CRDITED ou à la maison du proche, et le contenu fera l'objet d'un enregistrement audio. L'entrevue est réalisée au moment où vous serez disponible. Elle abordera trois thèmes principaux : (1) les caractéristiques de la personne présentant une DI ou un TSA et de son outil de communication; (2) la trajectoire de la personne présentant utilisant une tablette comme outil de suppléance aux capacités de langage (de l'évaluation de la pertinence jusqu'à l'évaluation des effets) et (3) la contribution aux habitudes de vie de l'utilisation des tablettes numériques comme aide technologique de suppléance aux capacités de langage.

RISQUES, INCONVÉNIENTS, INCONFORTS

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 30 à 60 minutes, demeure le seul inconvénient.

BÉNÉFICES

La contribution à l'analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacités de langage) auprès des clientèles des CRDITED est le seul bénéfice direct prévu à votre participation. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

CONFIDENTIALITÉ

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée en vous attribuant un code d'identification. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles ou de conférences, ne permettront pas de vous identifier.

Les verbatim des entretiens seront sur une Clé USB dans un classeur sous clé au Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC) situé au Pavillon Michel-Sarrazin de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les données de recherche sont uniquement accessibles par les membres faisant partis du projet de recherche en cours. Les données seront conservées jusqu'en septembre 2017, puis supprimées en procédant à un reformatage de la clé USB.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications. Votre refus ou votre retrait n'aura aucun impact sur votre travail.

RESPONSABLE DE LA RECHERCHE

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Dany Lussier-Desrochers au (819) 376-5011 Poste 4087 ou Martin Caouette au (819) 376-5011 Poste 4035.

QUESTION OU PLAINTÉ CONCERNANT L'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-15-213-07.14 a été émis le 3 juin 2015. La recherche a également été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CÉRC/CRDITED) et un certificat portant le numéro CÉRC-0215 a été émis le 4 septembre 2015.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec 1) la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, au Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca et 2) le commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du CRDITED MCQ-IU au 1-877-767-2227. Vous pouvez aussi communiquer avec Mme Karoline Girard, coordonnatrice du comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux CRDITED au numéro de téléphone suivant 819-376-3984 poste 12347 ou par courrier électronique karoline_girard_csdi@ssss.gouv.qc.ca.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR

Moi, Dany Lussier-Desrochers m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

CONSENTEMENT DU PARTICIPANT

Je, _____ confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet « Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA ». J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'ACCEPTÉ DONC LIBREMENT DE PARTICIPER À CE PROJET DE RECHERCHE

Participante ou participant	Chercheuse ou chercheur
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

APPENDICE E

GUIDE D'ENTRETIEN SEMI-DIRIGÉ POUR LE VOLET 2 DE LA RECHERCHE

GUIDE D'ENTRETIEN

ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE CONCERNANT LA «DÉMARCHE EXPLORATOIRE SUR LES TABLETTES COMME AIDE TECHNIQUE DE SUPPLÉANCE À LA COMMUNICATION ORALE POUR LES PERSONNES PRÉSENTANT UNE DI OU UN TSA»

INTRODUCTION

Aujourd'hui nous vous rencontrons afin d'analyser les pratiques d'utilisation des tablettes électroniques comme aide technologique de suppléance à la communication orale (capacités de langage) et de leurs contributions aux habitudes de vie des personnes présentant une DI ou un TSA. L'entrevue sera d'une durée de 30 à 60 minutes. Elle sera enregistrée sur support audio.

L'entrevue permettra d'aborder trois thèmes principaux, soit (1) la description de la personne et du matériel utilisé; (2) la trajectoire de la personne et (3) les effets de la tablette.

DESCRIPTION DE LA PERSONNE ET DU MATÉRIEL UTILISÉ

- Quel âge a-t-elle?
- Quelles sont les problématiques avec lesquelles elle doit composer? (TGC, santé mentale, niveau de déficience intellectuelle, handicap physique, etc.)
- Quelles sont les caractéristiques de sa communication?
- Quel type de tablette utilise-t-elle?
- Quelle application utilise-t-elle?

LA TRAJECTOIRE DE LA PERSONNE

- À quel moment la problématique de la communication a-t-elle été identifiée?
- Avant d'utiliser une tablette, est-ce que d'autres stratégies ont été utilisées pour soutenir la communication?
- Quand s'est fait le choix d'utiliser une tablette? Comment ce choix s'est-il fait et pourquoi?
- À la suite de l'utilisation de la tablette, quels ont été les effets perçus?
- Quelles ont été les limites associées à l'utilisation de la tablette?
- Quels ont été les autres éléments pertinents de la trajectoire de la personne?

LES EFFETS DE LA TABLETTE

– Quels ont été les effets de l'utilisation de la tablette pour la personne?

- a. Sur la communication
- b. Sur les activités courantes
 - 1. Déplacements
 - 2. Nutrition
 - 3. Condition corporelle
 - 4. Soins personnels
 - 5. Habitation
- c. Rôles sociaux
 - 1. Travail
 - 2. Loisirs
 - 3. Éducation
 - 4. Vie communautaire
 - 5. Relations interpersonnelles
 - 6. Responsabilités

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

APPENDICE F

LETTRE D'INFORMATION ET [FORMULAIRE DE CONSENTEMENT](#) POUR LES ORTHOPHONISTES



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : « Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA »

DANY LUSSIER-DESROCHERS, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

MARTIN CAOUILLE, CHERCHEUR
Département de psychoéducation

Votre participation à la présente recherche serait grandement appréciée. Les résultats obtenus permettront d'évaluer les impacts cliniques, fonctionnels et financiers découlant de l'utilisation de tablettes électroniques et de leurs applications pour les usagers, les intervenants et le Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCom).

OBJECTIF

L'objectif du projet est de valider avec l'aide des orthophonistes, les impacts éventuels de l'intégration des tablettes électroniques au Programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM). Un objectif spécifique est alors poursuivi : 1) Analyser le contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacités de langage auprès des clientèles des CRDITED). Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision

éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

TÂCHE

Votre participation à ce projet de recherche consiste à participer à une entrevue d'une durée de 30 minutes. Cette entrevue sera réalisée sur votre lieu de travail et le contenu fera l'objet d'un enregistrement audio. L'entrevue est réalisée sur votre temps de travail. Elle abordera trois thèmes principaux : (1) les avantages et les limites de l'utilisation de la tablette et de ses applications; (2) les retombées pour la personne, sa famille et son intervenant; (3) les facilitateurs et les obstacles associés à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale.

RISQUES, INCONVÉNIENTS, INCONFORTS

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 30 minutes, demeure le seul inconvénient.

BÉNÉFICES

La contribution à l'analyse du contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacités de langage) auprès des clientèles des CRDITED est le seul bénéfice direct prévu à votre participation. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

CONFIDENTIALITÉ

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée en vous attribuant un code d'identification. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles ou de conférences, ne permettront pas de vous identifier.

Les verbatim des entretiens seront sur une Clé USB dans un classeur sous clé au Centre de partage d'expertise en intervention technoclinique (CPEITC) situé au Pavillon Michel-Sarrazin de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les données de recherche sont uniquement accessibles par les membres faisant partis du projet de recherche en

cours. Les données seront conservées jusqu'en septembre 2017, puis supprimées en procédant à un reformatage de la clé USB.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications. Votre refus ou votre retrait n'aura aucun impact sur votre travail.

RESPONSABLE DE LA RECHERCHE

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Dany Lussier-Desrochers au (819) 376-5011 Poste 4087 ou Martin Caouette au (819) 376-5011 Poste 4035.

QUESTION OU PLAINTÉ CONCERNANT L'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-15-213-07.14 a été émis le 3 juin 2015. La recherche a également été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CÉRC/CRDITED) et un certificat portant le numéro CÉRC-0215 a été émis le _____.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec 1) la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, au Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca et 2) le commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du CRDITED MCQ-IU au 1-877-767-2227. Vous pouvez aussi communiquer avec Mme Karoline Girard, coordonnatrice du comité d'éthique de la recherche conjoint destiné aux CRDITED au numéro de téléphone suivant 819-376-3984 poste 12347 ou par courrier électronique karoline_girard_csdi@ssss.gouv.qc.ca.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR

Moi, Dany Lussier-Desrochers m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

CONSENTEMENT DU PARTICIPANT

Je, _____ confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet « Démarche exploratoire sur les tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale pour les personnes présentant une DI ou un TSA ». J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'ACCEPTÉ DONC LIBREMENT DE PARTICIPER À CE PROJET DE RECHERCHE

Participante ou participant	Chercheuse ou chercheur
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

a B b C c D d E e F
7 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

APPENDICE G

GUIDE D'ENTRETIEN SEMI-DIRIGÉ POUR LE VOLET 3 DE LA RECHERCHE

GUIDE D'ENTRETIEN

ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE CONCERNANT LA «DEMARCHE EXPLORATOIRE SUR LES TABLETTES COMME AIDE TECHNIQUE DE SUPPLEANCE A LA COMMUNICATION ORALE POUR LES PERSONNES PRESENTANT UNE DI OU UN TSA»

INTRODUCTION

Aujourd'hui nous vous rencontrons afin d'analyser le contexte de déploiement des aides techniques de suppléance à la communication (capacités de langage) auprès des clientèles des CRDITED. L'entrevue sera d'une durée maximale de 30 minutes. Elle sera enregistrée sur support audio.

L'entrevue permettra d'aborder trois thèmes principaux, soit (1) les avantages et les limites de l'utilisation de la tablette et de ses applications; (2) les retombées pour la personne, sa famille et son intervenant (3) les facilitateurs et les obstacles associés à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale.

LES AVANTAGES ET LES LIMITES DE L'UTILISATION DE LA TABLETTE ET DE SES APPLICATIONS

- De manière générale, quels sont les avantages de l'utilisation des tablettes en intervention clinique auprès des personnes présentant une DI ou un TSA ?
- De manière générale, quelles sont les limites associées à l'utilisation des technologies en intervention clinique auprès des personnes présentant une DI ou un TSA ?
- Quelles sont les conditions favorables à mettre en place afin de favoriser l'utilisation des tablettes en intervention clinique ?
- Quels sont les principaux freins à l'utilisation des technologies en intervention clinique ?

LES RETOMBÉES POUR LA PERSONNE, SA FAMILLE ET SON INTERVENANT

- Quels sont les impacts associés à l'utilisation de la tablette comme aide technique de suppléance à la communication orale pour la personne ?
- Quels sont les impacts associés à l'utilisation de la tablette comme aide technique de suppléance à la communication orale pour la famille de la personne ?
- Quels sont les impacts associés à l'utilisation de la tablette comme aide technique de suppléance à la communication orale pour l'intervenant ?

LES FACILITATEURS ET LES OBSTACLES ASSOCIÉS À L'UTILISATION DES TABLETTES COMME AIDE TECHNIQUE DE SUPPLÉANCE À LA COMMUNICATION ORALE

- Quels sont les éléments facilitant associés à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale ?
- Quels sont les obstacles associés à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance à la communication orale ?
- Selon vous, quels sont les impacts potentiels de la nouvelle réorganisation des services en santé et services sociaux (Loi 10) sur les facilitateurs et les obstacles que vous avez énumérés ?
- Quelle est votre expérience de l'utilisation du PMATCOM pour l'accès à des aides techniques de suppléance à la communication orale ?

RECOMMANDATIONS

- En terminant, auriez-vous des recommandations quant à l'utilisation des tablettes comme aide technique de suppléance à la communication à émettre :
 - Au Ministère de la santé et des services sociaux (MSSSS) ?
 - Au programme ministériel des aides techniques à la communication (PMATCOM) ?
 - Aux programmes DI et TSA ?

a B b C c D d E e F

7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

APPENDICE H

GUIDE D'EXTRACTION DES DONNÉES DU **SYSTÈME D'INFORMATION POUR PERSONNES AYANT
UNE DÉFICIENCE (SIPAD)**

GUIDE D'EXTRACTION DES DONNÉES

CUEILLETTE DES DONNEES LISTE D'INFORMATION A RECUEILLIR DANS LE SYSTEME D'INFORMATION POUR PERSONNES AYANT UNE DEFICIENCE (SIPAD) CONCERNANT LA «DEMARCHE EXPLORATOIRE SUR LES TABLETTES COMME AIDE TECHNIQUE DE SUPPLEANCE A LA COMMUNICATION ORALE POUR LES PERSONNES PRESENTANT UNE DI OU UN TSA»

INTRODUCTION

Le dernier volet de la recherche vise à estimer le nombre de personnes présentant une DI ou un TSA susceptible de nécessiter une aide technique de suppléance à la communication selon les caractéristiques retenues. Il permettra ainsi d'estimer les impacts financiers pour le PMATCOM.

Pour ce faire, nous vous demandons de nous transmettre une liste d'informations anonymisées concernant votre clientèle. Celle-ci est écrite selon les codes indiqués dans le SIPAD. Afin de sélectionner les profils, deux critères d'inclusion sont déterminés :

1. La personne reçoit des services en orthophonie
2. La personne est en attente pour recevoir des services en orthophonie

INFORMATIONS À RECUEILLIR SUR LA PERSONNE

- Âge courant
- Code sexe usager
- Type de clientèle
- Lieu de résidence (Parents, résidence intermédiaire, famille d'accueil, appartement, etc.)

INFORMATIONS À RECUEILLIR SUR LES CAPACITÉS SPÉCIFIQUES

- Code capacité locomotrice
- Description capacité locomotrice
- Code capacité préhension
- Description capacité préhension
- Code capacité auditive
- Description capacité auditive
- Code capacité visuelle
- Description capacité visuelle

INFORMATIONS À RECUEILLIR SUR LA COMMUNICATION

- Code capacité communication 1
- Description capacité communication 1
- Code capacité communication 2
- Description capacité communication 2
- Code capacité communication 3
- Description capacité communication 3

INFORMATIONS DANS LA CATÉGORIE AIDE TECHNIQUE

- Date attribution
- Code lieu utilisation
- Description lieu utilisation
- Code type aide technique
- Description type aide technique
- Code catégorie aide technique
- Description catégorie aide technique
- Code niveau aide technique
- Description niveau aide technique
- Nom / Description aide technique
- Code type prescripteur
- Description type prescripteur

a B b C c D d E e F

7 9 R P C C D C E G L

