



*Développement et validation d'un outil de mesure –
Évaluation des facteurs environnementaux influençant la
participation sociale des élèves du primaire présentant un
trouble de la communication*



*Development and Validation of a Measurement Tool: Evaluation
of Environmental Factors Influencing the Social Participation of
Primary School Students with Communication Disorder*

MOTS CLÉS

TROUBLES DE LA
COMMUNICATION

TROUBLE PRIMAIRE
DE LANGAGE

TROUBLE DE
TRAITEMENT AUDITIF

FACTEURS
ENVIRONNEMENTAUX

QUESTIONNAIRE

SCOLAIRE

Claire Croteau
Claudia Morin
Mylène Fournier
Guylaine Le Dorze
Alexandra Tessier
Julie McIntyre
Véronique Tremblay
Valérie Choquette

Claire Croteau^{1,2}, PhD;
Claudia Morin², MPO;
Mylène Fournier³, M.Sc.;
Guylaine Le Dorze^{1,2}, PhD;
Alexandra Tessier^{1,2}, MPO;
Julie McIntyre¹, MOA;
Véronique Tremblay¹, MPO;
Valérie Choquette¹, MPO

¹École d'orthophonie et
d'audiologie,
Faculté de Médecine,
Université de Montréal,
Montréal (Québec)
CANADA

²Centre de Recherche
Interdisciplinaire en Réadaptation
du Montréal métropolitain (CRIR),
Montréal (Québec)
CANADA

³Institut Nazareth et Louis-Braille,
Longueuil (Québec)
CANADA

Abrégé

Les troubles de la communication, notamment le trouble primaire de langage et le trouble de traitement auditif, peuvent restreindre la participation des enfants d'âge scolaire dans leurs différents milieux de vie. Les facteurs environnementaux jouent un rôle prépondérant dans les difficultés observées chez les élèves. Il est donc nécessaire de les considérer dans l'offre de service proposée aux enfants ayant un trouble de la communication. Il semble toutefois qu'aucun instrument francophone valide ne permet d'évaluer ces facteurs en différents milieux de vie pour cette clientèle. La présente étude de type méthodologique vise donc à développer un outil de mesure francophone évaluant les facteurs environnementaux qui influencent la participation sociale d'enfants âgés entre 5 et 13 ans présentant un trouble de la communication et ce, dans divers milieux de vie. Ce texte a pour objectif de présenter le développement de l'outil, basé sur le Modèle de Développement Humain-Processus de production du handicap (Fougeyrollas, Cloutier, Bergeron, Côté, Côté, & St-Michel, 1998; Fougeyrollas, 2010), ainsi que l'appréciation de certaines de ses qualités psychométriques. L'outil *Évaluation des facteurs environnementaux influençant la participation sociale des élèves du primaire présentant un trouble de la communication* comporte deux questionnaires, un de 99 items à l'intention d'un parent et un de 76 items à l'intention d'un intervenant scolaire. Les questionnaires sont divisés en grandes sections représentant les milieux ou contextes de vie de l'enfant. L'outil est suffisamment valide pour être utilisé en clinique et en recherche. La complétion des questionnaires par les personnes visées peut permettre d'identifier les principaux éléments de l'environnement qui sont favorables ou non à l'enfant et d'intervenir de façon ciblée.

Abstract

Communication disorders, including the primary language impairment and auditory processing disorder, may restrict the participation of school-age children in their various life environments. Environmental factors play a predominant role in the difficulties observed in the students. It is therefore necessary to take them into consideration in the service proposal to children with communication disorder. However, it seems that no valid Francophone tool makes it possible for those factors to be assessed in different life environments for this population. This methodological-type study therefore aims at developing a French measuring tool evaluating the environmental factors that influence the social participation of children with communication disorder aged 5 to 13, and this in diverse life environments. This paper aims at introducing the development of the tool based on the *Modèle de Développement Humain-Processus de production du handicap* (Fougeyrollas, 2010), as well as the appreciation of some of its psychometric qualities. The tool *Evaluation des facteurs environnementaux influençant la participation sociale des élèves du primaire présentant un trouble de la communication* (Evaluation of the environmental factors influencing the social participation of primary-school students with a communication disorder) includes two questionnaires, one with 99 items for parents, and one of 76 items for school personnel. The questionnaires comprised large sections representing the environments or contexts of the child's life. The tool is valid enough to be used in clinics and in research. Completion of surveys by targeted persons may make it possible to identify the main factors of the environment that are conducive, or not, to the child, and to provide proper intervention.

Les troubles de la communication observés chez les enfants peuvent affecter leur participation sociale en milieu scolaire tant au niveau de leurs relations sociales que dans les tâches scolaires proprement dites. Deux de ces troubles, le trouble primaire de langage (TPL) et le trouble de traitement auditif (TTA), touchent un grand nombre d'élèves. Le TPL, appelé en anglais *primary language impairment* (Thordadottir et al., 2011) ou, plus fréquemment, *specific language impairment*, est l'un des troubles les plus couramment observés chez les enfants. Selon une étude épidémiologique américaine (Tomblin et al., 1997), il affecterait 7,4 % des enfants entrant à l'école. Le TPL est défini par Kohnert, Windsor et Ebert (2009) comme étant une limitation significative du langage qui n'est pas causée par un trouble sensoriel ou cognitif, comme une perte auditive ou un syndrome de Down. Reed (2011) mentionne que ce trouble de langage se manifeste sous différentes formes pouvant atteindre l'expression et la compréhension ou l'expression seulement. En outre, la mémoire de travail et la vitesse de traitement du langage peuvent être affectées chez les enfants ayant un TPL, ce qui peut aggraver leurs difficultés langagières (Leonard et al., 2007). Quant au TTA, le Groupe directeur canadien interorganisationnel en orthophonie et audiologie (GDCl) mentionne que sa prévalence est difficile à confirmer (GDCl, 2012), mais on estimerait qu'il touche environ 2 à 5 % des enfants (Bellis et Anzalone, 2008). Ce trouble résulte d'une déficience dans les mécanismes et le fonctionnement du système auditif en l'absence d'une perte auditive (Chermak et Musiek, 1997). Le TTA se traduit par un déficit dans une ou plusieurs des fonctions du système auditif central, telles la localisation et la latéralisation du son, la discrimination auditive, la reconnaissance des formes sonore et des aspects temporels de l'audition ainsi que la performance auditive face à une dégradation des signaux acoustiques (ASHA, 2005 ; Bellis, 2003).

La majorité des travaux sur le TPL est centrée sur les capacités langagières de l'enfant. Quelques études ont tout de même établi des relations entre la présence de ce trouble et des difficultés scolaires, des troubles socio-émotionnels et comportementaux (Beitchman, Wilson, Brownlie, Walters, et Lancee, 1996a ; Beitchman et al., 1996b; Franc et Gérard, 1996), de même que des difficultés à établir des relations interpersonnelles (Brinton, Fujiki, Campbell, et Robinson, 1997; Brinton, Fujiki, et Higbee, 1998; Brinton, Fujiki, et McKee, 1998; Fujiki, Brinton, et Clarke, 2002; Fujiki, Brinton, Isaacson, et Summers, 2001; Fujiki, Brinton, Morgan, et Hart, 1999; Fujiki, Brinton, et Todd, 1996). Par contre, peu d'entre elles réfèrent aux diverses composantes de l'environnement

de l'enfant. Or, considérer ces composantes permettrait d'offrir une vision plus complète de son vécu. Il en est de même pour le TTA. En effet, bien que le GDCl (2012) mentionne que ce trouble affecte l'exécution de tâches en classe et par conséquent la participation de l'élève en milieu scolaire, et bien que quelques auteurs mentionnent une relation entre ce trouble et des troubles d'apprentissage (Chermak et Musiek, 1997; Jerger et Musiek, 2000; Welsh, Welsh et Healy, 1996), aucune recherche ne s'est attardée aux aspects environnementaux impliqués dans ce trouble de la communication. Des stratégies d'intervention concernant les dimensions physiques de l'environnement, tel que l'aménagement de la classe, sont proposées dans la littérature, mais il y a peu d'informations sur les autres composantes de l'environnement sur lesquelles il serait possible d'agir afin de soutenir les enfants. Les facteurs environnementaux associés à une meilleure participation sociale de ces enfants sont peu connus.

Pourtant, la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) (Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 2000) et le Modèle de Développement Humain-Processus de production du handicap (MDH-PPH) (Fougeyrollas, 2010) défendent la conception interactive selon laquelle la situation de handicap est un phénomène issu de la rencontre entre l'environnement (son accessibilité, ses exigences, ses facilitateurs et ses obstacles) et les caractéristiques de la personne (ses ressources et ses limites de capacités). Les facteurs environnementaux, sociaux et physiques jouent, fort probablement, un rôle à considérer dans les difficultés observées chez les élèves. Ils peuvent soit restreindre le fonctionnement de l'élève, soit le faciliter (Guerdan, Belet, Corthesy, Jaccottet, et Gigon, 2013). Il est donc nécessaire de mettre au point des outils pour évaluer les facteurs de l'environnement qui semblent favorables ou défavorables à la participation sociale dans divers milieux de vie des enfants ayant un trouble de la communication. Par l'identification des facteurs environnementaux ayant un effet sur la participation sociale et la réussite scolaire, il sera possible de déterminer les aménagements nécessaires et permettre, par la suite, de guider et orienter l'intervention sans cibler uniquement les capacités langagières ou auditives. De même, il sera alors possible d'identifier les facteurs environnementaux sur lesquels agir, tant pour les adapter que pour en retirer les obstacles. Ainsi, une intervention langagière ou auditive sera bonifiée par la considération de l'environnement social et physique de l'enfant.

Différents instruments de mesure de la qualité de l'environnement ont été développés, mais ceux-ci comportent des limites quant à l'environnement évalué, la clientèle ciblée ou la variété de répondants. Plus précisément, le contenu de certains outils existants est spécifique à un environnement particulier tel la classe (Fisher et Fraser, 1981; Fraser, Andersen et, Walberg, 1982; Fraser et O'Brien, 1985; Guerdan et al., 2013; Moos, 1979; Moos et Trickett, 1974), l'école (Janosz, Georges, et Parent, 1998) ou l'environnement familial (Moos et Moos, 1983). De plus, les outils existants s'intéressant aux enfants sont généralement complétés par une seule personne significative, soit le parent ou l'enseignant. Aucune étude n'a comparé et jumelé à la fois le point de vue du parent et de l'enseignant pour avoir une vision plus large et plus juste de la qualité de l'environnement. Il existe néanmoins un questionnaire valide sur la qualité de l'environnement basé sur le modèle conceptuel MDH-PPH (Fougeyrollas, Noreau, et St-Michel, 1997) nommé *La Mesure de la Qualité de l'Environnement (MQE)*. Il vise à évaluer l'influence des facteurs environnementaux sur la réalisation des activités courantes et des rôles sociaux des individus et ce tout en tenant compte de leurs capacités et de leurs limites personnelles. Toutefois, cet outil ne s'adresse qu'à la clientèle adulte. Cet instrument ne s'applique pas aux enfants ayant des troubles de la communication et par conséquent, il n'y a pas de garantie qu'il a la capacité de traduire fidèlement les facilitateurs et obstacles de l'environnement pour la clientèle ciblée. Michallet et Boudreault (2014) ont récemment élaboré un outil de mesure des habiletés et des besoins de jeunes dysphasiques de 4 à 15 ans. Bien que le concept de besoin englobe certains facteurs environnementaux et certaines habitudes de vie, l'outil créé n'a pas pour objectif d'évaluer les facteurs environnementaux. Il semble donc qu'aucun instrument francophone valide ne permet d'évaluer la qualité de l'environnement de différents milieux de vie des enfants d'âge scolaire. De plus, les outils cités ne ciblent généralement pas une population spécifique d'enfants, comme ceux ayant un trouble de la communication. Dans ces conditions, l'environnement des enfants d'âge scolaire ayant un trouble de la communication est peu mesuré ou documenté, ni par le milieu scolaire ni par le milieu de la réadaptation.

La présente étude de type méthodologique vise donc à développer un outil de mesure francophone évaluant les facteurs environnementaux qui influencent la participation sociale d'enfants âgés entre 5 et 13 ans présentant un trouble de la communication (TPL ou TTA). Éventuellement, l'outil pourrait être utilisé par les milieux scolaire et de la santé (réadaptation) afin d'adapter

l'environnement et suggérer des pistes d'intervention. Pour inspirer le développement de cet outil, la Classification internationale du fonctionnement (CIF, OMS, 2000) ainsi que le Modèle de développement humain - Processus de production du handicap (MDH-PPH) (Fougeyrollas, 2010), seuls modèles de classification opérationnels et complets porteurs du paradigme systémique (Petitpierre, 2013), ont été consultés. Le modèle ayant principalement guidé le développement de cet outil provient du MDH-PPH. L'utilisation du MDH-PPH est répandue au Québec, tant dans les politiques de soins et de services que dans les plans d'intervention individuels. Il permet de s'attarder à l'environnement dans son ensemble en tenant compte des facteurs environnementaux touchant l'enfant de près, comme sa famille ou son enseignant, ou de loin comme les services dans la communauté. Au sein de ce modèle théorique, les facteurs environnementaux interagissent de façon dynamique avec toutes les composantes du processus de production du handicap (facteurs personnels et habitudes de vie). Les facteurs environnementaux sont décrits comme des facteurs externes de l'individu (à l'opposé des facteurs personnels qui eux, sont les facteurs internes de l'individu) et peuvent être considérés comme étant des éléments facilitateurs (aspect positif) ou des obstacles (aspect négatif). Les modèles et outils de Moos (Moos, 1979; Moos et Moos, 1983) et de Janosz et al. (1998) ont aussi été consultés. Certaines composantes de ces modèles et outils ont également été intégrées pour permettre d'approfondir davantage les deux environnements affectant le plus la participation sociale des enfants, c'est-à-dire les milieux scolaire et familial.

Deux questionnaires ont été développés à partir du modèle conceptuel décrit. Un pour les parents et l'autre pour les intervenants scolaires (l'enseignant principalement). Cet article rapporte brièvement les assises du projet, la conception et la validation de l'instrument. Considérant que l'élaboration et la validation d'un instrument sont des processus longs et complexes, l'appréciation des propriétés métriques de cet instrument visait dans un premier temps la validité de contenu et la consistance interne des différentes sous-sections composant les questionnaires.

Méthodologie

La méthodologie propre à cette étude réfère, dans un premier temps, au développement des questionnaires et, par la suite, à l'appréciation de leur validité de contenu et de la consistance interne de chacune des sous-sections.

Développement des questionnaires

Le développement des questionnaires s'est réalisé en plusieurs étapes : 1) la création et la sélection des items; 2) la formulation des énoncés; 3) le classement des énoncés; 4) la formulation de la consigne de base et 5) le choix de l'échelle de mesure.

Création et sélection, formulation et classement des items. La création des items a d'abord été effectuée à partir de données préliminaires issues d'entrevues réalisées auprès de parents et d'enseignants d'enfants ayant un TPL de degré sévère. Ces entrevues semi-dirigées, réalisées dans le cadre d'un projet antérieur auprès de cinq parents et quatre enseignants, ont permis d'identifier les obstacles et les facilitateurs environnementaux en lien avec des habitudes de vie d'enfants aux prises avec un trouble de la communication. Ces facteurs environnementaux ont été consignés en conservant les termes utilisés par les participants dans le but d'assurer une bonne validité de contenu. De plus, une analyse des facteurs environnementaux fréquemment rapportés dans la littérature comme ayant une influence sur les enfants ayant un trouble de la communication a bonifié la création des items. Comme il existe un nombre limité d'outils de mesure des facteurs environnementaux, la revue de littérature s'est étendue à d'autres clientèles telles les enfants ayant un trouble de comportement ou d'apprentissage. De plus, ces instruments de mesure ont été conçus en s'inspirant de l'outil MQE pour la clientèle adulte (Fougeyrollas et al., 1997) qui est basé sur le modèle conceptuel MDH-PPH (Fougeyrollas, 2010). La sélection des items a tenu compte, entre autres, de leur fréquence d'apparition dans les entrevues et les écrits consultés. De plus, le jugement de cliniciens œuvrant auprès de la clientèle visée (orthophonistes et audiologistes) a contribué à la sélection des items.

Formulation des items. Lors de la formulation des items, une attention particulière était accordée à la clarté, à la pertinence et à la neutralité (Mayer et Ouellet, 1991). Pour garantir cette clarté, des énoncés concis et unidimensionnels utilisant une terminologie générique et comportant un vocabulaire simple et familier pour les répondants visés ont été formulés. Les termes utilisés par les répondants dans l'étude précédente ont d'ailleurs été privilégiés et le contexte franco-québécois a été considéré. Pour favoriser la pertinence des items, une analyse de la possibilité pour un bon nombre de répondants de juger les facteurs ou situations impliqués a été effectuée. Les items étant de nature plutôt anecdotique et ne pouvant vraisemblablement être répondu par un

nombre intéressant de parents ou d'intervenants scolaires ont été éliminés. Enfin, pour ne pas engendrer de biais dans les réponses, il était essentiel de formuler les énoncés de façon neutre. Il importait donc de ne pas induire un aspect négatif ou positif. Par exemple, le mot « bruit » a été remplacé par « environnement sonore ».

Classement et ordre des items. Une fois les items sélectionnés et formulés, ils ont été classés en regroupant tous les énoncés se rapportant à un même aspect pour que le répondant puisse mieux s'y retrouver (Mayer et Ouellet, 1991). Le regroupement des items en dimension de la qualité de l'environnement a été réalisé par deux juges de l'équipe de recherche en s'inspirant de différents outils portant sur la qualité de l'environnement (Fougeyrollas et al., 1997 ; Janosz et al., 1998; OMS, 2001). L'ordre des sections a été établi de façon à favoriser la collaboration des répondants. Les questionnaires débutent ainsi par les sections les plus générales ou objectives (par exemple, la composition de la classe). Les sections plus délicates, portant par exemple sur les attitudes, sont placées vers la fin de chacune des sections. Pour le reste, l'ordre des sections respecte la logique des liens les unissant. Les mêmes préoccupations prévalent pour l'ordre des items à l'intérieur de chaque sous-section (Mayer et Ouellet, 1991).

Une fois ces étapes effectuées, chaque version de l'outil de mesure – « à l'intention d'un parent » et « à l'intention d'un intervenant scolaire » - était composée de 130 items différents. Ainsi, le questionnaire à l'intention d'un parent était divisé en quatre grandes sections correspondant aux milieux de vie de l'enfant : (A) *Milieu scolaire – Activités d'apprentissage*, (B) *Milieu scolaire – L'école proprement dite et ses services*, (C) *Milieu familial* et (D) *Milieu communautaire*. Le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire comportait les mêmes grandes sections à l'exception de celle portant sur le milieu communautaire puisque celui-ci n'y était pas abordé.

Formulation de la consigne de base et sélection de l'échelle de mesure. Le principe qui a servi à la formulation de la consigne de base était d'avoir une seule consigne, aisément compréhensible, pour faciliter la complétion du questionnaire. La consigne était la suivante : « *Pour chaque énoncé, indiquez à quel point la situation ou le facteur influence défavorablement ou favorablement la vie quotidienne de (nom de l'enfant) ».*

Pour ce qui est de l'échelle de mesure, sa sélection est basée sur les critères d'homogénéité et d'aisance de complétion (un seul type de réponse pour tous les

énoncés). L'appréciation de la qualité de l'environnement s'établit donc à partir d'une échelle de type Likert en cinq points équilibrés de chaque côté et qualifiant le degré de « favorabilité » (de « très défavorable » à « très favorable ») des facteurs ou situations. Les répondants ont aussi la possibilité de répondre *Ne sais pas* ou *Ne s'applique pas*.

Appréciation de la validité de contenu de l'outil

La validité d'un outil traduit sa capacité « à mesurer le phénomène étudié, c'est-à-dire l'adéquation qui existe entre les variables retenues et le concept théorique à mesurer » (Contandriopoulos, Champagne, Potvin, Denis, et Boyle, 1990). Plus précisément, l'évaluation de la validité de contenu consiste à vérifier si le contenu des items est approprié pour mesurer la réalité souhaitée (Laveault et Grégoire, 2002).

La première version de chaque questionnaire mesure fut envoyée à des juges-experts choisis sur la base de leurs expériences et connaissances dans le champ des troubles de la communication. Trois d'entre eux, soit un professeur-chercheur en audiologie non-membre de l'équipe de recherche, un orthophoniste et l'enseignant d'un enfant ayant un TPL, ont participé à la validation du questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire. Quatre autres juges-experts ont validé le questionnaire à l'intention d'un parent, soit un professeur-chercheur en orthophonie externe à l'équipe de recherche, un audiologiste et deux parents (un pour chaque trouble de la communication étudié). Les juges-experts devaient donner leur appréciation, à l'aide d'une échelle de 1 à 4 allant de faible à excellent, sur tous les items qui composaient l'outil. Leur évaluation portait sur les critères suivants : la clarté des énoncés (i.e. la formulation de l'énoncé) et la pertinence de l'énoncé en fonction de l'objet d'étude (i.e. l'importance de l'énoncé). Pour chacun des items à apprécier, des espaces étaient prévus pour recueillir les commentaires et suggestions. Ensuite, les juges-experts devaient se prononcer, à l'aide de la même échelle, sur l'ensemble du questionnaire. Ils devaient évaluer la clarté de la phrase explicative au début de chacune des sections, l'aisance de complétion du questionnaire et d'utilisation de l'échelle, la couverture des aspects environnementaux abordés (le nombre et la diversité des énoncés), l'ordre de présentation des items et des sections, l'utilité des données recueillies à l'aide de l'outil et l'appréciation générale de l'outil.

Ces différentes données ont ensuite été compilées et des modifications furent apportées aux questionnaires. Comme le nombre de juges-experts était différent pour

chacun des questionnaires, des critères distincts ont été établis pour décider d'éliminer ou modifier un item. Pour le questionnaire à l'intention d'un parent, le critère était que 50% des juges-experts aient donné une cote de 1 ou 2, 1 correspondant à une faible clarté ou pertinence. En ce qui concerne le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire, le critère pour modifier ou éliminer un item était plutôt que la moyenne des cotes soit de 2,25 ou moins sur 4. Un item atteignant le critère pour les cotes de non pertinence était éliminé tandis qu'un item atteignant ce critère pour les cotes de non clarté était modifié. Les commentaires et suggestions des juges-experts étaient tous analysés individuellement et lorsque cela était approprié, des modifications étaient proposées. Lorsqu'un item était éliminé ou modifié dans un des questionnaires, la pertinence de le faire dans l'autre questionnaire était envisagée. Par contre, avant d'éliminer ou de reformuler un item, un consensus devait avoir lieu dans l'équipe de recherche puisqu'il se peut qu'un item soit pertinent pour un parent et non pour un intervenant scolaire et vice versa. De même, un même item devait souvent être formulé différemment selon qu'il s'adresse à un parent ou à un intervenant scolaire.

Une seconde version de l'outil a ainsi été élaborée à partir des résultats de cette première démarche de validité de contenu. Cette nouvelle version des questionnaires a également fait l'objet d'une consultation auprès de nouveaux juges-experts choisis sur les mêmes bases que lors de la première validation de contenu. Cette fois, cinq juges-experts (un professeur-chercheur en orthophonie non-membre de l'équipe de recherche, un audiologiste et trois enseignants (deux auprès d'un enfant ayant un TPL et un auprès d'un enfant ayant un TTA)) ont donné leur appréciation concernant le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire. En ce qui concerne le questionnaire à l'intention d'un parent, cinq juges l'ont aussi évalué : un professeur-chercheur en audiologie externe à l'équipe de recherche, un orthophoniste et trois parents (deux d'enfants ayant un TTA et un d'un enfant ayant un TPL).

Les juges-experts réalisaient la même tâche que celle effectuée lors de la première validation de contenu, c'est-à-dire qu'ils cotaient les mêmes points sur une échelle identique de 1 (faible) à 4 (excellent). Une fois ces données compilées, des modifications aux questionnaires ont été effectuées. Tous les items ont été analysés de façon plus descriptive en fonction des cotes données par les juges et de leurs commentaires. Il y a alors eu élimination de quatre items du questionnaire à l'intention d'un parent. En ce qui concerne le questionnaire à l'intention d'un

intervenant scolaire, deux items concernant les méthodes d'évaluation des travaux faits en classe ou à la maison ont été écartés. De même, bien qu'ayant obtenu une bonne cote de pertinence de la part de tous les juges-experts, d'autres items ont été éliminés jumelés ou déplacés et ce, suite à la lecture des commentaires émis concernant l'item en particulier ou les questionnaires de façon globale. Il est à noter que la redondance des items et leur grand nombre étaient des commentaires récurrents. Certains de ces items ont aussi été éliminés en lien avec le fait que les aspects de l'environnement dont ils traitaient ne pouvaient être modifiés, qu'ils soient favorables ou non. En adoptant une procédure identique à celle réalisée pour les cotes de pertinence, des items des deux questionnaires ont été reformulés en fonction des cotes de clarté et des commentaires émis par les juges-experts. Finalement, des modifications au niveau de la syntaxe de certains énoncés ont été effectuées pour en faciliter la lecture. La troisième version de l'outil a ainsi été élaborée à partir des résultats de cette seconde démarche de validité de contenu. Cette troisième version demeurerait composée de deux questionnaires comportant les mêmes grandes sections qu'au départ. Le questionnaire à l'intention d'un parent comportait alors 106 items tandis que celui à l'intention d'un intervenant scolaire était composé de 93 items.

La troisième version de l'outil, conçue suite à cette appréciation de la validité de contenu par deux groupes distincts de juges-experts, a été administrée aux parents de 55 enfants ayant un trouble de la communication (26 avec un TPL et 29 avec un TTA) et à 18 intervenants scolaires œuvrant auprès de certains de ces enfants (11 avec un TPL et 7 avec un TTA).

Les données ainsi recueillies ont permis de vérifier la possibilité pour les répondants visés de juger des facteurs ou situations mentionnés. Le nombre de réponses *Ne s'applique pas* et *Ne sais pas* pour chacun des items a été compilé. Une analyse des items pour lesquels 40 % ou plus des répondants avaient coché une de ces réponses a été effectuée. Certains de ces items ont été éliminés ou déplacés suite à une discussion entre deux auteures de cet article. Les premiers éléments considérés pour la prise de décision étaient la cause probable expliquant le grand nombre de réponses *Ne sais pas* ou *Ne s'applique pas* et la richesse de l'information apportée par les répondants qui ont été en mesure de juger le facteur ou la situation en question. Une des explications au grand nombre de ces réponses est qu'ils traitaient de services qui ne sont pas utilisés par tous, par exemple le service d'aide aux devoirs. Il demeure qu'un facteur ne s'appliquant pas à une grande part de la population peut tout de même être

très pertinent à considérer pour les enfants concernés. Les items traitant de ces facteurs ont donc été déplacés dans une nouvelle section comportant des « questions filtres ». Ces dernières permettent d'éviter aux répondants non-concernés de s'attarder sur ces items. La redondance de l'item avec un autre et la présence ou non de réponses dans la catégorie « défavorable » (i.e des items que tous les répondants évaluaient de façon positive) étaient aussi pris en compte pour éliminer ou déplacer des items. Les modifications effectuées suite à cette analyse ont ainsi permis de créer la quatrième version de l'instrument. Dans cette version, le questionnaire à l'intention d'un parent comportait 99 items tandis que celui à l'intention d'un intervenant scolaire était alors composé de 76 items.

Évaluation de la consistance interne de chacune des sous-sections

La consistance interne de chacune des sous-sections de cette quatrième version du questionnaire a été vérifiée à partir des mêmes données recueillies auprès d'intervenants scolaires et de parents des 55 enfants ayant un trouble de la communication. Ces sous-sections composent les grandes parties des questionnaires représentant les milieux de vie de l'enfant. Le coefficient alpha de Cronbach – se situant entre 0 et 1 – est la mesure statistique qui a été employée. Elle est d'ailleurs la plus utilisée pour évaluer la consistance interne d'un questionnaire comportant des échelles de Likert (Brown, 2001). Plus sa valeur est proche de un, plus la consistance interne d'un groupe d'items est élevée. Pour le présent article, la valeur d'un alpha de Cronbach est considérée bonne si elle est égale ou supérieure à 0,70.

Lors du calcul des alphas de Cronbach, les réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas* ont été traitées comme des valeurs manquantes. Les autres réponses données par les répondants se situaient toutes entre 1 (très défavorable) et 5 (très favorable). Différentes options pour contrôler le biais potentiellement engendré par la présence des réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas* ont été envisagées. L'option d'éliminer les répondants ayant coché une de ces réponses à au moins un item de la sous-section analysée n'a pas été retenue puisque le nombre de répondants restants devenait limité pour plusieurs sous-sections. L'option qui a été choisie est une technique d'imputation par la moyenne, c'est-à-dire que les réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas* ont été remplacées par la moyenne des cotes données par les autres répondants au même item. Par contre, pour minimiser le biais, les répondants ayant coché *Ne sais pas* ou *Ne s'applique pas* à 50% ou plus des items de la sous-section ont été éliminés pour le calcul de la sous-section en question.

À partir des résultats obtenus, des déplacements d'items ont été réalisés pour certaines sous-sections ayant une faible consistance interne (valeur de l'alpha de Cronbach inférieure à 0,70). L'objectif de ces déplacements était d'améliorer la consistance interne et d'ainsi optimiser le classement des items pour faciliter la complétion et l'analyse des réponses. Un critère important était alors qu'aucun item ne se retrouve seul dans une sous-section. Certains items ayant ensemble une faible consistance interne sont alors demeurés dans la même sous-section. Ils composaient en fait tous des sous-sections comportant 2 ou 3 items qui ont un point commun et qui, malgré qu'ils suscitent des réponses différentes, sont regroupés faute de lien plus approprié avec d'autres sous-sections. Une fois ces quelques modifications effectuées, la version définitive de l'instrument a été obtenue.

Les tableaux 1 et 2 présentent les résultats de l'analyse de la consistance interne pour chacune des sous-sections de la version définitive des deux questionnaires. Globalement, l'alpha de Cronbach des différentes sous-sections est bon. Seulement quatre des dix-neuf sous-sections composant le questionnaire à l'intention d'un parent et deux des quatorze formant le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire présentent un alpha de Cronbach inférieur à 0,70. Ces sous-sections comportent au maximum trois items. La moyenne des taux de réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas* par sous-section pour les deux questionnaires est de 3,97 %.

Structure définitive de l'instrument et compilation

L'outil de mesure *Évaluation des facteurs environnementaux influençant la participation sociale des élèves du primaire présentant un trouble de la communication* comporte deux questionnaires, un à l'intention d'un parent et l'autre à l'intention d'un intervenant scolaire. Les répondants doivent évaluer chaque énoncé selon son influence défavorable ou favorable sur la vie quotidienne de l'enfant. L'appréciation s'effectue en cochant un choix parmi l'échelle suivante : *très défavorable, défavorable, pas d'influence, favorable, très favorable*. Le répondant peut aussi cocher *Ne sais pas* ou *Ne s'applique pas* le cas échéant.

Le questionnaire à l'intention d'un parent comporte 99 items groupés en quatre grandes sections. Les deux premières traitent du milieu scolaire selon deux aspects : (A) *Milieu scolaire – Activités d'apprentissages* (42 items divisés en 11 sous-sections) et (B) *Milieu scolaire – L'école proprement dite et ses services* (24 items séparés en

quatre sous-sections). La dernière sous-section de la partie *Milieu scolaire – Activités d'apprentissages* est subdivisée selon le service abordé pour permettre la présence de « questions filtres » permettant aux répondants non concernés par le service traité de passer à la sous-section suivante. La section (C) *Milieu familial* comporte 26 items se répartissant en quatre sous-sections. Finalement, la dernière section traite du (D) *Milieu communautaire* et comporte deux sous-sections totalisant sept items.

En ce qui concerne le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire, il est composé de 76 items classés en trois grandes sections qui correspondent aux trois premières sections du questionnaire à l'intention d'un parent. La section (A) *Milieu scolaire – Activités d'apprentissage* est nettement la plus longue avec 58 items divisés en 12 sous-sections. La deuxième section ((B) *Milieu scolaire – L'école proprement dite et ses services*) comporte 11 items séparés en trois sous-sections. Enfin, la section (C) *Milieu familial* ne comporte qu'une sous-section de sept items. Ces sept items contiennent le mot « parents » qui, par un astérisque, est lié à une question demandant au répondant de préciser à qui ce terme se rapporte principalement dans le cas présent et pourquoi. Le temps de passation moyen pour chacun des questionnaires est de 15 minutes.

Quarante items sont identiques ou semblables dans les deux questionnaires, ce qui correspond à 40 % des items du questionnaire à l'intention d'un parent et à 52 % des items de la version destinée à un intervenant scolaire. Ces items sont ombragés dans les questionnaires et une référence au numéro d'item correspondant dans l'autre version du questionnaire est donnée pour faciliter la compilation des résultats et l'analyse des différents points de vue. Au départ, les deux versions du questionnaire existaient étant donné que la banque d'items avait été créée à partir des entrevues réalisées auprès des personnes cibles respectives à chacune des versions. Les deux questionnaires étaient toutefois très semblables. La pertinence de l'existence des deux versions du questionnaire s'est confirmée lors du processus de validation. Des spécificités à chacune des versions se sont graduellement ajoutées pour en arriver à deux versions distinctes. Ces distinctions résultent du fait que la famille et les intervenants scolaires ne peuvent juger des mêmes aspects de l'environnement de l'enfant, d'où l'importance de considérer les deux visions. Pour faciliter la mise en commun des informations recueillies par un professionnel en milieu clinique, une grille de compilation est proposée avec l'outil. Celle-ci permet de mettre en perspective les

Tableau 1. Alpha de Cronbach (α) pour les sous-sections du questionnaire à l'intention d'un parent

Milieu scolaire-Activités d'apprentissage	α de Cronbach
Composition de la classe	0,71
Environnement physique et sonore de la classe	0,53
Matériel et produits utilisés lors des activités d'apprentissage	0,81
Organisation et temps accordé aux activités d'apprentissage	0,84
Règles et encadrement en classe	0,79
Évaluation des apprentissages	0,89
Travaux scolaires à réaliser à la maison	0,82
Attitudes et soutien du professeur	0,84
Attitudes et soutien des autres intervenants scolaires	0,66
Attitudes et soutien des élèves de la classe	0,97
Mesures particulières	– ^a
Milieu scolaire - L'école proprement dite et ses services	α de Cronbach
Services spécialisés de l'école	0,85
Règles et encadrement dans l'école	0,82
Récréations et parascolaire	0,64
Autres moments de transition et services de l'école	– ^b
Milieu familial	α de Cronbach
Matériel et produits	0,64
Règles et encadrement à la maison	0,79
Travaux scolaires à réaliser à la maison	0,77
Attitudes et soutien dans la famille	0,88
Milieu communautaire	α de Cronbach
Organisation des services dans le quartier	0,75
Attitudes et soutien des gens du quartier	0,93

^a La consistance interne de la sous-section Mesures particulières n'a pas été calculée puisqu'il n'y a pas de lien conceptuel entre les items. Les items doivent donc être considérés un à un.

^b Étant donné la présence de questions « filtres » dans la sous-section *Autres moments de transition et services de l'école*, l'alpha de Cronbach n'a pas été calculé. Les items de cette section sont regroupés dans le but d'éviter aux répondants non-concernés de s'y attarder et regroupe donc des items également variés.

Tableau 2. Alpha de Cronbach (α) pour les sous-sections du questionnaire de l'intervenant scolaire

Milieu scolaire-Activités d'apprentissage	α de Cronbach
Composition de la classe	0,86
Environnement physique et sonore	0,60
Matériel et produits utilisés lors des activités d'apprentissage	0,68
Organisation et temps accordé aux activités d'apprentissage	0,84
Approches pédagogiques et travaux en classe	0,85
Évaluation des apprentissages	0,82
Travaux scolaires à réaliser à la maison	0,92
Règles et encadrement en classe	0,71
Attitudes et soutien des élèves de la classe	0,90
Attitudes et soutien de l'enseignant(e) titulaire	0,89
Attitudes et soutien des autres intervenants scolaires	0,85
Milieu scolaire - L'école proprement dite et ses services	α de Cronbach
Environnement sonore	— ^a
Services spécialisés de l'école	0,82
Attitudes et soutien des autres personnes de l'école	0,88
Milieu familial	α de Cronbach
Attitudes et soutien dans la famille	0,86

^a La consistance interne de la sous-section *Environnement sonore* n'a pu être calculée puisqu'un item avait été peu répondu malgré sa pertinence.

deux questionnaires et de mettre en lumière les facteurs favorables ou non.

Discussion

La présente étude avait comme but de présenter le développement et certaines étapes de validation d'un outil de mesure francophone sur les facteurs environnementaux influençant la participation sociale d'enfants âgés entre 5 et 13 ans présentant un trouble de la communication. L'outil en question pourrait être utilisé dans un contexte d'intervention en milieu scolaire ou de réadaptation. La discussion portera sur une critique méthodologique liée au développement de l'outil, sur les

étapes subséquentes touchant la psychométrie de l'outil et sur l'utilité de l'instrument.

Méthodologie et qualités psychométriques

Lors de la création d'un questionnaire, les grandes phases de conception et d'évaluation des qualités psychométriques sont des processus continus qui peuvent se chevaucher. Un retour sera fait sur cette méthodologie de conception du questionnaire, puis sur les étapes subséquentes en termes de psychométrie.

Deux grandes options s'offrent aux cliniciens et chercheurs qui désirent obtenir de l'information en vue

de porter un jugement sur la qualité de l'environnement. Il est possible d'effectuer des enquêtes (entrevues et questionnaires) ou de faire de l'observation directe. Sabourin, Valois, et Lussier (2005) mentionnent que le questionnaire permet d'obtenir aisément des informations riches et variées sur une diversité de thématiques d'intérêt pour les milieux cliniques et la recherche et qu'il est plus facile à administrer que les autres méthodes d'évaluation. Le questionnaire constitue effectivement une des méthodes les moins exigeantes pour les utilisateurs (chercheurs, cliniciens) et son utilisation n'exclut pas qu'une entrevue puisse être effectuée. Également, le questionnaire peut servir de point de départ en entrevue, et ce principalement dans les milieux cliniques. De plus, il donne accès à des informations qui peuvent difficilement être observées (Sabourin et al., 2005) et apporte le point de vue des personnes significatives dans la vie de l'enfant. Finalement, contrairement à l'observation, le questionnaire est une méthode non-intrusive qui permet d'éviter le biais lié à la présence d'un observateur dans l'environnement. Le choix du questionnaire pour évaluer la qualité de l'environnement des enfants de 5 à 13 ans ayant un trouble de la communication s'avère donc un choix judicieux.

Il est important de se questionner sur le choix des répondants, à savoir qui seraient les personnes les mieux placées pour juger de la qualité de l'environnement des enfants de 5 à 13 ans. Un élément important du présent questionnaire était de cibler plusieurs milieux de vie des enfants. Considérant qu'un enfant d'âge scolaire fréquentant une école primaire se trouve principalement dans deux milieux de vie, soit l'école et la maison, il était tout à fait approprié d'opter pour les parents et l'enseignant (ou un autre intervenant scolaire connaissant bien l'élève) pour compléter les questionnaires, l'enfant étant le plus clair de son temps en présence de l'un ou l'autre de ces adultes. Le milieu communautaire est un troisième milieu fréquenté par les enfants de niveau primaire où les parents sont alors habituellement impliqués. Le choix de répondants plus « experts » dans le domaine de la communication, tels les orthophonistes et les audiologistes, pourrait être envisagé, mais ces intervenants ne sont généralement pas témoins de tous les aspects de la vie quotidienne des enfants et ne peuvent donc être les répondants à privilégier. Le choix des parents et intervenants scolaires renforce la sélection du questionnaire comme méthode de mesure puisqu'il peut s'avérer complexe, principalement en milieu clinique, de réaliser des entrevues auprès d'un parent et ensuite d'un intervenant scolaire. Il serait aussi bénéfique que les enfants ciblés apportent leur point de vue. Un juge-expert

mentionnait d'ailleurs, lors de l'analyse de la validation de contenu, qu'il serait intéressant de comparer le point de vue des parents et des intervenants scolaires à celui des enfants. La vérification du point de vue de l'enfant lui-même s'inscrirait d'ailleurs dans le cadre de référence pour l'établissement des plans d'intervention du Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec qui précise que non seulement l'élève doit comprendre pourquoi cette démarche est entreprise, mais aussi qu'il doit y être au cœur en étant impliqué du début à la fin (Ministère de l'Éducation du Québec, 2004).

La conception du questionnaire a respecté les grandes étapes recommandées par Sabourin et al. (2005). Comme proposent ces auteurs, la banque initiale d'items a été constituée à l'aide d'une recension de la littérature sur le sujet et d'entrevues avec des personnes de la population cible. Les entrevues ont été réalisées auprès de parents et d'enseignants d'enfants ayant un TPL car, comme mentionné plus tôt, ce sont les personnes les mieux placées pour juger de la qualité de l'environnement de ces enfants. Par contre, il aurait aussi été utile de réaliser des entrevues auprès de parents et d'enseignants d'enfants ayant un TTA. La recension de la littérature effectuée, où les deux troubles de la communication visés (TPL et TTA) ont été pris en compte, a été très efficace pour compléter la banque initiale d'items. Cette banque a également été complétée à partir du point de vue d'experts, tels des audiologistes, orthophonistes et chercheurs, qui ont aussi été consultés lors de l'analyse de la validité de contenu de l'outil. De plus, des membres de l'équipe de recherche avaient procédé à un tri initial des énoncés. Ce tri a été effectué en comparant les items issus des entrevues à ceux présents dans la littérature. Le résultat fût le fruit de plusieurs discussions entre les membres de l'équipe (chercheurs, étudiants et cliniciens). Ce tri correspond d'ailleurs à une étape de conception d'un questionnaire, appelée « Évaluation du bassin initial d'items » selon Sabourin et al. (2005). L'analyse des données recueillies lors de la passation des questionnaires a permis de compléter ce tri des items en fonction du taux de réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas*. L'élimination des items entraînant un haut taux de ces réponses a aussi permis d'alléger les questionnaires qui étaient souvent jugés trop longs. Cette dernière étape de sélection des items est une autre manifestation du chevauchement entre la conception et l'évaluation des qualités psychométriques du questionnaire.

La construction de l'échelle de réponse est aussi une étape importante de la conception d'un questionnaire.

Les critères relatifs à la sélection de cette échelle étaient qu'elle soit homogène et facile à compléter. L'utilisation d'une échelle de Likert répond à ces critères, mais possède aussi d'autres avantages. Elle a en effet permis d'obtenir des données quantitatives puisqu'une telle échelle a des propriétés spécifiques aux échelles d'intervalle. L'obtention de telles données fournit donc la possibilité de réaliser différentes analyses statistiques. Par contre, lors de la passation des questionnaires à un échantillon de la population, le nombre de réponses dans la catégorie « défavorable » (défavorable ou très défavorable) était limité, ce qui nuit aux analyses statistiques et à l'identification des éléments de l'environnement sur lesquels il serait bénéfique d'intervenir. Une échelle visuelle ayant à chaque extrémité d'une ligne les termes « Très peu favorable » et « Très favorable », permettrait peut-être de minimiser l'effet de la désirabilité sociale et d'obtenir des données répondant mieux aux exigences de tests statistiques courants. La neutralité (pas d'influence) devrait toutefois demeurer au centre de l'échelle qui pourrait être en sept points pour favoriser la mise en lumière de la nuance entre les jugements.

La présentation générale du questionnaire, incluant la consigne de base et la présence de sections et de sous-sections, a été longuement réfléchi. Le fait qu'il soit mentionné dans la simple explication au début des questionnaires qu'ils « ne visent pas à juger si l'environnement est généralement adéquat ou non, mais à identifier les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'enfant » peut favoriser l'objectivité des répondants. Il demeure que certaines sous-sections, particulièrement celles traitant de l'attitude des différents adultes entourant l'enfant, peuvent être interprétées comme un jugement face à la personne visée. Cela amène un questionnement important au niveau d'un possible biais lié à la désirabilité sociale. Les parents étant en droit de consulter le questionnaire rempli par l'intervenant peut amener ce dernier à remplir de façon plutôt positive la section qui concerne les attitudes des parents. Une solution serait d'éliminer cette section pour la remplacer par un endroit en fin de questionnaire où l'intervenant serait invité à noter, s'il le désire, les autres facteurs qui jouent un rôle important. Les intervenants auraient ainsi tout de même l'opportunité de mentionner l'impact du soutien de la famille de façon volontaire et en leurs mots. En milieu clinique, les intervenants pourraient être invités à apporter des précisions lors d'une discussion confidentielle.

La présence des sous-sections favorise l'organisation des questionnaires. L'analyse de la consistance interne

a permis de classer les items de façon optimale pour faciliter non seulement la complétion des questionnaires, mais aussi l'analyse des facteurs de l'environnement. Un aspect négatif relevé par les juges-experts lors de l'évaluation de la validité de contenu était le trop grand nombre d'items et leur redondance. Pour y remédier, un travail a été fait pour diminuer le nombre d'items tout en ne diminuant pas la qualité de l'information fournie pas les questionnaires en fonction de l'analyse de la validité de contenu et du taux de réponses *Ne sais pas* et *Ne s'applique pas* pour chacun des items. Le nombre d'items est alors passé de 118 à 99 pour le questionnaire à l'intention du parent et de 97 à 76 en ce qui concerne le questionnaire à l'intention d'un intervenant scolaire. Une rapidité de complétion est aussi favorisée par l'utilisation d'une échelle de type Likert qui permet que le format de réponse soit « à cocher ». Finalement, en milieu clinique, les cliniciens pourraient administrer qu'une partie du questionnaire selon leurs besoins.

L'utilisation des questionnaires ici créés, comme pour tous questionnaires, doit s'appuyer sur des analyses poussées de la cohérence interne, de la stabilité temporelle des résultats observés et des différents types de validité (Sabourin et al., 2005). En d'autres termes, les questionnaires doivent être valides et fidèles. La validité de contenu est la première qualité psychométrique qui a été prise en compte puisqu'elle a fait partie intégrante de la création de l'outil. Comme il se doit, l'évaluation de la validité de contenu s'est basée sur le jugement des chercheurs et experts (Laveault et Grégoire, 2002). Pour atteindre l'objectif d'identifier les facteurs environnementaux qui ont le plus d'influence sur la participation sociale de l'enfant considéré, le contenu des questionnaires doit non-seulement être pertinent, mais les énoncés doivent être clairs et apporter des informations précises. La clarté des énoncés a été évaluée conjointement à leur pertinence puisque ces éléments sont directement liés. Des modifications ont été effectuées selon les cotes obtenues, pour arriver à des items clairement compris par les répondants. Pour faciliter l'utilisation de l'échelle de type Likert et favoriser l'objectivité des répondants, les énoncés se devaient d'être neutres et sans équivoque. Cependant, force est de constater que les énoncés sans équivoque amènent parfois des questionnements non résolus. En effet, des répondants peuvent considérer un élément comme étant défavorable, mais pour des raisons opposées. Par exemple, les règles de conduite en classe sont cotées défavorables à l'enfant, mais sont-elles trop strictes ou au contraire trop permissives ? Pour remédier à cette interprétation difficile des réponses à certains

items, un endroit prévu pour écrire des commentaires pourrait être ajouté aux items ambigus. Par contre, il est primordial de garder en tête que le temps de complétion du questionnaire est déjà important. Pour éviter de l'augmenter davantage, un choix à cocher pourrait être fourni dans cette zone de commentaires. Pour l'exemple cité plus tôt, un choix de ce type pourrait être ajouté :

Les règles de conduite dans sa classe

18 trop strictes pas suffisamment strictes

autres commentaires : _____

En milieu clinique, une entrevue avec les répondants pourrait aussi permettre de clarifier les facteurs jugés défavorables et de valider les aspects sur lesquels ils ont un impact (sur la socialisation ou les apprentissages, par exemple).

L'évaluation des autres types de validité devra être effectuée afin de pouvoir affirmer que l'outil créé possède globalement une bonne validité. Deux grands autres types de validité seront à vérifier : la validité en référence à un critère et la validité de construit. En ce qui concerne la validité en référence à un critère, deux aspects seront à prendre en compte, soit la validité concomitante et la validité prédictive. L'outil présenté dans l'étude de Guerdan et al. (2013) serait intéressant comme critère pour évaluer la validité concomitante. L'instrument développé permet de collecter des observations fines sur les élèves placés en situation d'enseignement-apprentissage et sur les conditions environnementales influençant leur fonctionnement et ce, en se basant sur les domaines et catégories de la version pour enfants et adolescents de la CIF (CIF-EA) (OMS, 2012).

La fidélité est la capacité d'un instrument à produire le même résultat si on mesure plusieurs fois le même phénomène. L'instrument peut être utilisé par des personnes différentes (fidélité inter-juges) ou à des occasions différentes (fidélité test-retest). En plus de faire référence à la stabilité des résultats, la fidélité réfère à la cohérence de la mesure. La cohérence interne des questionnaires a été évaluée. L'objectif de l'outil étant d'identifier les facteurs de l'environnement favorables et défavorables à la participation sociale de l'enfant, la visée est que les items d'une même sous-section soient cohérents entre eux. Ainsi, l'aspect de l'environnement qui est évalué par ces items pourra ressortir globalement comme étant favorable ou non et chacun des items apportera une spécificité en lien avec cet aspect. En ce sens, la cohérence interne des questionnaires dans leur

globalité et celle de chacune des grandes sections n'a pas été vérifiée. Les résultats des calculs de consistance interne effectués montrent que la grande majorité des sous-sections présentent une bonne cohérence entre les items les composant. Pour les autres sous-sections, la complétion demeure facilitée par le regroupement de ces items, comparativement à la présence de sous-sections ne comportant qu'un seul item. La cohérence interne des sous-sections des questionnaires étant optimisée, l'analyse de la fidélité de l'outil demeure à être complétée par l'évaluation des fidélités inter-juges et test-retest.

Utilisation de l'instrument dans les milieux cliniques et avenues de recherche

Nous souhaitons que ces questionnaires soient utiles autant en recherche que dans un contexte d'intervention. D'abord, lors de la passation des questionnaires à un échantillon de la population, la sévérité de l'atteinte des enfants au plan de la communication pourrait être contrôlée, ce qui permettrait de procéder à différentes analyses. Il serait effectivement pertinent de non seulement connaître les obstacles et facilitateurs de l'environnement d'enfants ayant un trouble de la communication sévère, mais aussi de ceux ayant un trouble considéré « léger » ou « modéré ». Ces derniers n'ont pas systématiquement accès aux services en milieu scolaire ou de la santé et il est probable que certains d'entre eux vivent eux aussi des situations de handicap dans leurs milieux de vie. Ils bénéficieraient donc d'un environnement adapté. Il serait aussi intéressant d'administrer ces questionnaires afin de connaître les facteurs environnementaux favorables ou non aux enfants sans trouble ou incapacités. Il y a fort à parier que plusieurs facteurs identifiés comme étant favorables ou non favorables pour les enfants ayant des troubles de la communication le soient également pour les autres élèves. On pourrait ainsi justifier la pertinence et la nécessité de procéder à des aménagements de l'environnement pour tous comme suggéré par le Universal Design for Learning (Ralabate, 2011). Une analyse de l'effet de la sévérité du trouble de la communication permettrait d'étudier la relation entre les aptitudes (facteurs personnels) et les facteurs de l'environnement dans l'apparition des situations de handicap. L'analyse pourrait aussi s'étendre à d'autres composantes de la production du handicap tels les facteurs personnels (l'âge ou le genre, par exemples).

Une analyse plus poussée d'éléments de l'environnement ayant un impact important sur la participation sociale des élèves avec un trouble de la communication permettrait d'effectuer une élaboration ciblée de moyens pour faciliter leur participation. Il serait

alors important d'impliquer les personnes œuvrant directement auprès de ces enfants pour, entre autres, vérifier les mesures de soutien offrant le plus de bénéfices. Les questionnaires pourraient d'ailleurs éventuellement servir d'outils pour vérifier l'efficacité d'une intervention sur les facteurs environnementaux en effectuant un pré et un post-test.

En milieu clinique, le but premier de l'utilisation des questionnaires sera certainement l'identification d'objectifs précis à inclure au plan d'intervention. Le plan d'intervention ne visera ainsi pas que l'enfant, mais aussi les aspects de son environnement qui ont une influence sur sa participation sociale. D'ailleurs, ayant principalement été basé sur le modèle *MDH-PPH*, l'outil de mesure créé permet de s'attarder à l'environnement dans son ensemble en ciblant tous les milieux de vie de l'enfant. Dans l'esprit de ce modèle, l'intervention auprès des élèves avec un trouble de la communication pourra cibler les facteurs environnementaux tout comme les autres composantes du fonctionnement et du handicap avec lesquelles ils interagissent. L'efficacité de cette intervention pourra ensuite être vérifiée à partir des questionnaires. Ce processus sera d'autant plus efficace s'il est jumelé à une analyse des situations de handicaps vécues par l'enfant. Cerner les obstacles dans l'environnement des enfants ayant un trouble de la communication et réduire leur influence néfaste permettra d'agir directement sur la participation sociale et la réussite scolaire dans son sens large. Il sera ainsi possible de contribuer à la persévérance scolaire des enfants ayant un trouble de la communication.

Les questionnaires permettront aussi aux cliniciens de connaître le point de vue des parents et enseignants face aux difficultés vécues par l'élève. Les questionnaires peuvent d'ailleurs servir de base à une discussion entre le clinicien et ces personnes significatives dans le but, entre autres, d'élaborer un plan d'intervention qui convient à tous et d'ainsi optimiser la participation de chacun au soutien de l'élève. Les points de vue des parents et des intervenants scolaires pourront aussi être comparés grâce aux questionnaires. Une discussion au sujet d'éventuelles divergences d'opinion pourrait optimiser la collaboration école-famille et conséquemment le soutien à l'élève. De plus, la présence d'un grand nombre de réponses Ne sais pas peut inciter le professionnel à vérifier la communication école-famille et intervenir à ce niveau au besoin, un manque de communication entre les milieux familial et scolaire pouvant en soi être un facteur environnemental défavorable. Il serait aussi important de recueillir le point de vue des principaux concernés,

soit les enfants ayant un trouble de la communication. Leur perception face à la qualité de leur environnement devrait être prise en compte dans l'élaboration d'un plan d'intervention. L'élaboration d'un outil adapté (syntaxe simplifiée, usage de pictogrammes, etc.) pour les enfants ayant un trouble de la communication permettant d'obtenir ce point de vue est une autre avenue de recherche importante.

Finalement, les juges-experts consultés lors des analyses de la validité de contenu devaient coter de 1 (faible) à 4 (excellent) l'« utilité des données recueillies à l'aide cet outil » et étaient invités à commenter. Les moyennes de cotes pour les deux validations et les deux questionnaires varient de 3,5 à 4 sur 4, ce qui montre que les juges-experts considèrent les données utiles. Il est possible de constater, en examinant leurs commentaires, que les juges-experts se prononcent sur l'utilité en milieu clinique seulement. Les commentaires sont d'ailleurs majoritairement positifs : « l'outil enrichit l'évaluation dans une perspective écologique et systémique », « il permet de cibler des facteurs environnementaux dans la planification de l'intervention », « il permet d'obtenir l'impression des parents, ce qui est essentiel », et « il permet d'orienter l'intervention sur les éléments les plus susceptibles de faire une différence ». Par contre, un aspect à améliorer est mentionné à deux reprises : l'outil permet une prise de conscience sur les facteurs environnementaux à inclure dans un plan d'intervention, mais n'offre aucune piste de solution. Ces commentaires viennent renforcer l'importance de développer des moyens d'interventions ciblées portant sur l'environnement et d'en évaluer l'efficacité.

Conclusion

Bien que quelques modifications soient proposées, il est possible de constater que la création de l'outil a respecté les grandes étapes d'une conception rigoureuse et qu'il est suffisamment valide pour être utilisé en clinique et en recherche. La complétion des questionnaires par les personnes ciblées peut dès lors permettre d'identifier les principaux éléments de l'environnement qui sont favorables à l'enfant et ceux pour lesquels des aménagements seraient bénéfiques. La poursuite des analyses concernant les qualités psychométriques des questionnaires permettra de les peaufiner tout en assurant leur validité et leur fidélité. L'outil de mesure créé ouvre également la porte à de nombreuses avenues de recherche qui permettront de connaître davantage les facteurs environnementaux d'ordre social ou physique associés à une meilleure participation sociale des enfants

ayant un trouble de la communication et ainsi d'intervenir de façon plus éco-systémique auprès d'eux.

Références

- American Speech-Language-Hearing Association, Working Group on Auditory Processing Disorders. (2005). *(Central) auditory processing disorders*. doi: 10.1044/policy.TR2005-00043
- Beitchman, J. H., Wilson, B., Brownlie, E. B., Walters, H., & Lancee W. (1996a). Long-term consistency in speech-language profiles: I. Developmental and academic outcomes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*(6), 804-814.
- Beitchman, J. H., Wilson, B., Brownlie, E. B., Walters, H., Inglis, A., & Lancee W. (1996b). Long-term consistency in speech-language profiles: II. Behavioral, emotional, and social outcomes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*(6), 815-825.
- Bellis, T., & Anzalone, A. (2008). Intervention approaches for individuals with (central) auditory processing disorder. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders, 35*, 143-153.
- Bellis, T. (2003). *Assessment and Management of Central Auditory Processing Disorders in the Educational Setting from Science to Practice* (2^e éd.). New York: Thomson Delmar Learning.
- Brinton, B., Fujiki, M., Spencer, J. C., & Robinson, L. A. (1997). The ability of children with specific language impairment to access and participate in an ongoing interaction. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 40*(5), 1011-1025.
- Brinton, B., Fujiki, M., & Higbee, L. M. (1998). Participation in cooperative learning activities by children with specific language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 41*(5), 1193-1206.
- Brinton, B., Fujiki, M., & McKee, L. (1998). Negotiation skills of children with specific language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 41*(4), 927-940.
- Brown, J. D. (2001). *Using surveys in language programs*. Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Chermak, G. D., & Musiek, F. E. (1997). *Central auditory processing disorders: New perspectives*. San Diego, Californie: Singular Publishing Group Inc.
- Contandriopoulos, A. P., Champagne, F., Potvin, L., Denis, J. L. & Boyle, P. (1990). *Savoir préparer une recherche: La définir, la structurer, la financer*. Montréal, Québec: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (1981). Validity and use of My Class Inventory. *Science Education, 65*(2), 145-156.
- Fougeyrollas, P. (2010). *La funambule, le fil et la toile. Transformations réciproques du sens du handicap*. Québec, Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Fougeyrollas, P., Cloutier, R., Bergeron, H., Côté, J., Côté, M., & St-Michel, G. (1998). *Classification québécoise du Processus de production du handicap*. Lac St-Charles, Québec: RIPPH/SCCIDIH.
- Fougeyrollas, P., Noreau, L., & St-Michel, G. (1997). La mesure de la qualité de l'environnement (MQE). *Réseau international CIDIH et facteurs environnementaux, 9*(1), 32-49.
- Franc, S., & Gérard, C. L. (1996). Suivi longitudinal d'une population de sujets dysphasiques. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant, 37*, 36-40.
- Fraser, B. J., Andersen, G. J., & Walberg, H. J. (1982). *Assessment of learning environments: manual for Learning Environment Inventory (LEI) and My Class Inventory (MCI)* (3^e éd.). Perth, Australia: Western Australian Institute of Technology.
- Fraser, B. J., & O'Brien, P. (1985). Student and teacher perceptions of the environment of elementary-school classrooms. *Elementary School Journal, 85*(5), 567-580.
- Fujiki, M., Brinton, B., & Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 33*(2), 102-111.
- Fujiki, M., Brinton, B., Isaacson, T., & Summers, C. (2001). Social behaviors of children with language impairment on the playground: A pilot study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 32*(2), 101-113.
- Fujiki, M., Brinton, B., Morgan, M., & Hart, C. H. (1999). Withdrawn and sociable behavior of children with language impairment. *Language, Speech and Hearing Services in School, 30*(2), 183-195.
- Fujiki, M., Brinton, B., & Todd, C. (1996). Social skills of children with SLI. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 27*(3), 195-202.
- Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation (2004) *Le plan d'intervention... au service de la réussite de l'élève, Bibliothèque Nationale du Québec, Cadre de référence pour l'établissement des plans d'interventions*. Répéré à : www.mels.gouv.qc.ca
- Groupe directeur canadien interorganisationnel en orthophonie et en audiologie. (2012). *Lignes directrices canadiennes relatives au trouble de traitement auditif chez les enfants et les adultes: évaluation et intervention*. Répéré à : www.sac-oac.ca
- Guerdan, V., Belet, C., Corthesy, C., Jaccottet, A., & Gigon, V. (2013). La CIF-EA: Une approche pertinente pour évaluer l'impact de l'environnement sur la participation des élèves? *ALTER, Revue Européenne de Recherche sur le Handicap, 7*(1), 3-19.
- Janosz, M., Georges, P., & Parent, S. (1998). L'environnement socio-éducatif à l'école secondaire: un modèle théorique pour guider l'évaluation du milieu. *Revue Canadienne de Psycho-éducation, 27*(2), 285-306.
- Jerger, J., & Musiek, F. (2000). Report of the Consensus Conference on the Diagnosis of Auditory Processing Disorders in School-Aged Children. *Journal of the American Academy of Audiology, 11*(9), 467-474.
- Kohnert, K., Windsor, J., & Ebert, K.D. (2009) Primary or "specific" language impairment and children learning a second language. *Brain and language, 109*, 101-111.
- Laveault, D., & Grégoire, J. (2002). *Introduction aux théories des tests en psychologie et science de l'éducation* (2^e éd.). Bruxelles, Belgique: Éditions De Boeck Université.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific impairment*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Leonard, L. B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory and language impairment in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 50*(2), 408-428.
- Mayer, R., & Ouellet, F. (1991). *Méthodologie de recherche pour les intervenants sociaux*. Montréal, Québec: Gaëtan Morin Éditeur.
- Michallet, B., & Boudreault, P. (2014). Démarche novatrice d'évaluation des besoins des enfants et adolescents dysphasiques et stratégies d'intervention. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology, 32*(1), 58-70.
- Moos, R. H. (1979). *Evaluating educational environments*. San Francisco, Californie: Jossey Bass Publishers.
- Moos, R. H., & Moos, B. J. (1983). Clinical applications of the Family Environment Scale. Dans Filsinger, E. E. (dir.), *Marriage and Family Assessment. A sourcebook for family therapy* (p. 253-273). Beverly Hills, Californie: Sage Publications.
- Moos, R. H., & Trickett, E. T. (1974). *The classroom environment scale*. Palo Alto, California: Consulting psychology press.
- Organisation mondiale de la santé. (2007). *CIF-EA. Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Version pour enfants et adolescents*. Genève: OMS. Paris: CTNERHI.

- Organisation mondiale de la santé. (2000). *Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé : CIF*. Repéré à <http://dcalin.fr/fichiers/cif.pdf>
- Petitpierre, G. (2013). Accès aux mesures renforcées de pédagogie spécialisée en Suisse. L'influence de la CIF sur la procédure et les critères d'éligibilité. *ALTER, Revue Européenne de Recherche sur le Handicap*, 7(1), 20-31.
- Ralabate, P., K. (2011, 30 août). Universal Design for Learning: Meeting the Needs of All Students. *The ASHA Leader*. Repéré à <http://www.asha.org/Publications/leader/2011/110830/Universal-Design-for-Learning-Meeting-the-Needs-of-All-Students/>
- Reed, V. A. (2011). *An introduction to children with language disorders* (4^e éd.). Victoria, Colombie-Britannique : Pearson College Edition.
- Sabourin, S., Valois, P., & Lussier, Y. (2005). L'Utilisation des questionnaires en recherche. Dans Bouchard, S. & Cyr, C (dir.), *Recherche psychosociale – Pour harmoniser recherche et pratique* (2^e éd., p. 279-320). Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Thordadottir, E., Kehayia, E., Mazer, B., Lessard, N., Majnemer, A., Sutton, A., Trudeau, N. & Chilingaryan, G. (2011). Sensitivity and specificity of French language and processing measures for the identification of primary language impairment at age 5. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(2), 580-597.
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40(6), 1245-1260.
- Welsh, L. W., Welsh, J. J., & Healy, M. P. (1996). Early sound deprivation and long-term hearing. *The Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 105(11), 877-881.

Remerciements

Remerciements à Benoît Jutras, Louis Riverin et Anabelle Rousseau pour le support lors de différentes étapes du projet. Merci aux orthophonistes et audiologistes qui ont référé des participants, aux différents juges-experts, aux parents et aux intervenants scolaires des enfants ayant un trouble de la communication pour avoir généreusement complété les questionnaires. Le projet a été subventionné par les Fonds de Recherche du Québec -Société et Culture (FRQSC).

Note des auteurs

Adresse pour correspondance : Claire Croteau, Ph. D., École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal, (Québec), H3C 3J7 CANADA. Courriel : claire.croteau@umontreal.ca.