



Université de Montréal

**La communication d'élèves malentendants intégrés  
en classe ordinaire au Québec**

Par  
Alexandra Cloutier

Sciences Biomédicales  
Faculté de Médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Ph.D.  
en Sciences Biomédicales

Mai 2014

© Alexandra Cloutier, 2014

## RÉSUMÉ

Depuis le début des années 80, les systèmes d'éducation à travers le monde recommandent l'intégration des élèves malentendants en classe ordinaire. Malgré l'utilisation d'aides auditives et de système MF, les élèves vivent des périodes où l'amplification reçue est insuffisante ou non optimale. Ces périodes sont causées par des facteurs influençant leurs conditions de communication et cela peut nuire à leurs apprentissages. Pourtant, les études sur ces situations vécues par les élèves ont très peu considéré leur point de vue. L'étude présentée vise à 1) de documenter les perceptions des situations de communication en classe mentionnées par des élèves malentendants intégrés, appareillés et ayant un système MF décerné ou rapportées à des professionnels; 2) de comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales de communication surviennent; 3) d'identifier les stratégies compensatoires rapportées par l'élève ou son locuteur ou déployées lors de leur participation aux activités de classe. Cette étude de cas multiples combine des données qualitatives et quantitatives recueillies à partir d'entrevues en profondeur auprès de huit élèves malentendants, de courtes entrevues avec leur enseignant et leur intervenant principal et une session d'observation en classe au cours de laquelle le niveau de bruit a été mesuré et les positions de l'enseignant ont été notées. Les données ont été analysées de manière longitudinale afin de décrire les participants et transversale afin de les comparer. Les résultats montrent que les élèves malentendants parlent de leurs situations de communication en classe, surtout les plus difficiles en associant toutes leurs difficultés au locuteur ou au milieu et non à eux-mêmes. Pour ce qui est du contexte, des niveaux élevés de bruit ont été mesurés et les positions des enseignants montrent qu'ils sont généralement loin de l'enfant malentendant ou qu'ils ne lui font pas face. Par ailleurs, les enseignants mentionnent ne pas avoir assez d'informations pour bien venir en aide à ces élèves. Enfin, les élèves et leurs enseignants utilisent différentes stratégies de communication, mais celles-ci ne sont pas toujours efficaces pour faciliter la communication. Toutes ces constatations mènent à des pistes de solutions visant à améliorer les situations de communication en classe et le contexte dans lequel les élèves apprennent, notamment l'accroissement des connaissances des divers acteurs et de leur collaboration entre eux.

**Mots-clés** : Intégration, Primaire, École, Malentendants, Enfants, Aides auditives, Système MF, Perceptions, Communication, Entrevue, Observation

## **ABSTRACT**

For more than three decades, school authorities have encouraged the education of children with hearing loss in inclusive settings. Despite the use of technologies such as hearing aids and FM systems and because of a series of factors influencing verbal communication conditions, hearing-impaired students integrated in mainstreamed classes experience periods of non-optimal amplification that can hamper learning activities. Only a few studies have been conducted by taking the students' points of view into consideration. This study aims at 1) documenting the perceptions that mainstreamed hearing-impaired students using amplification and allowed to a FM system have or have reported to professionals of their communication situations in class, 2) describing the context in which communication conditions occur, 3) identifying the compensatory strategies known or used by students and speakers while they participate in class activities. This multiple-case study combines qualitative and quantitative data collected from in-depth interviews with eight hearing-impaired students, from short interviews with each student's teacher and main professional, and from observation sessions during which the level of noise in the classroom were measured and the positions of the teacher were noted. The data were analyzed longitudinally to describe the students and transversely to compare the students. The results showed that hearing-impaired elementary school students can talk about their classroom communication situations; often, for the most difficult ones, students relate all of their difficulties to the speaker and the environment, and not to themselves. As for the context, the results showed that teachers were mostly far from the students and not facing them, that formal teaching was not often done, and that classrooms were noisy. Furthermore, teachers mention that they didn't have enough information in order to fully help these students. Teachers and students also use different communication strategies, but these strategies are not always efficient in improving communication. All of these results point to solutions for improving classroom communication and the context in which students learn by increasing knowledge and collaboration between the different actors.

**Keywords:** Mainstreaming, Elementary, School, Hearing-Impaired, Children, Hearing aids, FM systems, Perceptions, Communication, Interview, Observation

## TABLE DES MATIÈRES

Résumé .....	i
Abstract .....	iii
Table des matières .....	iv
Liste des tableaux .....	ix
Liste des figures .....	xii
Liste des sigles et abréviations .....	xiii
Remerciements .....	xvi
Introduction .....	2
<b>1. CHAPITRE 1 – Problématique .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1.1. Intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire : la situation</b>	
<b>spécifique du Québec .....</b>	<b>9</b>
1.1.1.1. L’offre de services faite aux enfants sourds et malentendants intégrés au Québec .....	11
<b>1.2. Impacts de l’intégration en classe ordinaire .....</b>	<b>15</b>
1.2.1. Impacts de l’intégration sur les enseignants .....	15
1.2.2. Impacts de l’intégration sur les intervenants .....	16
1.2.3. Impacts de l’intégration sur les élèves sourds et malentendants .....	18
1.2.4. Impacts sur les difficultés d’écoute.....	21
<b>2. CHAPITRE 2 –Recension des écrits et état de la situation.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Facteurs susceptibles d’influencer la communication .....</b>	<b>24</b>
2.1.1. Facteurs liés au récepteur (élève).....	27
2.1.2. Facteurs liés au locuteur (enseignant, pairs) .....	32
2.1.3. Facteurs liés au milieu .....	34
2.1.4. Facteurs liés à deux composantes .....	36
2.1.5. Facteurs aux trois composantes .....	40

<b>2.2.</b>	<b>Méthodes utilisées en audiologie chez la clientèle pédiatrique pour étudier la situation des élèves malentendants.....</b>	<b>43</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Mesures comportementales ou psychoacoustiques.....</b>	<b>43</b>
<b>2.2.2.</b>	<b>Questionnaires en milieu scolaire.....</b>	<b>46</b>
2.2.2.1.	Questionnaires destinés aux enseignants.....	46
2.2.2.2.	Questionnaires destinés aux enfants.....	47
<b>2.2.3.</b>	<b>L’entrevue.....</b>	<b>49</b>
2.2.3.1.	Entrevue individuelle avec un enfant.....	50
2.2.3.2.	Entrevue focalisée avec des enfants.....	52
<b>2.3.</b>	<b>Pertinence de la recherche.....</b>	<b>54</b>
<b>2.4.</b>	<b>Questions et objectifs de recherche.....</b>	<b>56</b>
<b>3.</b>	<b>CHAPITRE 3 – Méthode.....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.</b>	<b>Type de recherche.....</b>	<b>58</b>
<b>3.2.</b>	<b>Participants.....</b>	<b>60</b>
<b>3.2.1.</b>	<b>Recrutement des participants.....</b>	<b>62</b>
<b>3.2.2.</b>	<b>Description des participants.....</b>	<b>65</b>
<b>3.3.</b>	<b>Description des instruments et déroulement de la recherche.....</b>	<b>68</b>
<b>3.3.1.</b>	<b>Entrevue avec les élèves malentendants.....</b>	<b>68</b>
3.3.1.1.	Validation de la grille d’entrevue.....	69
3.3.1.2.	Déroulement de l’entrevue avec les participants de l’étude.....	70
<b>3.3.2.</b>	<b>Entrevues avec l’enseignant et l’intervenant.....</b>	<b>72</b>
<b>3.3.3.</b>	<b>Observation.....</b>	<b>73</b>
3.3.3.1.	Validation de la grille d’observation.....	74
3.3.3.2.	Déroulement des observations dans la classe des participants.....	74
3.3.3.3.	Observation des mouvements de l’enseignant.....	75
3.3.3.4.	Prise de mesures de bruit.....	76
<b>3.3.4.</b>	<b>Traitement des données.....</b>	<b>77</b>
3.3.4.1.	Traitement des entrevues.....	78
3.3.4.2.	Traitement des observations.....	80
3.3.4.3.	Traitement du mouvement des enseignants.....	80
3.3.4.4.	Traitement des mesures de bruit.....	81

<b>4.</b>	<b>CHAPITRE 4 – Résultats.....</b>	<b>83</b>
<b>4.1.</b>	<b>Étude longitudinale : Profils des enfants .....</b>	<b>84</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>Vincent.....</b>	<b>84</b>
4.1.1.1.	Contexte scolaire .....	85
4.1.1.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	87
4.1.1.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	88
4.1.1.4.	Stratégies de communication .....	90
<b>4.1.2.</b>	<b>Zoey.....</b>	<b>92</b>
4.1.2.1.	Contexte scolaire .....	92
4.1.2.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	93
4.1.2.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	94
4.1.2.4.	Stratégies de communication .....	96
<b>4.1.3.</b>	<b>Ali .....</b>	<b>97</b>
4.1.3.1.	Contexte scolaire .....	98
4.1.3.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	99
4.1.3.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	100
4.1.3.4.	Stratégies de communication .....	101
<b>4.1.4.</b>	<b>Emma.....</b>	<b>102</b>
4.1.4.1.	Contexte scolaire .....	103
4.1.4.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	105
4.1.4.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	107
4.1.4.4.	Stratégies de communication .....	109
<b>4.1.5.</b>	<b>Justin .....</b>	<b>110</b>
4.1.5.1.	Contexte scolaire .....	111
4.1.5.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	113
4.1.5.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	114
4.1.5.4.	Stratégies de communication .....	115
<b>4.1.6.</b>	<b>Ben .....</b>	<b>116</b>
4.1.6.1.	Contexte scolaire .....	116
4.1.6.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	119
4.1.6.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	120
4.1.6.4.	Stratégies de communication .....	122
<b>4.1.7.</b>	<b>Jade .....</b>	<b>123</b>
4.1.7.1.	Contexte scolaire .....	124



4.1.7.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	125
4.1.7.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	126
4.1.7.4.	Stratégies de communication .....	127
<b>4.1.8.</b>	<b>Mia .....</b>	<b>128</b>
4.1.8.1.	Contexte scolaire .....	128
4.1.8.2.	Utilisation des aides auditives et du SMF .....	130
4.1.8.3.	Perceptions des situations de communication en classe .....	131
4.1.8.4.	Stratégies de communication .....	132
<b>4.2.</b>	<b>Articles .....</b>	<b>135</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Article 1 : Hearing-Impaired Students' Perceptions of Challenging Communication</b>	
	<b>Situations in Elementary Mainstreamed Classes .....</b>	<b>135</b>
	ABSTRACT .....	136
	INTRODUCTION.....	136
	LITERATURE REVIEW .....	137
	METHODS .....	142
	RESULTS.....	147
	DISCUSSION.....	155
	CONCLUSION.....	158
	REFERENCES.....	160
<b>4.2.2.</b>	<b>Article 2: Description of the Environment in Which Challenging Communication</b>	
	<b>Situations Occur for Hearing-Impaired Students in Elementary Mainstreamed Classes .....</b>	<b>167</b>
	ABSTRACT .....	167
	INTRODUCTION.....	168
	LITERATURE REVIEW .....	169
	METHODS .....	173
	RESULTS.....	178
	DISCUSSION.....	185
	CONCLUSION.....	190
	REFERENCES.....	192
<b>4.2.3.</b>	<b>Article 3 : Communication Strategies Known and Used in Regular Classrooms Attended</b>	
	<b>by a Student with Hearing Impairment .....</b>	<b>195</b>
	ABSTRACT .....	195
	INTRODUCTION.....	196
	LITERATURE REVIEW .....	197

METHODS .....	201
RESULTS.....	206
DISCUSSION.....	215
CONCLUSION.....	219
REFERENCES.....	220
<b>5. CHAPITRE 5 – Discussion générale.....</b>	<b>225</b>
<b>5.1. Discussion.....</b>	<b>225</b>
<b>5.2. Pistes de solution et leurs impacts possibles sur l’intégration.....</b>	<b>229</b>
<b>6. CHAPITRE 6 – Conclusions.....</b>	<b>235</b>
<b>6.1. Résumé des résultats de l’étude .....</b>	<b>235</b>
<b>6.2. Avantages et limites de la méthodologie .....</b>	<b>236</b>
<b>6.3. Limites générales de l’étude .....</b>	<b>238</b>
<b>6.4. Retombées sur les connaissances actuelles.....</b>	<b>239</b>
<b>Ressources documentaires .....</b>	<b>244</b>
<b>ANNEXE 1 – Lettres de recrutement (CRIR).....</b>	<b>I</b>
<b>ANNEXE 2 – Formulaire de consentement .....</b>	<b>VI</b>
<b>ANNEXE 3–Guides d’entrevue.....</b>	<b>XXVII</b>
<b>ANNEXE 4 – Certificats d’éthique .....</b>	<b>XXXIII</b>
<b>ANNEXE 5 – Grille d’observation .....</b>	<b>XXXVI</b>
<b>ANNEXE 6 – Dessins de la classe (faits par l’assistante de recherche) .....</b>	<b>XL</b>
<b>ANNEXE 7 – Livre de codes.....</b>	<b>XLVIII</b>
<b>ANNEXE 8 – Cartes conceptuelles des participants .....</b>	<b>LI</b>
<b>ANNEXE 9 – Soumission des articles.....</b>	<b>LX</b>
<b>ANNEXE 10 – Autorisations des co-auteurs .....</b>	<b>LXIV</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Choix des instruments de collecte de données afin de répondre aux trois objectifs de recherche .....	60
Tableau II : Caractéristiques individuelles des élèves participants .....	66
Tableau III : Équipements d’amplification des participants .....	67
Tableau IV : Nombre de catégories et de codes pour chacune des sources.....	79
Tableau V : Durée et pourcentage de temps des différents types d’activités observées pour Vincent.....	85
Tableau VI : Fréquence d’occurrence brute et relative de la distance entre l’enseignant et Vincent observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	86
Tableau VII : Fréquence d’occurrence brute et relative de l’orientation de l’enseignant par rapport à Vincent observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	86
Tableau VIII : Stratégies de Vincent citées dans les différentes entrevues ou observées .....	91
Tableau IX : Durée et pourcentage de temps des différents types d’activités observées pour Zoey .....	92
Tableau X : Fréquence d’occurrence brute et relative de la distance entre l’enseignant et Zoey observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	93
Tableau XI : Fréquence d’occurrence brute et relative de l’orientation de l’enseignant par rapport à Zoey observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	93
Tableau XII : Stratégies de Zoey citées dans les différentes entrevues ou observées .....	97
Tableau XIII : Durée et pourcentage de temps des différents types d’activités observées pour Ali .....	98
Tableau XIV : Fréquence d’occurrence brute et relative de la distance entre l’enseignant et Ali observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	99
Tableau XV : Fréquence d’occurrence brute et relative de l’orientation de l’enseignant par rapport à Ali observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	99
Tableau XVI : Stratégies d’Ali citées dans les différentes entrevues ou observées .....	102
Tableau XVII : Durée et pourcentage de temps des différents types d’activités observées Emma .....	103

Tableau XVIII : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Emma observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	104
Tableau XIX : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Emma observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	104
Tableau XX : Stratégies d'Emma citées dans les différentes entrevues ou observées .....	109
Tableau XXI : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Justin .....	111
Tableau XXII : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Justin observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	111
Tableau XXIII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Justin observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	112
Tableau XXIV : Stratégies de Justin citées dans les différentes entrevues ou observées.....	115
Tableau XXV : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Ben .....	116
Tableau XXVI : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Ben observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	117
Tableau XXVII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Ben observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	117
Tableau XXVIII : Stratégies de Ben citées dans les différentes entrevues ou observées.....	122
Tableau XXIX : Stratégies de Jade citées dans les différentes entrevues.....	127
Tableau XXX : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Mia .....	129
Tableau XXXI : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Mia observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes).....	129
Tableau XXXII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Mia observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes) .....	129
Tableau XXXIII : Stratégies de Mia citées dans les différentes entrevues ou observées.....	133

## **Article 1**

Table 1 : Factors documented in the literature and influencing verbal communication in class .....	139
--	-----

Table 2 : Individual characteristics of the participants (students) .....	144
---	-----

## **Article 2**

Table 1 : Nature of knowledge and feelings about hearing-impaired students derived from interviews and number of teachers concerned .....	178
---	-----

Table 2 : Number of Professionals and Teachers who made comments about services received by the students and their content .....	181
--	-----

Table 3 : Noise measurements taken during observation sessions .....	183
--	-----

Table 4 : Duration of different types of activities in number of minutes and percentage .....	184
---	-----

Table 5 : Frequency ratio of the teachers' physical position toward the students during formal teaching (distance and orientation) .....	185
--	-----

## **Article 3**

Table 1 : Communication strategies known or used by each student .....	207
--	-----

Table 2 : Sources of communication strategies known or used by the students .....	208
---	-----

Table 3 : Communication strategies known or used by each teacher .....	212
--	-----

Table 4 : Sources of communication strategies known or used by the teachers .....	213
---	-----

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Facteurs susceptibles d'influencer la communication en classe ..... 26

### **Article 1**

Figure 1 : Factors that can influence verbal communication in class as described in the literature or observed in a clinical context..... 138

Figure 2 : Factors associated with communication difficulties despite the use of hearing aids with or without an FM system ..... 149

## LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ANSI	American National Standard Institute
APHAP	Abbreviated Profile of Hearing Aid Performance
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CA-PHAP	Children's Abbreviated Profile of Hearing Aid Performance
CHUQ	Centre hospitalier universitaire de Québec
CRIR	Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain
CSDM	Commission scolaire de Montréal
CSMB	Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys
dB	Décibel
ED	U.S. Department of Education
FM	FM system
HA	Hearing Aid
HPIC	Hearing Performance Inventory for Children
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRD	Institut Raymond Dewar
IRD PQ	Institut de réadaptation en déficience physique de Québec
$L_{Aeq}$	Niveau équivalent moyen
$L_{Amax}$	Niveau maximal
$L_{Amin}$	Niveau minimal
$L_{90}$	Niveau dépassé 90 % du temps
LIFE	Listening Inventories For Education
LPC	Langage parlé complété
LSQ	Langue des signes québécoise
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MEQ	Ministère de l'Éducation
MSP	Moyenne des sons purs
Obs	Observation
OPHQ	Office des personnes handicapées du Québec

Preschool SIFTER	Screening Instrument for Targeting Educational Risk in Preschool Children
PTA	Mean Pure Tone Average
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
SIFTER	Screening Instrument for Targeting Educational Risk
SLP	Speech and Language Pathologist
SMF	Système de modulation de fréquence
TTA	Troubles de traitement auditif



À la mémoire de Bernard Renaud (1930-2006)  
Pour son soutien éternel

## REMERCIEMENTS

Un proverbe africain dit : « Il faut tout un village pour élever un enfant », de mon côté, je peux affirmer qu'il en faut aussi un pour faire un doctorat. Mon village à moi se compose de plusieurs personnes sans qui le chemin parcouru au cours de mes études doctorales n'aurait pas été aussi intéressant et efficace.

En tout premier lieu, je tiens à remercier chaleureusement ma directrice de thèse, Mme Roseline Garon, pour avoir cru en moi et mes idées en me prenant sous son aile. Sa rigueur, ses judicieux conseils et sa grande générosité m'ont permis d'ouvrir mes horizons et de mener ce projet jusqu'au fil d'arrivée. Je tiens à remercier tout aussi chaleureusement, mon co-directeur, M. Tony Leroux, sans qui cette aventure n'aurait probablement pas eu lieu. Il a su m'aider à repousser mes limites grâce à ses commentaires constructifs et son souci du travail bien fait. Je remercie aussi M. Michel Picard, mon premier directeur de recherche, qui a su voir en moi une lueur de chercheuse et qui m'a encouragée à l'exploiter. Je vous en serai toujours reconnaissante.

Mes plus sincères remerciements vont à tous les participants à cette étude qui ont généreusement accepté de me laisser entrer dans leur univers et de me donner de leur temps. Cette étude a été faite pour vous et grâce à vous.

Je tiens aussi à remercier les membres du jury d'évaluation de thèse, soit M. Benoît Jutras, Mme Rachel Berthiaume et Mme Elizabeth Fitzpatrick qui m'ont permis de rehausser la qualité de rédaction de ma thèse grâce à leurs commentaires constructifs et pertinents.

Les nombreuses étapes de cette aventure n'auraient pas été aussi efficaces et agréables sans l'aide de mes assistantes, Qi Li, Claudia Giguère et Charlène Ricard qui m'ont épaulée dans la collecte de données et l'analyse des résultats et je les en remercie. Un merci spécial va à l'équipe du CRIR et du Programme Enfants 0-12 de l'IRD qui m'ont grandement aidée lors du recrutement des sujets. Un gros merci va à Matante Hélène qui était toujours prête à

m'aider et à mettre ses talents de secrétariat à mon service sans compter les heures. Merci aussi à David Redknap pour la révision de tous les documents traduits en anglais.

Sur une note plus personnelle, je tiens à remercier, Mme Marthyne Brazeau, ma chef de service au CHUM pour avoir été si compréhensive et pour toutes les pirouettes d'horaire qu'elle m'a permis de faire afin que je puisse consacrer plus de temps à ma thèse. Merci aussi à mon amie, Mélanie Benoit, qui a toujours cru en moi et qui a mis son savoir à ma disposition lors de la révision de mon examen de synthèse. Un gros merci va à mon amie, Sonia Martineau, qui m'a encouragée et remontée le moral tout au long de ses six années. Merci aussi à ma belle-sœur, Sandrina Joseph, qui a su trouver les bons mots en fin de parcours.

Les mots ne sont pas assez forts pour que je puisse remercier convenablement ma famille. Papa, maman et ma petite sœur, vous m'avez accompagnée sans relâche et par tous les moyens possibles, même les plus farfelus, depuis le tout début de cette « grosse folie ». Votre soutien inconditionnel et votre volonté que je réussisse m'ont permis de traverser les tempêtes et de terminer cette aventure la tête haute en étant fière de moi. Vincent, depuis le début de ce projet colossal, ton soutien tant technique que moral m'a permis de continuer ma route parfois tumultueuse et de croire en moi. Je te remercie de m'avoir toujours excusée lors des rendez-vous manqués parce que je travaillais et pour les nombreuses tâches ménagères faites seul. Une pensée toute spéciale va à ma mamie qui m'a encouragée dès le début même si elle trouve que je travaille trop fort. Je tiens aussi à remercier mon chat, Gustave, qui a été à mes côtés à chacune des étapes de mon doctorat et ce, souvent jusqu'aux petites heures du matin. Merci aussi à Alice, ma future petite fille, qui a été ma source d'inspiration et de motivation au cours des dernières corrections.

Pour terminer, je remercie tous les gens qui de près ou de loin ont contribué à cette grande aventure en incluant tous ceux qui m'ont posé la question fatidique : « Quand finiras-tu ta thèse? »

## INTRODUCTION

---

## INTRODUCTION

De nos jours, les systèmes d'éducation à travers le monde recommandent l'intégration des élèves malentendants en classe ordinaire. Ces élèves malentendants ayant des pertes auditives de degré léger à profond portent généralement des aides auditives ou un implant cochléaire et sont encouragés à utiliser un système de modulation de fréquences (SMF aussi appelé système MF). Malgré l'utilisation de ces technologies, les élèves malentendants vivent des périodes d'amplification insuffisantes ou non optimales causées par plusieurs facteurs influençant leurs conditions de communication et leur motivation à communiquer, ce qui peut nuire à leurs apprentissages. Pourtant, les études sur ces situations vécues par les élèves ont très peu considéré leur point de vue. Ces éléments seront tous pris en compte dans cette thèse par articles.

Le chapitre 1 présente la problématique en définissant d'abord les termes « intégration » et « malentendant ». Ensuite, une description de la situation de l'intégration des élèves malentendants dans le monde et au Québec est effectuée au moyen de statistiques et de faits historiques. De plus, l'offre de services faite aux enfants sourds et malentendants intégrés au Québec est décrite et des études sur son efficacité sont rapportées. Aussi, les impacts de l'intégration en classe ordinaire sur les enseignants, les intervenants, les élèves et les situations d'écoute sont démontrés. Enfin, une question générale de recherche est formulée.

Le chapitre 2 présente la recension des écrits et l'état de la situation. Pour ce faire, un cadre conceptuel listant les facteurs influençant les situations de communication est proposé et chacun des facteurs est documenté. Ensuite, les instruments de collecte de données chez la clientèle pédiatrique dans le domaine de l'audiologie sont décrits comme par exemple, les mesures psychoacoustiques, les questionnaires et les divers types d'entrevues. À la suite de cette recension des écrits, une section est dédiée à l'explication de la pertinence de cette étude. Le chapitre se termine sur deux questions de recherche ainsi que les trois objectifs poursuivis par cette étude, soit 1) de documenter les perceptions des situations de communication en classe mentionnées par les élèves malentendants intégrés, appareillés et ayant un SMF décerné ou rapportées à des professionnels; 2) de comprendre le contexte dans lequel des conditions

non optimales de communication surviennent; 3) d'identifier les stratégies compensatoires rapportées par l'élève ou son locuteur ou déployées lors de leur participation aux activités de classe.

Le chapitre 3 présente la méthodologie de cette étude de cas multiples qui combine des données qualitatives et quantitatives. Pour ce faire, le type de recherche, la description des huit participants, ainsi qu'une description détaillée du déroulement de l'étude incluant les démarches de recrutement des participants sont présentés. La méthode utilisée contient diverses prises de données comme les entrevues individuelles, l'observation, les mesures de bruit ambiant et la notation des mouvements de l'enseignant et celles-ci sont toutes décrites dans ce chapitre. De plus, l'analyse des données qualitatives au moyen d'un logiciel d'analyse est détaillée et la grille de codage est présentée. Il est à noter que ce type d'analyse a aussi été utilisée pour les données d'observation.

Le chapitre 4 présente les données tirées des entrevues avec les enfants, les enseignants et les intervenants, ainsi que celles recueillies lors des observations qui ont été analysées de manière longitudinale. Les analyses longitudinales engendrent huit profils individuels divisés selon les mêmes sections, soit le contexte scolaire, l'utilisation des aides auditives et du SMF, les perceptions des situations de communication en classe et les stratégies de communication. Certaines données sont synthétisées sous forme de tableaux et supportées par des extraits d'entrevues. Ces portraits répondent ainsi aux trois objectifs de recherche. Les analyses transversales sont, quant à elles, présentées dans trois articles qui répondent chacune à un objectif de recherche.

Le premier article porte sur la perception que des élèves malentendants ont de leurs situations de communication en classe, notamment sur les facteurs causant des difficultés de communication en classe. Cet article permet, entre autres, de rendre compte que les élèves malentendants peuvent discuter de leurs situations de communication et trouver certaines solutions pour améliorer ces situations lorsque nécessaire. Le deuxième article présente le contexte dans lequel des élèves malentendants intégrés en classe ordinaire évoluent. Pour ce faire, des données sur les connaissances et sur les sentiments des enseignants par rapport à leur

élève malentendant, ainsi que les commentaires recueillis sur les services reçus par les élèves malentendants sont présentés. Les résultats des prises de mesures de bruit sont également présentés. Enfin, cet article décrit aussi les différentes activités de classe observées, ainsi que la position de l'enseignant par rapport à l'élève durant de la séance d'observation. Le troisième article présente des données traitant des stratégies de communication connues ou utilisées en classe, tant par les élèves que par les enseignants. Les données sont présentées pour chacun des élèves et des enseignants, ainsi que selon les diverses sources. Cette présentation permet d'étudier, notamment la concordance entre ce qui a été dit par les élèves et les enseignants et ce qui a été observé lors des séances d'observation.

Le chapitre 5 présente une discussion générale sur les résultats longitudinaux et transversaux. Ensuite, des commentaires généraux sur des pistes de solution envisagées pour remédier aux problèmes soulevés lors de la discussion, notamment le manque de formation des différents acteurs, l'utilisation inadéquate du SMF et le manque d'observation des élèves malentendants en salle de classe, ainsi que leurs impacts sur l'intégration sont décrits dans ce chapitre.

Le chapitre 6 présente les conclusions de l'étude en résumant les éléments de réponse aux deux questions de recherche. Ensuite, des réflexions quant aux avantages et désavantages de la méthodologie utilisée sont proposées suivies d'une description des limites de l'étude. Finalement, les retombées des résultats pour ce qui est de l'apport aux connaissances actuelles ou de propositions pour des recherches futures sont explicitées.

En somme, cette étude permet de dresser un portrait de situations vécues par les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire et de nommer des pistes de solutions afin d'améliorer les situations de communication, ainsi que le contexte dans lequel ces élèves évoluent.

# CHAPITRE 1

## PROBLÉMATIQUE

---



## **1. CHAPITRE 1 – PROBLÉMATIQUE**

Internationalement, depuis les années 70, les élèves sourds et malentendants ont été graduellement intégrés en classe ordinaire. Au Québec, l'intégration est divisée en divers types et selon différentes modalités d'enseignement, mais la majorité des élèves se retrouvent en classe ordinaire dans un mode de communication oraliste. La population diversifiée d'enfants sourds et malentendants intégrés bénéficie d'une offre de services, mais peu d'études ont été faites pour en démontrer les bénéfices. Toutefois, quelques études québécoises menées sur le sujet des systèmes à modulation de fréquence (SMF aussi appelé système MF), une facette importante des services offerts, montrent que les enfants sourds et malentendants québécois n'ont pas une amplification suffisante ou optimale pendant toutes leurs heures de classe. De plus, ici et ailleurs, l'intégration des enfants sourds et malentendants a des impacts sur les enseignants, sur les intervenants et sur les élèves eux-mêmes. Ces impacts mènent parfois à des difficultés lors de situations de communication. Le chapitre qui suit présente donc la problématique en traitant de la situation de l'intégration des élèves malentendants dans le monde et au Québec en incluant une description de l'offre de services faite aux élèves sourds et malentendants québécois. Les impacts de cette intégration sur les enseignants, les intervenants, les élèves et les difficultés d'écoute sont aussi présentés.

### **1.1. Intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire**

Le mot « intégration » suscite des débats à l'échelle internationale depuis plus de 50 ans. En langue anglaise, il y a d'ailleurs souvent une confusion entre les mots « integration », « inclusion » et « mainstreaming » puisque ceux-ci sont utilisés différemment par les chercheurs, les commentateurs et les autorités scolaires (Hyde, Ohna, & Hjulstadt, 2005/2006; Powers, 2002; Stinson & Antia, 1999). Foreman (2001) et Ashman et Elkins (2002), décrivent l'« intégration » en référence au placement de l'élève dans un environnement moins séparé qu'une école spécialisée, ce qui inclut une classe spéciale ou ordinaire dans une école de quartier. Pour Ferguson (1996), la définition est aussi liée au milieu d'enseignement et est vue comme une réforme de l'éducation spécialisée qui vise à déplacer les enfants ayant des difficultés, plus particulièrement ceux ayant des difficultés modérées et sévères, des classes à

effectif réduit et des écoles spécialisées vers des classes ordinaires en leur offrant des services et du support appropriés afin qu'ils puissent s'épanouir sur le plan socioaffectif et faire des apprentissages. Dans ce contexte, tous les élèves sont donc perçus comme des membres actifs de leur communauté scolaire.

Les définitions du mot « intégration » telles que rapportées par plusieurs auteurs sont donc souvent nuancées et adaptées au système d'éducation qui l'appliquera (Hyde et al., 2005/2006; Powers, 2002; Stinson & Antia, 1999).

Dans un autre ordre d'idées, l'utilisation des mots « sourd » et « malentendant » fait aussi l'objet de discussion. En effet, Antia and Levine (2001) ont présenté le terme « enfant malentendant » comme un terme générique qui représente un enfant ayant une perte auditive et ce, peu importe le degré. Par contre, cette utilisation d'un terme générique fait en sorte que tous les enfants sont traités de la même façon malgré le fait que leurs besoins soient différents. Pour cette raison, les professionnels ont commencé à utiliser le terme « deaf and hard of hearing », soit « sourd et malentendant » pour faire la distinction entre les enfants selon un point de vue audiolinguistique et académique (Antia & Levine, 2001) et nous avons opté pour cette catégorisation dans le présent travail. En ce sens, les enfants considérés « sourds » ont une perte auditive de plus de 71 décibels (dB) (degré sévère [71 à 90 dB]<sup>1</sup> ou profond [+ de 90 dB]) dans la meilleure oreille et utilisent des moyens visuels pour communiquer tandis que les enfants considérés « malentendants » ont une perte de degré minime (16 à 25 décibels); léger (26 à 40 dB); modéré (41 à 55 dB) ou modérément-sévère (56 à 70 dB) et utilise la parole comme premier mode de communication (Antia & Levine, 2001). De plus, le mot « Sourd » avec une lettre majuscule représente les enfants appartenant à la culture sourde (Antia & Levine, 2001). Il est à noter que les multiples causes de pertes auditives chez la clientèle pédiatrique telle une perte consécutive à un problème génétique, à un syndrome, à une exposition à de la médication ototoxique, à un problème conductif, à un traumatisme ou à une maladie, une bactérie ou un virus (Northern & Down, 2002b), n'affectent en rien cette

---

<sup>1</sup> La classification de la sévérité de la perte auditive est une modification de l'échelle de Goodman (1965) effectuée par Clark (1981).

nomenclature. Dans le présent document, le terme « malentendant » sera majoritairement utilisé puisque la population touchée par l'étude qui suit correspond à cette catégorie. Toutefois, les termes « sourd » et « Sourd » seront utilisés lorsque nécessaire.

Quoi qu'il en soit, il est utile de noter que ces débats sur la définition « intégration » ou sur l'utilisation des mots « sourd » et « malentendant » n'ont pas empêché les divers gouvernements à procéder à l'intégration des enfants sourds et malentendants en classe ordinaire.

En effet, depuis plus de trente ans, les autorités de plusieurs pays encouragent l'intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire (Hyde & Power, 2003; Wragg & Brown, 2001). Un sondage américain, le Annual Survey for Deaf and Hard-of-Hearing Children and Youth, démontre qu'en 1975-1976, moins de la moitié des élèves sourds et malentendants étaient intégrés, soit 48 %, alors que 25 ans plus tard, en 2000-2001, 75,3 % d'entre eux étaient intégrés en classe ordinaire (Karchmer & Mitchell, 2003). En Australie, 83 % des enfants sourds et malentendants sont intégrés dans des classes utilisant la modalité orale (Hyde & Power, 2003), alors que 80 % des enfants sourds et malentendants israéliens sont intégrés (Zandberg, 2005). En Allemagne, le pourcentage d'intégration est beaucoup plus faible, il varie de 10 à 62 % selon la province (Vetter, Löhle, Bengel, & Burger, 2010). Il faut bien sûr prendre en compte que ces statistiques correspondent à des périodes temporelles différentes. De son côté, la Suède utilise un autre mode d'intégration en répartissant les enfants selon leur mode de communication et leur degré de perte auditive. Cette répartition leur permet de fréquenter trois différents types d'établissement, soit des écoles pour les sourds utilisant le langage signé, des écoles en unité spéciale où les enfants sourds et malentendants utilisent le langage parlé, le langage supporté par des signes ou le langage signé, ainsi que des écoles ordinaires où les enfants sourds et malentendants utilisent le langage parlé (Mejstad, Heiling, & Svedin, 2009).

### **1.1.1. Intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire : la situation spécifique du Québec**

Au Québec, l'implantation de l'intégration des enfants sourds et malentendants s'est faite en plusieurs étapes et est maintenant divisée en services offerts, soit dans des écoles spécialisées, soit dans des écoles de quartier. Pour parvenir à une intégration majoritairement en classe ordinaire, une offre de services a été développée. Malgré cela, peu d'études ont tenté d'en démontrer les bénéfices.

Au Canada, l'intégration des élèves sourds et malentendants est gérée par les provinces puisque celles-ci ont le droit exclusif de légiférer en matière scolaire. Au Québec donc, à partir de la fin des années 70, les étudiants sourds et malentendants ont été transférés des institutions de sourds et sourdes vers des écoles de quartier et dans des classes ou écoles spécialisées à tous les niveaux (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005; O.P.H.Q., 2005). Le Québec s'est alors retrouvé avec des écoles spécialisées employant quelques personnes sourdes et accueillant des élèves en grandes difficultés et aussi des élèves intégrés en classes ordinaires avec des formes d'accompagnement diverses (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005). Au cours des années 80, les revendications ont continué, notamment au sujet des politiques qui ne jugeaient l'enfant sourd ou malentendant que par des critères audiométriques et sur le sujet de la reconnaissance de la langue des signes québécoise (LSQ) qui se voyait menacer par l'American Sign Language et le français signé (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005; O.P.H.Q., 2005). À ce jour, la LSQ n'est toujours pas reconnue comme une langue officielle (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005) et ce, malgré la politique de multiculturalisme (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005) et une recommandation de la Commission des États généraux sur la situation et l'avenir de la langue française au Québec (O.P.H.Q., 2005).

Aujourd'hui, un peu plus de la moitié des élèves sourds et malentendants québécois sont intégrés en classe ordinaire, soit 53,1 % ayant été appareillés en très bas âge, et 58,5 % ayant été appareillés tardivement (INSPQ, 2007). L'éducation des enfants sourds et malentendants s'inscrit donc dans le programme pour [...] élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (MELS, 2006). Cette politique permet que l'organisation des services soit

basée sur une approche individualisée de réponse aux besoins et aux capacités de l'élève (MELS, 2006). Toutefois, l'intégration des enfants sourds et malentendants en classe ordinaire est généralement favorisée et l'élève doit se plier aux exigences du curriculum académique provincial (MELS, 2006; O.P.H.Q., 2005) dans un mode de communication principalement ou exclusivement oraliste. Ce mode de communication consiste à utiliser les restes auditifs de l'enfant au moyen d'une amplification adéquate afin que celui-ci apprenne et utilise la parole comme ses pairs entendants (O.P.H.Q., 2005). Il est aussi utilisé dans certaines écoles spécialisées (O.P.H.Q., 2005).

L'intégration en classe ordinaire peut se faire dès la maternelle et ce, de manière graduelle, lorsque certains cours sont suivis en classes spécialisées, ou de manière subite, lorsque l'élève est transféré directement d'une classe spécialisée à une classe ordinaire (O.P.H.Q., 2005). Les élèves ayant intégré leurs écoles de quartier peuvent parfois recevoir des services des intervenants des écoles spécialisées ou des centres de réadaptation de leur région en complément des services reçus à l'école par les divers professionnels (O.P.H.Q., 2005).

Cependant, le travail de certains groupes d'intervenants, placés devant l'échec de l'éducation des élèves sourds intégrés, notamment en lecture, a permis l'éclosion de l'éducation bilingue et biculturelle, soit en LSQ et en français, notamment dans des écoles spécialisées (O.P.H.Q., 2005). On retrouve donc maintenant plusieurs types de modes de communication dans les écoles spécialisées de niveau primaire et secondaire du Québec tel que la LSQ, la communication totale, le pidgin et le langage parlé complété (LPC) dont voici une brève de description : 1) La LSQ est utilisée principalement dans les écoles spécialisées ou par les interprètes gestuels associés à un enfant en classe spéciale ou ordinaire. De plus, certains collèges et universités offrent le service d'interprétation orale ou gestuelle (O.P.H.Q., 2005); 2) La communication totale combine l'utilisation simultanée ou séparée de tous les modes de communication ou moyens compensatoires nécessaires pour que la personne sourde puisse communiquer, tels que la lecture labiale ou l'écriture (O.P.H.Q., 2005); 3) Selon Blais (2000), le pidgin utilisé dans les écoles québécoises serait le mélange d'une approximation de la langue orale par un français signé rudimentaire et une approximation de la LSQ ne

respectant pas bien le caractère visuospatial global et non séquentiel de la grammaire de cette langue. Celui-ci ferait partie intégrante de la situation communicationnelle des élèves sourds québécois, mais l'étendue de son utilisation n'a pas été recensée; 4) Le LPC consiste à associer un geste effectué à côté de la bouche à chaque phonème prononcé. Ce mode de communication serait enseigné dans seulement trois écoles québécoises (Bull & Garceau, 1997).

En somme, les élèves sourds et malentendants du Québec ont la possibilité d'avoir un service personnalisé et individualisé basé sur leurs besoins tant sur le plan éducatif que sur le plan du mode de communication. Par ailleurs, l'offre de services qui leur est faite a été élaborée dans le but de favoriser leur intégration dans les écoles ordinaires.

#### **1.1.1.1. L'offre de services faite aux enfants sourds et malentendants intégrés au Québec**

Les enfants sourds et malentendants québécois, lorsqu'ils peuvent être intégrés, tirent avantage de l'offre de services en recevant des aides auditives ou un implant cochléaire et des SMF dont les coûts sont pris en charge par le réseau public. De plus, ils sont, grâce au plan d'intervention, assurés d'heures de services avec des intervenants qualifiés et, finalement, ils peuvent profiter de divers accommodements. Toutefois, les études sur les bénéfices de cette offre sont rares.

#### ***Nature de l'offre de services***

L'intégration des enfants sourds et malentendants en classe ordinaire au Québec est encouragée et l'élève doit suivre le curriculum académique québécois (MELS, 2006; O.P.H.Q., 2005). L'éducation des enfants malentendants s'inscrit donc dans le programme pour [...] élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (MELS, 2006), ce qui fait en sorte que les élèves malentendants se voient attribuer un code de difficulté selon des critères audiologiques et que le recours à la langue des signes ou à des services d'interprétation est déterminé dans un cadre médico-social (Dalle-Nazébi & Lachance, 2005). Lorsqu'un enfant obtient un code de difficulté (code 44), l'équipe-école se doit d'identifier ses

besoins et de rédiger un plan d'intervention (MELS, 2006) contenant des objectifs réalistes sur une période de temps définie. Ce plan d'intervention peut permettre l'attribution d'un SMF personnel par la commission scolaire. Le SMF est préconisé pour assurer l'émergence de la voix de l'enseignant sur le bruit de fond ambiant, souvent très élevé (Picard & Bradley, 2001). Cette technologie sert, en effet, à contrer l'effet de distance entre la source et l'auditeur en saisissant la voix du locuteur à ses lèvres pour minimiser la contamination par le bruit ambiant et la réverbération. Il est constitué d'un microphone-émetteur sur bande MF permettant d'acheminer la voix de l'enseignant à un récepteur porté par l'élève. Le plan d'intervention donne aussi accès à des mesures d'appui, si nécessaire, notamment un soutien régulier (jusqu'à quelques heures par semaine) donné par un intervenant qualifié. Cependant, si l'application de mesures d'appui et de mesures préventives ou de remédiation ne suffit pas à assurer une progression sur le plan des apprentissages, une révision du plan d'intervention sera prévue précocement puisque celui-ci n'est généralement révisé qu'annuellement.

En plus du plan d'intervention obligatoire, les élèves sourds et malentendants se voient attribuer des aides auditives couvertes par un régime public en vertu du Règlement sur les aides auditives et services assurés de la Régie d'assurance maladie de Québec (RAMQ) (RAMQ, 2013). Certains enfants sourds ne tirant pas de bénéfices des aides auditives peuvent aussi être admissibles à l'obtention d'un implant cochléaire couvert par la RAMQ dans le cadre du Programme québécois pour implant cochléaire (CHUQ et IRDPQ, 2010). Lorsque nécessaire, les enfants sourds et malentendants peuvent aussi obtenir, grâce au régime de la RAMQ, diverses aides de suppléance à l'audition à utiliser à la maison, tels qu'un téléphone et un réveille-matin amplifié (RAMQ, 2013). Ces aides permettent aux enfants d'avoir une amplification adaptée à leur audition résiduelle afin d'assurer leur développement de la parole et du langage et leur intégration sociale et scolaire (RAMQ, 2013).

Bref, l'ensemble de ces mesures sont mises en place pour favoriser l'intégration des élèves sourds et malentendants en classe ordinaire au Québec en maximisant l'audition résiduelle, en diminuant l'effet du bruit ambiant grâce au SMF et en tentant d'améliorer les apprentissages avec l'aide de divers intervenants. En pratique, cela est fait dans le but de

permettre à ces élèves de remplir autant que possible les exigences du curriculum académique québécois.

### *Études québécoises sur les résultats de l'offre de services*

Si des études menées à l'extérieur du Québec donnent généralement des résultats convaincants, notamment au sujet des bienfaits du port des aides auditives (McAlister, 1990; Nabelek, Donahue, & Letowski, 1986; Plomp, 1978) et des bienfaits des thérapies langagières et auditives (Beijen, Mylanus, & Snik, 2007; Goldberg & Flexer, 1993, 2001; Kvam, 1993; Moores, Jatho, & Creech, 2001; Reed, 2003; Stredler-Brown & Arehart, 2000; Yoshinaga-Itano, 2003), les études québécoises à ce chapitre se font rares et celles-ci portent toutes sur l'usage du SMF en classe.

En effet, seulement trois études se sont intéressées à l'état de fonctionnement des SMF dans les écoles québécoises. Un groupe de la région du Lac-Saint-Jean a vérifié le couplage des SMF de 45 élèves intégrés au primaire. Ces vérifications effectuées au moyen de mesures électro-acoustiques ou de mesures de gain d'insertion à l'aide d'un analyseur d'aides auditives ont toutes eu lieu à la fin de l'année scolaire. Les résultats ont montré que 96 % des 45 systèmes nécessitaient des ajustements de volume et que 40 % nécessitaient une réparation (Côté, Larouche, Laverdière, & Joubert, 1998).

Un projet pilote a été réalisé sur un groupe de cinq élèves sourds et malentendants de première année portant un SMF personnel Solaris (Cloutier, Picard, & Leroux, 2007b). Quatre de ces élèves étaient dans une classe spécialisée à effectif réduit et le dernier était intégré dans une classe ordinaire de la même école de quartier. Afin de vérifier les SMF, des contrôles quotidiens à l'improviste ont été faits (examen physique et test d'écoute) par une audiologiste. Les résultats ont montré que les SMF répondaient mal aux besoins des enfants. À titre indicatif, un ajustement des réglages (incluant le volume), un repositionnement des accessoires ou une réparation ont dû être faits dans environ 30 % des vérifications.



À la suite de ce projet pilote, une étude a été menée dans le but de décrire les situations réelles de port d'amplification en classe ordinaire (Cloutier, Picard, & Leroux, 2007a). Pour ce faire, 36 SMF personnels portés par 28 élèves sourds et malentendants intégrés en classe ordinaire au primaire et 8 au secondaire répartis dans 29 écoles ont été vérifiés par neuf enseignants itinérants spécialisés en audition. Ceux-ci ont vérifié le fonctionnement du dispositif (test d'écoute et examen physique) pendant trois mois non consécutifs répartis sur une année scolaire. Au total, 610 vérifications ont été faites et les résultats montrent une amplification non optimale dans 47 % des vérifications.

Les résultats de ces trois études suggèrent que le port et l'amplification fournie par les SMF ne sont pas optimaux en tout temps en classe. Par ailleurs, les contrôles à l'improviste mettent en évidence des épisodes de privation sensorielle d'une durée indéterminée durant les heures consacrées à l'enseignement, ce qui peut nuire aux apprentissages des enfants sourds et malentendants (Elfenbein, Bentler, Davis, & Niebuhr, 1988). Cette situation est particulièrement préoccupante au Québec avec des SMF pour la plupart vérifiés une seule fois en début d'année et sans mécanisme de relance pour vérifier le port adéquat des SMF par la suite. De plus, rares sont les travaux sur le sujet du SMF depuis le début des années 1990 sinon pour rappeler les bénéfices théoriques (Flexer, 1997; Lewis & Eiten, 2004; Ross, 1992b). La recommandation systématique du SMF aux élèves sourds et malentendants intégrés n'est donc pas appuyée par une preuve que ce moyen technique procure un bénéfice pour faciliter l'écoute en classe.

Ces constatations portent donc à croire que les élèves sourds et malentendants intégrés dans les écoles du Québec pourraient ne pas apprendre dans des conditions de communication propices à la compréhension, à l'instar des élèves américains (Siebein, Gold, Siebein, & Ermann, 2000). Cette situation peut donc faire en sorte que cet élément de l'offre de services faite aux enfants sourds et malentendants québécois ait un impact parfois néfaste sur l'intégration des élèves. D'ailleurs, plusieurs chercheurs se sont intéressés aux impacts de l'intégration sur les différents acteurs et sur les situations de communication vécues par ceux-ci.

## **1.2. Impacts de l'intégration en classe ordinaire**

Les impacts de l'intégration ont fait l'objet de plusieurs recherches. Les chercheurs se sont intéressés aux impacts sur les enseignants, sur les intervenants, sur les élèves et par rapport aux difficultés d'écoute possibles. La section qui suit présente ces divers impacts.

### **1.2.1. Impacts de l'intégration sur les enseignants**

Seulement quelques études ont été recensées concernant les impacts de l'intégration sur les enseignants. Majoritairement, ces études ont recueilli l'opinion des enseignants à l'aide de questionnaires. Ceux-ci ont donné leur point de vue sur l'intégration en lien avec divers thèmes.

Certaines études sur l'intégration ont comparé les perceptions des enseignants en classe ordinaire qui travaillent avec des enfants sourds et malentendants, parfois pour la première fois, à celles d'enseignants habitués de travailler avec des enfants sourds et malentendants dans des contextes de classes à effectif réduit (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger, Sharma, Moore, & King, 2010; Punch & Hyde, 2010). Ces études ont démontré que les enseignants en classe ordinaire avaient un point de vue plutôt tiède face à l'intégration de ces élèves puisqu'ils avaient l'impression de ne pas leur permettre de développer leur plein potentiel. Il a aussi été démontré, au moyen d'observations en salle de classe, que la réussite de la communication repose souvent, dans ce contexte, sur les épaules des enseignants et ce, même si l'élève et la langue utilisée (orale ou signée) ont un impact sur la qualité de l'interaction (Kelman & Branco, 2009).

Par ailleurs, Lloyd, Lieven et Arnold (2001) ont observé une conversation entre un enfant sourd et malentendant et son enseignant, ainsi qu'entre l'enfant et un pair entendant. Leurs résultats ont démontré que lors de la conversation avec l'enseignant, celui-ci était plus enclin à susciter la communication, que les tours de parole étaient plus fréquents et que le nombre d'énoncés était plus élevé comparativement à la conversation avec le pair entendant.

Enfin, des enseignants travaillant avec des élèves porteurs d'implants cochléaires ont rapporté ne pas avoir assez de connaissances sur cet équipement, sur le SMF et sur les façons de travailler avec ces élèves (Dulcic & Bakota, 2009; Punch & Hyde, 2010). Ces enseignants mentionnaient avoir besoin de plus de formation sur les besoins de ces élèves utilisant différentes technologies d'amplification. Ils croyaient aussi que plus de soutien devrait leur être accordé afin qu'ils soient mieux préparés à travailler avec cette clientèle aux besoins particuliers (Furlonger et al., 2010). De plus, 84,7 % de ceux-ci étaient favorables à l'affirmation que les enfants implantés ont besoin de services de réadaptation permanents de manière à obtenir de l'aide dans leurs apprentissages (Dulcic & Bakota, 2009). D'autres constataient que les autorités scolaires comprenaient mal à quel point ces élèves implantés nécessitaient de la réadaptation puisque ceux-ci continuaient d'être des enfants sourds et malentendants malgré l'amplification (Punch & Hyde, 2010). Il est aussi intéressant de constater que les enseignants en classe ordinaire avaient des attentes parfois irréalistes quant aux élèves implantés et qu'ils s'attendaient à ce que ceux-ci aient un langage approprié pour leur âge et qu'ils fonctionnent relativement bien dans une classe ordinaire (Punch & Hyde, 2010).

Ainsi, les enseignants en classe ordinaire se sentent responsables de la réussite de la communication avec l'élève sourd et malentendant, mais déplorent le fait de ne pas avoir toutes les connaissances nécessaires pour bien y parvenir, alors que certains d'entre eux ont des attentes irréalistes quant aux performances de ces enfants en classe ordinaire.

### **1.2.2. Impacts de l'intégration sur les intervenants**

Certaines études sur l'intégration se sont aussi intéressées aux impacts de l'intégration sur les intervenants fournissant des services complémentaires aux élèves sourds et malentendants. Ces impacts ne sont pas négligeables, puisque la majorité des élèves sourds et malentendants reçoivent les services d'un enseignant itinérant spécialisé en audition ou d'un orthopédagogue (Moore et al., 2001; Reed, 2003).

Selon Luckner (2006), les intervenants œuvrant dans le domaine de la surdité, incluant les enseignants itinérants, devraient vérifier et évaluer les progrès des élèves, partager leurs données avec les autres membres de l'équipe et prendre position afin que chaque enfant ait un programme éducatif de qualité. Ces évaluations sont nécessaires afin de s'assurer que les élèves aient la possibilité d'apprendre dans des environnements adaptés à leurs capacités. Cette étude a aussi fait ressortir l'importance des enseignants itinérants; en effet, ils sont les plus sollicités pour participer à des groupes interprofessionnels ou paraprofessionnels dans lesquels leurs connaissances sur les équipements et leur expertise professionnelle sont prises en compte (Furlonger et al., 2010).

Présentement, les services offerts aux élèves sourds et malentendants dépendent de l'hypothèse qu'un enfant ayant un plus grand accès à l'information par les voies auditives a besoin de soutien moindre qu'un enfant ayant une perte auditive plus importante. Cette situation peut aussi être vraie au Québec puisque même si les enfants sourds et malentendants ont tous le code 44, les heures de service leur étant allouées dépendent de la décision de l'équipe-école lors de l'élaboration de leur plan d'intervention. Ainsi, selon cette hypothèse, qui s'est avérée dans plusieurs études, les enfants avec une perte auditive légère à modérée reçoivent moins de services que les enfants ayant une perte auditive sévère (Bess, Dodd-Murphy, & Parker, 1998; Kvam, 1993; Niskar et al., 1998), même s'il a été démontré que la perte auditive légère à modérée affectait les performances académiques (Bess et al., 1998; Wake, Hughes, Poulakis, Collins, & Rickards, 2004). Il a donc été suggéré que l'enseignant itinérant observe l'élève malentendant dans sa classe ordinaire afin de déterminer le niveau de soutien nécessaire pour chacun des enfants (Borders, Barnett, & Bauer, 2010). Toutefois, le petit nombre de professionnels qualifiés pour travailler avec cette population (Mukari, Ling, & Ghani, 2007) et le fait que les élèves malentendants sont parfois dispersés dans plusieurs écoles sur un grand territoire (Mitchell & Karchmer, 2006) font en sorte qu'il est difficile de répondre adéquatement à leurs besoins individuels.

De plus, ces professionnels doivent s'assurer du niveau de connaissances des élèves malentendants à propos de leurs aides de suppléance à l'audition, car un bon nombre d'élèves du secondaire ne connaissent pas bien ces technologies, ni même leurs aides auditives (Luft,

Bonello, & Zirzow, 2009). Il a aussi été démontré que certains enseignants itinérants spécialisés en audition n'avaient pas un niveau de connaissances suffisant pour présenter les différentes aides auditives et aides de suppléance à l'audition (Luft et al., 2009).

Bref, la tâche des intervenants œuvrant dans les écoles ordinaires est importante, alors qu'ils sont responsables d'outiller les enseignants qui doivent, en première ligne, assurer la réussite des enfants malentendants intégrés. Mais leur nombre réduit rend cet objectif difficile et les enfants malentendants se retrouvent en classe ordinaire dans des situations d'écoute pouvant ne pas être optimales.

### **1.2.3. Impacts de l'intégration sur les élèves sourds et malentendants**

Les impacts de l'intégration sur les élèves sourds et malentendants ont fait l'objet de plusieurs recherches. Les préoccupations des chercheurs dans ce champ tournent autour de divers thèmes comme la socialisation, les performances académiques, la participation en classe, ainsi que les habiletés de communication, et leurs résultats sont parfois positifs, parfois négatifs ou un mélange des deux.

Quelques chercheurs se sont intéressés aux impacts de l'intégration sur la socialisation en mesurant les compétences sociales et les interactions avec les pairs et les résultats se sont avérés positifs. Ainsi, Wauters et Knoors (2008) ont étudié l'acceptation des pairs, les compétences sociales et les relations amicales des enfants sourds et malentendants en faisant compléter deux tâches sociométriques à 18 enfants malentendants intégrés et leurs 344 collègues de classe entendants. Leurs résultats ont montré que les enfants sourds et malentendants étaient aussi appréciés par leurs amis que les enfants entendants. Ces résultats positifs sont similaires à ceux trouvés par Punch et Hyde (2010) qui ont compilé les réponses à un sondage réalisé auprès de 151 enseignants et enseignants itinérants travaillant avec des enfants sourds et malentendants australiens porteurs d'implants cochléaires. Ceux-ci ont démontré que 77,5 % des enseignants rapportaient que les sourds et malentendants étaient acceptés par leurs pairs entendants, que 48,2 % des enfants sourds et malentendants se faisaient des amis entendants, alors que 58 % socialisaient aussi avec des pairs sourds et

malentendants. De plus, 86,3 % des 98 enseignants interrogés par voie de questionnaire par Dulcic et Bakota (2009) affirmaient que l'intégration augmentait la socialisation des élèves sourds et malentendants porteurs d'implants cochléaires et 80,6 % disaient que l'intégration était positive même pour les élèves entendants. Toutefois, l'étude de Wauters et Knoors (2008) a aussi fait ressortir des données moins positives. Les enfants sourds et malentendants semblaient avoir moins de compétences sociales en étant moins enclins à aider les autres, en demandant plus d'aide, en étant plus souvent victimes d'intimidation et en étant plus souvent nommés comme une connaissance qu'un ami.

Le sujet des performances académiques des enfants sourds et malentendants intégrés a aussi été abordé dans la littérature, mais cette fois, les résultats sont plutôt négatifs. Une étude d'Antia, Jones, Reed et Kreimeyer (2009), réalisée sur une période de 5 ans, a montré que 197 enfants sourds et malentendants intégrés pour au moins 2 heures par jour obtenaient des résultats supérieurs ou près de la moyenne; soit 71-79 % de ces élèves en mathématiques, de 48-68 % en lecture et de 55-77 % en langage/écriture. Toutefois, en comparant leur moyenne académique sur cinq ans à la normale attendue, un pourcentage moins élevé d'enfants ayant des résultats supérieurs à la moyenne et un pourcentage plus élevé d'enfants ayant des résultats inférieurs à la moyenne ont été remarqués. Dans une autre étude sur le sujet, les enseignants ont rapporté que seulement 38,8 % des enfants sourds et malentendants intégrés (52 % de leur population) réussissaient à un niveau équivalent pour leur âge et, en moyenne, leurs performances académiques étaient moins élevées que celles de leurs pairs entendants (Punch & Hyde, 2010). Enfin, une étude de Mukari et al. (2007) portant sur 20 enfants porteurs d'implants cochléaires a montré, par voie de questionnaire, que les enseignants considéraient que seulement 11,8 % des élèves n'étaient pas à risque académiquement.

Pour ce qui est de la participation en classe, les résultats sont mitigés. En effet, Punch et Hyde (2010) rapportent que 37 % des enseignants interrogés mentionnaient que les élèves sourds et malentendants porteurs d'implants cochléaires pouvaient participer aisément en classe, alors que Mukari et al. (2007) ont démontré que chez leurs 20 participants, aussi porteurs d'implants cochléaires, 70,6 % avaient réussi la partie du questionnaire traitant de la participation en classe. De plus, des observations de cinq enfants malentendants ont montré

qu'ils intervenaient tous approximativement le même nombre de fois en classe et que quatre d'entre eux intervenaient aussi souvent que leurs pairs entendants. Ceux-ci avaient toutefois besoin de plus d'indices ou d'instructions pour bien suivre les consignes (Borders et al., 2010). Les résultats d'observation de Lieberman, Dunn et McCubbin (2000) abondaient aussi en ce sens puisqu'ils montraient que les enfants sourds et malentendants utilisant le langage signé participaient plus aux activités du cours d'éducation physique s'ils avaient l'aide d'un autre élève comme tuteur pour mieux comprendre les consignes.

L'opinion des enseignants sur les habiletés de communication des élèves sourds et malentendants a été recueillie lors d'études et les résultats sont aussi mitigés. Les enseignants considéraient que les propos tenus par 74 % des enfants étaient intelligibles pour leurs pairs et leurs enseignants, alors que seulement 38 % d'entre eux pouvaient suivre une conversation de groupe (Punch & Hyde, 2010). Les participants à l'étude de Mukari et al. (2007) ont, quant à eux, évalué que 76,5 % des 20 enfants implantés avaient des résultats sous la moyenne pour la partie du questionnaire portant sur les habiletés de communication, alors que seulement 11,8 % des enfants avaient un résultat au-dessus de la moyenne.

Bien que les impacts de l'intégration sur les divers thèmes décrits ci-haut ne soient pas tous négatifs, les élèves sourds et malentendants semblent avoir une opinion plutôt négative d'eux-mêmes en contexte d'intégration. Ainsi, Hatamizadeh, Ghasemi, Saeedi et Kazemnejad (2008) ont cherché à savoir si les enfants malentendants en Iran se sentaient compétents en fréquentant les classes ordinaires. Les résultats obtenus par questionnaire auprès de 60 enfants malentendants et 60 pairs entendants ont montré que les enfants malentendants estiment leurs compétences inférieures à celles de leurs pairs entendants dans les domaines cognitif, physique, social et émotionnel, en communication et dans la façon de s'adapter à la classe. En fait, 23,4 % des enfants malentendants se percevaient incompetents, alors qu'aucun enfant entendant ne s'était attribué ce résultat. D'un autre côté, 58,3 % des enfants malentendants considéraient avoir des compétences modérées par rapport à 15 % des entendants. Finalement, seulement 18,3 % des enfants se trouvaient compétents, tandis 85 % des entendants se considéraient ainsi.

#### **1.2.4. Impacts sur les difficultés d'écoute**

Les impacts combinés de l'intégration sur les enseignants, sur les intervenants et sur les élèves peuvent entraîner des difficultés d'écoute pour les élèves sourds et malentendants intégrés. Ces difficultés d'écoute peuvent prendre la forme d'intervalles de temps plus ou moins longs équivalents en fait à des périodes de privation sensorielle. Ces périodes de privation sensorielle qui font en sorte que l'élève n'entend ou ne comprend le message qu'en partie ou pas du tout, peuvent être causées par divers facteurs liés au récepteur, au locuteur ou au milieu de transmission du message, notamment les conditions acoustiques comme le bruit. Ces facteurs qui influencent aussi les situations de communication seront d'ailleurs décrits et précisés dans le chapitre suivant. Or, dans une classe ordinaire, il est primordial que les élèves puissent entendre l'enseignant pendant toutes les heures de classe puisque, selon Wragg et Brown (2001), les enseignants leur posent une à deux questions par minute. Il s'agit donc d'un contexte où on multiplie les situations de communication. Toutefois, les classes sont reconnues comme étant des environnements dynamiques et bruyants, ce qui peut rendre difficiles les situations de communication entre les enseignants et leurs élèves (Toe & Paatsch, 2010). Dans ce contexte, les élèves sourds et malentendants sont plus vulnérables pendant les situations d'écoute défavorables, ce qui peut limiter leur accès au contenu académique (Antia et al., 2009). De plus, certains enseignants ne remarquent pas les difficultés d'écoute vécues par leurs élèves sourds et malentendants, car celles-ci sont souvent invisibles (Antia et al., 2009).

D'ailleurs, plusieurs facteurs cités dans la littérature scientifique sont susceptibles d'expliquer l'effort d'écoute accru qu'ont à fournir les enfants malentendants en classe dans des conditions de communication plus ou moins difficiles (Hicks & Tharpe, 2002; Ross, 1992a). En conséquence, l'épuisement prématuré qui semble en résulter (Bess et al., 1998), et possiblement un stress accru (Babisch, 2006), pourraient expliquer les difficultés académiques et la perte de bien-être général en classe rapportés par Bess et al. (1998), même lorsque les enfants affichent des niveaux minimales d'atteinte auditive. L'enfant sourd et malentendant représenterait donc un cas d'espèce parmi les plus lourds lorsque l'écoute en classe est



dérangée par le bruit et ce, avec toutes les conséquences néfastes que l'on associe à cette condition chez l'élève entendant du primaire en particulier (Clark et al., 2006; Evans & Lepore, 1993; Picard & Bradley, 2001; Shield & Dockrell, 2008; Stansfeld et al., 2005). Ainsi, plus que l'élève entendant, l'élève sourd et malentendant sera confronté à une situation de communication particulièrement exigeante et devra faire usage de stratégies compensatoires dans le but d'assurer sa réussite scolaire.

En somme, l'intégration des enfants sourds et malentendants en classe ordinaire au Québec se fait maintenant depuis plusieurs années et certaines mesures comme l'accès à une offre de services ont été mis en œuvre pour la faciliter. Par ailleurs, les nombreux impacts de cette intégration sur les enseignants, sur les intervenants et sur les élèves eux-mêmes, démontrent que plusieurs aspects et facteurs doivent être pris en compte pour assurer la réussite de celle-ci. De plus, il a été constaté qu'en contexte de classe ordinaire, certaines situations d'écoute difficiles peuvent faire en sorte que les enfants sourds et malentendants intégrés peuvent être privés d'une partie ou de tout un message pendant leurs activités en classe.

À la lumière de ces constatations, nous nous posons la question suivante : « Comment les situations de communication impliquant les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire sont-elles vécues et gérées? » Pour répondre à cette question, il importe d'identifier les facteurs qui interviennent dans les situations de communication et qui les influencent.

## **CHAPITRE 2**

### **RECENSION DES ÉCRITS ET ÉTAT DE LA SITUATION**

---

## **2. CHAPITRE 2 – RECENSION DES ÉCRITS ET ÉTAT DE LA SITUATION**

Plusieurs facteurs, recensés dans la littérature scientifique, peuvent influencer les situations de communication en classe ordinaire. Afin d’apporter des éléments de réponses à la question soulevée lors de la problématique, ces facteurs seront listés, puis détaillés dans la prochaine section. Pour ce faire, un modèle a été bâti suivant le modèle de la communication afin de classer les différents facteurs dans trois sphères (locuteur, récepteur et milieu de transmission), ainsi que dans leurs interactions. De plus, les méthodes utilisées en audiologie chez la clientèle pédiatrique seront recensées afin d’éclairer le choix d’une méthodologie permettant de répondre aux deux questions de recherche et aux trois objectifs de l’étude. D’ailleurs, la pertinence de cette étude sera discutée en fin de chapitre.

### **2.1. Facteurs susceptibles d’influencer la communication**

La prochaine partie jette donc un regard sur la situation vécue par l’élève sourd et malentendant intégré en prenant en considération les facteurs susceptibles d’influencer les situations de communication en classe ordinaire afin de mieux comprendre ce à quoi l’élève est réellement exposé.

En ce sens, les résultats du projet pilote (Cloutier et al., 2007b) décrits en page 13, nous ont menés à réfléchir aux divers facteurs incluant les problèmes liés à l’amplification pouvant influencer les conditions de communication en classe. Pour ce faire, nous avons répertorié des références traitant des facteurs en contexte de classes ordinaires, mais devant le manque de littérature sur le sujet, nous avons étendu notre recherche documentaire aux facteurs en contexte de classes à effectif réduit et parfois même à la situation chez les adultes. Nous avons par la suite réfléchi à la possibilité d’illustrer tous ces facteurs au moyen d’un cadre conceptuel. Afin d’y parvenir, nous avons fait une démarche exploratoire afin de trouver et de considérer des modèles élaborés dans le domaine de la réadaptation, de l’ergothérapie et de la communication. La Figure 1 présente donc le construit théorique auquel nous sommes arrivés, soit un modèle qui se rapproche le plus des données tout en étant simple et explicatif. Chacun des facteurs inclus dans la figure est repris dans la recension des écrits qui suit. Toutefois,

notre démarche n'a pas été faite dans le but de confirmer ou d'infirmer le modèle présenté. Celui-ci sert principalement à ordonner et illustrer cette partie importante de notre recension des écrits.

La Figure 1, que nous présentons d'emblée afin de faciliter la structure du texte, se divise en trois grandes sphères, soit les facteurs relatifs au locuteur, à l'auditeur et au milieu de transmission. Cette division est conforme au modèle de la chaîne de communication telle que proposée par Miller (1963). En effet, un système de communication repose sur la nécessité d'avoir une source (émetteur), une destination (récepteur), et entre les deux, un canal de communication. Une communication efficace exige que ces éléments soient poussés à leur limite optimale afin que le signal soit bien capté, puis décodé par le récepteur. Les facteurs ont donc été classés dans chacune de ces sphères. Toutefois, certains facteurs peuvent faire appel à deux ou même trois composantes à la fois. Le modèle retient donc sept catégories de facteurs relatifs : 1) à l'élève (récepteur); 2) au locuteur (émetteur); 3) au milieu de transmission (canal de communication), et à leurs interactions : 4) à l'élève et au locuteur, 5) à l'élève et au milieu de transmission, 6) au locuteur et le milieu de transmission, 7) à l'élève, au le locuteur et le milieu de transmission. Chaque sphère contient de deux à neuf facteurs influençant les conditions de communication en classe.



Figure 1 : Facteurs susceptibles d'influencer la communication en classe

Tel qu'illustré dans la figure 1, plusieurs facteurs influencent la qualité des conditions de communication auxquelles est confronté l'élève sourd et malentendant en classe. Certaines de ces conditions peuvent d'ailleurs être considérées comme non optimales, ce qui veut dire qu'elles peuvent mener à un bris de communication (Gagné, Stelmachowicz, & Yovetich, 1991). À titre d'exemple, l'absence de réponse à une consigne peut être un signe de communication non optimale et les causes de ce bris de communication peuvent être multiples et variables. Suit donc un aperçu de ces principaux facteurs documentés chez les enfants

sourds et malentendants dans la littérature scientifique. Les facteurs ont été divisés de la même façon que dans la figure 1 et placés en ordre décroissant pour chacune des sept catégories selon la quantité de documentation retrouvée sur ce facteur dans la littérature.

### **2.1.1. Facteurs liés au récepteur (élève)**

Neuf facteurs sont liés au récepteur, soit l'élève.

#### ***Participation à des thérapies langagières et auditives***

La thérapie auditivo-verbale a pour but de permettre aux enfants sourds et malentendants d'apprendre à écouter, à comprendre le langage et à parler et ce, à partir de leurs restes auditifs et avec l'aide d'une amplification adéquate (Goldberg & Flexer, 1993, 2001). Il est à noter que ces thérapies langagières peuvent 1) être suivies dans des centres de réadaptation (Northern & Down, 2002a; Stredler-Brown & Arehart, 2000) ou à l'école (Edwards, 2002), 2) prendre différentes formes et, parfois même, 3) inclure l'apprentissage du langage signé, surtout chez les enfants présentant une surdité profonde (Yoshinaga-Itano, 2003). Dans un cadre scolaire, la majorité des élèves sourds et malentendants reçoivent des services d'un enseignant itinérant spécialisé en audition ou d'un orthopédagogue (Moore et al., 2001; Reed, 2003). Une étude rétrospective de Beijen et al. (2007), faite au moyen d'un questionnaire posté à 40 adultes malentendants portant des aides auditives depuis leur enfance, s'est intéressée aux variables prédisant la réussite scolaire des enfants malentendants. Les résultats ont montré une corrélation positive entre la quantité de thérapies de langage et de parole reçues et le plus haut niveau de scolarité atteint. Les autres variables étudiées, mis à part le port du SMF au secondaire, avaient moins d'influence que la thérapie sur le cheminement scolaire. Pour sa part, une étude de Goldberg et Flexer (2001) aussi menée par questionnaire posté à 114 répondants ayant fréquenté des programmes de thérapie auditivo-verbale, a permis de constater que la durée moyenne de participation à des thérapies auditivo-verbales était de 11,7 années. Ces heures de thérapies associées à d'autres variables auraient mené à un fort degré d'intégration complète en classe ordinaire, soit 86 % au primaire et 84 % à 91 % au secondaire, et à un haut taux de diplomation au secondaire (111 des 114 répondants).

### *Stratégies de communication*

Les stratégies de communication utilisées par les élèves en classe ne semblent pas avoir fait l'objet de plusieurs études et celles-ci semblent traiter surtout de la réparation des bris de communication. Une étude de Most (2002b), réalisée avec des enfants sourds de 11-16 ans filmés lors d'une tâche orale de description, a montré que les enfants sourds utilisaient des stratégies de réparation de bris de communication moins sophistiquées que leurs pairs entendants et ce, bien que les participants avaient des niveaux de langage équivalents pour leur âge. La stratégie la plus utilisée par les élèves sourds était la répétition alors que les enfants entendants faisaient un usage plus régulier de la reformulation, de la séparation de la phrase en deux phrases, de la simplification de la phrase et de l'ajout d'informations pour en faciliter la compréhension. Les auteurs ont expliqué cet écart par le fait que les enfants sourds et malentendants n'apprenaient pas spontanément à réparer les bris de communication, alors que les enfants entendants faisaient ces apprentissages dès les premières années de vie. Une autre étude de Toe et Paatsch (2010) s'est intéressée aux habiletés de communication des enfants sourds et malentendants lors d'un jeu de questions-réponses avec leurs pairs entendants. Trente-quatre dyades composées d'un enfant entendant et d'un enfant sourd et malentendant ont été filmées en situation de jeu et comparées entre autres pour les stratégies utilisées pour recueillir de l'information. Les résultats ont démontré que les enfants sourds et malentendants avaient tendance à faire des demandes de clarification plus générales comme « Peux-tu répéter? » ou « Quoi? » lorsqu'ils n'avaient pas compris ou entendu l'information donnée alors que leurs pairs entendants utilisaient aussi des formulations plus spécifiques comme « Quel était le dernier mot de la phrase? ». Chez la population adulte, l'importance des stratégies de communication, par exemple diminuer le bruit ambiant et regarder le visage du locuteur, a été mentionnée maintes fois par différents chercheurs (Demorest & Erdman, 1987; Helvik, Thürmer, Jacobsen, Bratt, & Hallberg, 2007; Lalande, Riverin, & Lambert, 1988; Preminger, 2003). Toutefois, aucune généralisation ou transposition ne semble avoir été faite à la situation de communication en salle de classe par des enfants et ce, bien que certains chercheurs concluent que les enfants bénéficieraient d'entraînement sur les stratégies de communication (Elfenbein, 1992; Most, Shina-August, & Meilijson, 2010; Tye-Murray, 1994). En effet, ceux-ci croient que les élèves bénéficieraient de formation, notamment sur les

réparations de bris de communication (Elfenbein, 1992), sur la pragmatique (Most et al., 2010) et sur les stratégies de communication réceptives comme adopter des comportements d'écoute adéquats (Tye-Murray, 1994).

### ***Degré de la perte auditive***

La perte auditive de degré variable a un impact direct sur l'accès aux informations données verbalement en classe et ce, malgré l'utilisation d'aides auditives (Jambor & Elliott, 2005). En effet, les enfants malentendants rapportent avoir de la difficulté à suivre une leçon en classe (Kvam, 1993). De plus, les enfants ayant une perte auditive d'un degré moins important reçoivent souvent des services moindres puisque les autorités scolaires se basent sur l'hypothèse qu'un degré de perte auditive moins élevé résulte en des difficultés de communication moins importantes (Bess et al., 1998; Niskar et al., 1998). Pourtant, peu importe leur degré de perte auditive, les élèves sont susceptibles de ne pas développer leur plein potentiel en classe (Antia et al., 2009). Donc, le degré de perte auditive ne devrait pas être le seul indice pour évaluer les difficultés puisque même des élèves malentendants ayant une perte minimale ont des difficultés beaucoup plus importantes que ce que leurs données audiométriques pourraient prédire, notamment en ce qui concerne les habiletés de base en lecture, en langage, en épellation, en mathématiques et en sciences (Bess et al., 1998).

### ***Acceptation du handicap par l'élève***

Les perceptions et les attitudes de l'enseignant, de l'enfant, de ses pairs, des parents et des intervenants peuvent vraisemblablement avoir une incidence sur les conditions d'écoute en classe, ainsi que sur le refus de port ou le port non optimal du SMF. En effet, l'utilisation de l'aide de suppléance et l'amélioration des conditions d'écoute en classe dépendent largement de l'acceptation par toutes les parties de la perte auditive et principalement par l'élève lui-même, ainsi que de la compréhension de ses impacts (Griffing, 1992; Jerram & Purdy, 2001; Kochkin, 2002; Ross, 2004; Southall, Gagné, & Leroux, 2006). Or, il y a peu de données sur la compréhension des difficultés d'écoute de l'élève malentendant par ses pairs et on ignore jusqu'à quel point les enseignants sont sensibilisés et outillés.



### ***Attitude face à la technologie***

Certains enfants n'ont pas d'intérêt marqué envers les technologies et ne tenteront pas de résoudre un problème technique par eux-mêmes. Cette attitude peut possiblement expliquer en partie les résultats de l'étude de Luft et al. (2009), qui ont interrogé 45 élèves provenant de trois écoles secondaires (9<sup>e</sup> à 12<sup>e</sup> année) (high schools) et de deux écoles primaires-secondaires (6<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) (middle school), et qui ont montré que moins de 50 % des élèves se considéraient compétents pour l'utilisation de leurs aides auditives.

### ***Personnalité de l'auditeur***

Notre expérience avec les enfants malentendants nous a montré que certains élèves malentendants, plus extravertis et affirmatifs, seraient plus enclins, par certains traits de leur personnalité, à agir de manière à faciliter le suivi des enseignements et à comprendre ce qui se dit en classe. Ceux-ci n'hésiteraient pas à poser des questions, à demander un placement préférentiel et à tirer le maximum des services qui leur sont offerts, contrairement aux élèves de nature plus réservée. D'ailleurs, une étude a été réalisée par voie d'un test de vocabulaire et de deux questionnaires destinés à des enseignants allemands et leurs 57 enfants malentendants divisés en deux groupes, soit 31 élèves fréquentant une école pour enfants malentendants et 26 élèves intégrés en classe ordinaire. Leurs conclusions stipulent que la personnalité de l'élève devrait faire partie des facteurs à considérer pour le choix du placement scolaire des élèves malentendants, car celle-ci a un impact sur leurs habiletés psychosociales et leurs habiletés de communication (Vetter et al., 2010).

### ***Perception des SMF comme expression de la relation d'autorité***

Le déterminant relationnel par rapport à l'autorité peut aussi se manifester en lien avec le mode d'attribution des SMF. Bien que le Règlement sur les aides auditives et les services assurés de la RAMQ (RAMQ, 2013) prévoit l'attribution d'un SMF en petite enfance (Article 37), notre expérience avec cette clientèle montre qu'un bon nombre de parents n'en font pas la demande. Par conséquent, beaucoup d'élèves et de parents ont un premier contact avec cette technologie lors de la rentrée à l'école primaire. Il est donc possible que le port du

SMF soit perçu comme une imposition de la part de l'enseignant ou d'un intervenant peu connu par l'élève et sa famille et avec qui il ne s'est pas développé de relation d'attachement. Privé de ce rapport privilégié et possiblement de l'encouragement des parents pour développer un tel lien étant donné leur exclusion du processus de gestion des équipements, l'enfant pourra refuser de porter adéquatement le SMF. Cet instinct, appelé la contre-volonté, se manifeste chaque fois que la contrainte exercée est plus grande que la quête de proximité de l'enfant (Neufeld & Maté, 2005). Par définition, la contre-volonté est une résistance automatique et instinctive au sentiment d'être forcé d'obéir. Elle est déclenchée lorsque la personne se sent contrôlée ou ressent une pression à faire ce que l'autre lui demande (Neufeld & Maté, 2005). Lorsqu'une demande est faite par une personne avec qui l'enfant ou une personne significative pour l'enfant a une relation d'attachement, celui-ci est plus enclin à coopérer ou à obéir (Neufeld & Maté, 2005).

### ***Appropriation et responsabilité du SMF***

Bien que l'appropriation et la responsabilité du SMF ne soit pas un facteur bien documenté dans la littérature, notre expérience avec les enfants malentendants en classe ordinaire nous a permis de l'observer. Au Québec, les commissions scolaires assurent la distribution des SMF aux élèves malentendants intégrés, cependant les parents ne sont pas propriétaires de l'équipement. Or, il est probable que l'élève puisse avoir du mal à développer un sentiment d'appropriation du système, ce qui ne l'inciterait pas à s'assurer de son bon fonctionnement. Dans plusieurs cas, les parents ne sont jamais impliqués dans l'utilisation du SMF (puisque géré en milieu scolaire), ce qui les disqualifie presque à coup sûr pour aider leur enfant à en assurer un entretien adéquat (Maxon, Brackett, & Van Den Berg, 1991). Ceux-ci ont d'ailleurs de la difficulté à accepter le port du SMF de leur enfant puisque le SMF rend leur enfant différent par rapport à ses pairs (Maxon et al., 1991). Un tel genre de gestion peut nourrir une culture non interventionniste et contribuer à développer un sentiment d'indifférence face à l'exigence de port et de bon fonctionnement des équipements. Ces facteurs favorisent possiblement la déresponsabilisation de l'élève par rapport à son SMF.

### ***Perception des bénéfices liés au port d'amplification***

La perception des bénéfices par les élèves serait aussi un déterminant puisqu'ils ne rapportent pas systématiquement ou n'ont pas toujours conscience des bris ou des déficiences de leurs aides auditives, de leur implant cochléaire ou de leur SMF (Cloutier et al., 2007a, 2007b). À l'appui de cette thèse, Kochkin (2000) a aussi réalisé une étude au moyen d'un sondage sur plus de 2720 adultes ayant acquis des aides auditives. Il leur a aussi demandé de fournir une description écrite de leur expérience avec leurs aides auditives. De ce nombre, 348 participants refusant de porter leurs aides auditives ont transmis une description et ces données montraient qu'une des principales raisons de ce refus de port était le manque de bénéfices perçus. Il pourrait en être de même pour le SMF. Bien que cette étude ait été réalisée avec des adultes, ces similitudes avec les résultats de nos observations nous portent à croire que la perception des bénéfices est un facteur potentiel lié au refus de port des équipements d'amplification tant chez les adultes que chez les enfants.

#### **2.1.2. Facteurs liés au locuteur (enseignant, pairs)**

Les facteurs liés au locuteur, bien que moins documentés dans la littérature, influencent tout de même les situations de communication. Nous en avons recensé quatre.

#### ***Connaissances des équipements par les enseignants***

La connaissance des équipements par les enseignants constitue le premier facteur lié au locuteur. À ce sujet, il est possible que les enseignants se sentent insuffisamment compétents pour assurer un suivi régulier des différents équipements par manque de connaissances de leur fonctionnement; c'est du moins la conclusion de plusieurs études (Blair, EuDaly, & Von Almen Benson, 1999; Dulcic & Bakota, 2009; Punch & Hyde, 2010). Par exemple, des enseignants travaillant avec des élèves porteurs d'implants cochléaires ont rapporté, par voie de questionnaire (Dulcic & Bakota, 2009) ou en entrevue (Punch & Hyde, 2010), ne pas avoir assez de connaissances sur cet équipement, sur le SMF et sur la façon d'en assurer le soutien technique.

### ***Stratégies de communication du locuteur***

L'utilisation de stratégies de communication par le locuteur représente un deuxième facteur qui peut améliorer les conditions de communication pour les élèves malentendants. Afin d'accroître les chances pour l'élève de bien entendre et comprendre le message, le locuteur peut augmenter la lumière ambiante, se placer pour permettre la lecture labiale, donner des indices visuels et diminuer le bruit ambiant (Swann, 2009). Le locuteur peut aussi mettre en pratique les stratégies de métacommunication verbale (Kelman & Branco, 2009). En effet, selon Kelman et Branco (2009), la métacommunication verbale fait partie des éléments auxquels un locuteur doit porter une attention particulière lors de la communication, soit ce que la linguistique nomme plutôt les aspects supra-segmentaux ou la pragmatique. Celui-ci doit, par exemple, faire attention au ton et à l'intonation utilisés pour que son message soit perçu en fonction de l'intention à communiquer. Ces chercheurs en sont venus, entre autres, à cette conclusion à la suite de séances d'observation en classe pendant plus de 100 heures. Ceux-ci ont analysé les interactions entre les élèves sourds et leur enseignant dans le but de démontrer comment les stratégies de communication et de métacommunication permettent de faciliter l'intégration de ces élèves en classe ordinaire au Brésil.

### ***Connaissances de l'enseignant à propos de la perte auditive de l'élève***

Dès le début d'une année scolaire et même avant, l'enseignant devrait être informé qu'il aura un élève ayant une perte auditive dans sa classe. Toutefois, selon une étude de Blair et al. (1999), il semble exister certaines lacunes au plan de la communication entre les audiologistes en milieu scolaire et les enseignants en classe ordinaire. Cette étude consistait à faire remplir un questionnaire à 273 enseignants d'enfants malentendants intégrés dans des écoles ordinaires de Georgie. Les questions portaient sur leur connaissance de la perte auditive de l'élève malentendant, sur la façon dont ils avaient reçu les informations à ce propos et sur leur préférence quant aux moyens utilisés pour communiquer les informations. Les résultats ont démontré que 26 % des enseignants n'étaient pas informés du fait qu'ils avaient un enfant malentendant dans leur classe, même s'ils avaient tous reçu une copie des audiogrammes en

début d'année. De plus, seulement 68 % des enseignants savaient que leur élève malentendant portait une aide auditive ou un SMF.

### ***Personnalité du locuteur***

Bien que ce facteur ne soit pas documenté dans la littérature, des observations cliniques ont permis de constater que la personnalité du locuteur peut influencer la communication. Par exemple, il est possible qu'un enseignant plus extraverti qui utilise plus de gestes et d'expressions non verbales puisse faciliter la compréhension d'un message pour l'élève malentendant.

### **2.1.3. Facteurs liés au milieu**

La sphère des facteurs liés au milieu est celle qui est la mieux documentée dans la littérature scientifique, particulièrement en ce qui concerne les éléments influençant les situations de communication, soit les conditions acoustiques.

### ***Conditions acoustiques***

La présence de bruit excessif et de réverbération en salle de classe sont des conditions acoustiques qui contribuent aux difficultés d'écoute des élèves malentendants (Crandell & Smaldino, 2000a; Massie, Theodoros, McPherson, & Smaldino, 2004). Selon Picard et Bradley (2001), la majorité des salles de classe seraient trop bruyantes pour que les élèves puissent tirer le maximum des enseignements reçus. Les élèves, même ceux ayant une acuité auditive normale, ont besoin d'un signal acoustique audible et d'un niveau de bruit ambiant faible pour comprendre le message, surtout parce que leurs capacités d'écoute ne sont pas complètement développées avant l'adolescence (Soli & Sullivan, 1997). Malheureusement, ces conditions idéales ne sont pas souvent atteintes en raison du bruit engendré par l'activité des enfants et de la présence fréquente de murs insuffisamment insonorisés ou fabriqués avec des matériaux réverbérants (Nelson & Soli, 2000). L'exposition au bruit aurait donc des effets directs et détériorants sur les performances et le comportement de l'enfant en classe (Clark et al., 2006; Evans, 2006; Evans & Lepore, 1993; Hicks & Tharpe, 2002; Stansfeld et al., 2005).

### ***Modifications acoustiques***

Des modifications acoustiques peuvent être mises en place pour contrôler les conditions acoustiques défavorables telles que le bruit et la réverbération sur les lieux d'enseignement (ANSI, 2002; Crandell, Kreisman, Smaldino, & Kreisman, 2004; Siebein, 2004). La procédure la plus efficace est de sensibiliser l'équipe-école avant la construction ou les rénovations (Siebein, 2004). À défaut d'une telle action préventive, l'achat de mobilier non bruyant et des modifications au mobilier existant, par exemple la pose de balles de tennis sous les pattes de chaises, peut améliorer la situation (Siebein, 2004). D'autres modifications plus majeures comme l'ajout de panneaux acoustiques ou le changement de revêtement de plancher et de plafond, peuvent aussi faciliter les conditions acoustiques (Siebein, 2004). De plus, l'enseignant peut, à partir d'une gestion de classe adéquate, contribuer à faire diminuer le bruit causé par les élèves (Siebein et al., 2000). Malheureusement, à cause des coûts associés, les lignes directrices pour l'amélioration des conditions acoustiques ne sont souvent pas suivies. Le SMF est souvent la solution adoptée pour réduire les privations sensorielles et offrir le meilleur accès possible aux enseignements reçus dans des conditions acoustiques non optimales (Flexer, 2004; Siebein, 2004).

### ***Problèmes techniques relatifs aux aides auditives et au SMF***

Les aides auditives, l'implant cochléaire et le SMF personnel tels qu'utilisés dans les écoles québécoises, sont constitués de plusieurs pièces, piles et câbles multipliant les possibilités de bris et de défauts (Cloutier et al., 2007a). La fragilité des contacts entre les diverses pièces ajoute à la vulnérabilité. Généralement, l'organisation des services en milieu éducatif québécois prévoit la vérification des SMF, typiquement deux fois par année, en début et en fin d'année scolaire. En cours d'année, l'élève et l'enseignant deviennent donc, par défaut, et parfois sans le savoir, responsables du système et de son entretien. Cette fréquence de suivi, la complexité de la technologie, ainsi que le manque d'informations reçues par le personnel enseignant et l'élève lui-même contribuent probablement à un taux élevé de défauts (Cloutier et al., 2007b; Elfenbein et al., 1988; Flexer, 2004; Maxon et al., 1991), nuisent aux apprentissages de l'élève et peuvent entraîner une démotivation de l'élève à porter

son SMF (Most, 2002a), surtout en l'absence de bénéfices perçus. Pour ce qui est du maintien et de l'entretien des aides auditives et de l'implant cochléaire, les parents sont souvent peu impliqués, ce qui semble contribuer à une augmentation du nombre de problèmes techniques reliés à ces aides en classe (Cloutier et al., 2007a).

#### **2.1.4. Facteurs liés à deux composantes**

Certains facteurs peuvent être en lien avec plus d'une sphère à la fois du système de communication. Les descriptions qui suivent traitent de facteurs pouvant se rapporter à deux sphères.

##### ***Étroitesse des relations***

Les sphères du locuteur et du récepteur sont impliquées dans la sphère affective gouvernant la proximité des relations unissant l'élève malentendant, ses parents, l'enseignant et l'intervenant. La profondeur (ou la superficialité) des relations développées entre tous ces acteurs aura une influence déterminante sur les motivations de communication, ainsi que sur les conditions requises à une écoute optimale et ce, peu importe les autres déterminants impliqués. En effet, si les personnes significatives dans la vie de l'enfant ont une relation positive avec lui, ceux-ci agiront peut-être comme un village d'attachement, soit un groupe d'adultes ayant confiance l'un à l'autre, partageant les mêmes valeurs et à qui les enfants obéissent, pour induire la relation de confiance et l'attachement et faire en sorte que les conditions d'écoute en classe soient optimales (Ling & Nienhuys, 1983; Neufeld & Maté, 2005). Toutefois, si l'un des acteurs refuse de collaborer ou est indifférent, il est fort probable que, malgré tous les efforts déployés par les autres, la chaîne de communication ne pourra être complétée efficacement. Il a d'ailleurs été démontré que les enfants sourds et malentendants ayant du succès au plan académique avaient plusieurs personnes (pairs, famille, équipe-école) les entourant, alors que ceux réussissant moins bien avaient moins de personnes facilitant leurs apprentissages et plus de détracteurs (Reed, Antia, & Kreimeyer, 2008). Ce village d'attachement peut aussi agir sur la motivation de l'enfant à porter son SMF. Dans le cadre scolaire, il est possible que certains élèves malentendants ne sachent pas à qui s'adresser pour

résoudre leurs problèmes, qu'ils aient peur des répercussions possibles ou qu'ils ne se sentent pas suffisamment appuyés pour demander de l'aide, en particulier, via leurs parents, de là l'importance du village d'attachement. Toutefois, pour que le village d'attachement fonctionne, il est important que les intervenants et les enseignants aient une bonne collaboration et certains auteurs vont même jusqu'à suggérer que cette collaboration fasse partie des programmes de formation des acteurs travaillant avec la clientèle sourde et malentendante en contexte scolaire (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger et al., 2010).

### *Attention portée aux signes d'une communication efficace*

Les sphères du locuteur et du récepteur interagissent conjointement afin de permettre une communication efficace. D'ailleurs, Kelman et Branco (2009) affirment que le locuteur doit porter une attention particulière à la métacommunication verbale et non verbale (voir définition en page 33), ce qui lui permet de percevoir les indices donnant des informations sur la qualité de la communication qu'il entretient avec l'auditeur. En effet, le locuteur se doit de regarder l'auditeur afin de percevoir des signes d'impatience ou de non-écoute, tout comme des signes d'écoute attentive, comme lorsque l'auditeur incline son corps vers le locuteur. Ces éléments donnent des informations sur le contexte dans lequel les interactions se produisent et comment le message du locuteur sera perçu. Cela fait donc en sorte qu'il est important que le locuteur perçoive ces indices afin d'assurer une communication efficace et de qualité.

### *Port d'aides auditives ou d'implant cochléaire*

La technologie la plus commune pour aider les enfants sourds et malentendants dans leur vie quotidienne en incluant les activités en salle de classe est le port d'aides auditives ou de l'implant cochléaire, un facteur qui implique tant la sphère du récepteur, qui doit accepter de le porter, que celle du milieu, dans lequel le message est transmis. Ces technologies diminuent les difficultés d'écoute des enfants, mais les bénéfices demeurent limités dans le bruit d'une salle de classe (Plomp, 1978), car elles amplifient celui-ci en même temps que la voix de l'enseignant (McAlister, 1990; Nabelek et al., 1986). De plus, les aides auditives ou implants cochléaires les plus performants ne peuvent recréer les composantes du signal de la parole



noyées dans le bruit lors de leur transmission à travers la salle de classe (Flexer, 2004). Aussi, un mauvais usage ou bris d'équipement peut subvenir en classe et priver l'élève d'informations, ce qui peut nuire à ses apprentissages (Cloutier et al., 2007a).

### ***Stigmate***

Le stigmate est un facteur touchant le récepteur ainsi que le milieu de transmission du message. En effet, le port des aides auditives ou de l'implant cochléaire rend la surdité visible et l'ajout du SMF accroît cette visibilité et, possiblement, l'effet stigmatisant pour l'enfant (Snik, Coppens-Schellekens, & de Haan, 2003). Ce phénomène fait en sorte que plusieurs élèves sourds et malentendants refusent de porter leur SMF ou même leurs aides auditives afin de ne pas paraître différents aux yeux des autres (Bess, Sinclair, & Riggs, 1984; Héту, 1996; Maxon et al., 1991; Roberts & Rickards, 1994). Ceci est particulièrement présent chez la clientèle adolescente (Roberts & Rickards, 1994). Le stigmate peut aussi faire en sorte qu'un élève malentendant ne posera pas de question ou ne demandera pas de clarification s'il n'a pas bien compris les explications données (Cloutier et al., 2007b).

### ***Les pratiques d'enseignement***

Un autre facteur impliquant les sphères du locuteur, ainsi que celle du milieu de transmission, soit les pratiques d'enseignement de l'enseignant peut avoir une influence sur la qualité de transmission du message verbal et donc, sur les apprentissages qui en sont tributaires (Siebein et al., 2000). D'ailleurs, il a été démontré que, lors d'un cours magistral, la voix de l'enseignant diminuait de 6 à 9 dB de l'avant à l'arrière de la classe (Siebein et al., 2000). Par comparaison, la voix de l'enseignant peut ne diminuer que d'environ 4 dB lorsqu'il marche dans les allées ou discute avec les élèves en petits groupes (Siebein et al., 2000). Par ailleurs, l'enseignement coopératif augmenterait le bruit ambiant de la classe d'environ 10 dB (Picard & Bradley, 2001). De plus, pour un élève malentendant, le contact visuel avec l'enseignant est important puisqu'il permet d'assurer la perception audio-visuelle du discours. Ainsi, la mobilité de l'enseignant et les arrangements physiques de classe qui ne permettent pas une proximité et un contact visuel entre l'élève malentendant et le locuteur peuvent nuire à

une écoute optimale (Siebein et al., 2000). D'ailleurs, une étude sur la qualité de vie de dix-neuf enfants et adolescents malentendants a permis de démontrer au moyen de groupes focalisés que les classes avec un grand groupe d'élèves qui parlent rendent les conditions d'écoute plus difficiles (Streufert, 2010).

### ***Langue d'enseignement***

La langue d'enseignement a un impact considérable sur l'apprentissage des enfants malentendants, surtout si celle-ci n'est pas la même que celle parlée à la maison. Elle touche donc les sphères du locuteur et du milieu. Cette variable, que ce soit pour une langue orale ou gestuelle, est d'ailleurs souvent considérée dans les études (Allen & Anderson, 2010; Antia et al., 2009; Powers, 2003). D'ailleurs, une étude de Allen et Anderson (2010) montre que chez les enfants sourds, la langue d'enseignement est souvent déterminée par leur âge, la condition auditive de leurs parents, l'utilisation d'une langue signée à la maison et le fait de porter un implant cochléaire. Or, un enfant jeune sourd est plus susceptible de recevoir une éducation en langue parlée qu'un enfant plus vieux et ce, même si une langue signée est utilisée à la maison. Pour sa part, Powers (2003) mentionne que lorsque la langue utilisée à la maison diffère de celle de la classe, l'élève réussit généralement moins bien que ses pairs ayant la même langue à la maison et à l'école. Ce facteur est d'ailleurs important chez la population multiethnique (Powers, 2003).

### ***Niveau de langage utilisé***

Le niveau de langage utilisé en classe a un impact sur les sphères du locuteur et du milieu de transmission. Un bon nombre d'enfants malentendants accusent certains retards de langage puisque tous les degrés de perte auditive augmentent le risque d'un tel retard (Elfenbein, Hardin-Jones, & Davis, 1994; Moeller, Tomblin, Yoshinaga-Itano, Connor, & Jerger, 2007). Cela fait donc en sorte que si le niveau de langage utilisé par le locuteur est trop élevé pour l'enfant sourd et malentendant, celui-ci ne comprendra pas bien le message (Davis, Elfenbein, Schum, & Bentler, 1986).

### ***Caractéristiques de la voix du locuteur***

Un autre facteur implique les sphères du locuteur ainsi que celle du milieu de transmission, soit le type de voix du locuteur. Ce facteur a d'ailleurs été mentionné lors des groupes focalisés réalisés dans le cadre de l'étude de Streufert (2010) alors que les participants interrogés ont mentionné que les enseignants ayant une voix douce diminueraient leur qualité d'écoute en classe. De plus, nous avons pu observer ce facteur lors de nos expériences avec des enfants malentendants en classe ordinaire. L'intensité de la voix de l'enseignant, son timbre et ses variations semblent effectivement avoir un effet sur la communication.

#### **2.1.5. Facteurs aux trois composantes**

L'utilisation des SMF en classe et la perception auditivo-visuelle de la parole sont des facteurs interagissant dans les trois sphères du système de communication.

#### ***Utilisation des SMF en classe***

Le SMF personnel est considéré comme une technologie de choix en appui à l'enfant présentant une baisse de capacité auditive intégré en classe ordinaire (Ross, 1992b). Bien que cette technologie, soit l'aide de suppléance à l'audition la plus utilisée en salle de classe pour réduire les difficultés d'écoute dans le bruit (Flexer, 1997), ses bénéfices demeurent limités s'il est mal ajusté ou si le couplage aux appareils de l'enfant n'est pas adéquat (Lewis, 1994). De plus, plusieurs élèves refusent de le porter pour des considérations esthétiques (accentuation du stigma), techniques (faible appropriation attribuable à la complexité technique) ou auditives (faible perception d'utilité et de bénéfices) (Maxon et al., 1991; Roberts & Rickards, 1994; Snik et al., 2003). En appui à ce propos, Kuk, Kollofski, Brown, Melum et Rosenthal (1999) ont réalisé une étude sur l'efficacité des aides auditives numériques avec microphones directionnels chez 20 enfants du primaire initiés au SMF en combinant les résultats de tests de reconnaissance de la parole dans le bruit et les réponses des enfants à un questionnaire leur étant destiné (*Listening Inventories For Education questionnaire*). Lors de la sélection des participants, ces auteurs ont constaté que seulement trois enfants portaient un SMF couplé à leurs aides auditives analogiques. Lors de la deuxième

passation du questionnaire, ces trois enfants avaient renoncé au SMF prétextant qu'ils entendaient assez bien avec les aides numériques et que celles-ci leur permettaient d'avoir une performance équivalente ou mieux que leur performance initiale au test de reconnaissance de la parole. Scherer (2002) rapporte aussi un taux élevé d'abandon, de refus de port ou de port négligeant pour environ un tiers des aides de suppléance à l'audition reçues par les usagers et ce, malgré l'intérêt de ces derniers pour ces technologies en général. Les recherches faites sur le sujet ont relevé une myriade de raisons expliquant le refus de port (Scherer, 2002) et certaines d'entre elles ont été couvertes précédemment (Section 2.1). De plus, des recherches faites sur les SMF en classe semblent favoriser les SMF de salle au lieu du port du SMF personnel puisque celui-ci permet à tous les élèves incluant ceux ayant une perte auditive temporaire (ex. otite), de mieux entendre la voix de l'enseignant et permet à l'enseignant de moins forcer la voix (Boothroyd, 2004; Flexer, 2004), ce dernier n'étant considéré que lorsque le premier ne peut être installé (Flexer, 2004).

Enfin, on comprend que le SMF personnel transmet le signal de façon optimale seulement si le microphone des aides auditives ou de l'implant cochléaire est désactivé. Toutefois, cela est déconseillé chez les enfants du primaire ou du secondaire pour leur permettre d'entendre les interactions entre élèves et enseignant (Boothroyd, 2004).

### ***Perception auditivo-visuelle de la parole en classe***

La lecture labiale est une stratégie reconnue pour augmenter la reconnaissance de la parole chez l'adulte (Erber, 1969, 1979; Middleweerd & Plomp, 1987; Rosenblum, Johnson, & Saldana, 1996; Webster, 1984). À ce jour, peu d'études sur le sujet ont été faites auprès des enfants, mais depuis quelques années, certains chercheurs s'y intéressent, notamment pour les porteurs d'implants cochléaires. Berguson, Houston et Miyamoto (2010) ont démontré que l'expérience auditive avait une influence sur la perception de la parole en modalité auditivo-visuelle. En effet, les enfants sourds porteurs tardifs d'implants cochléaires et leurs pairs malentendants ou entendants étaient capables d'associer l'information visuelle à l'information auditive. Les enfants sourds et malentendants devaient toutefois apprendre à s'appuyer sur la modalité visuelle pour améliorer leurs performances auditivo-visuelles. Par ailleurs, une étude

a démontré qu'il était plus facile pour des enfants entendants, malentendants et sourds d'utiliser la lecture labiale en modalité auditivo-visuelle qu'en modalité visuelle ou auditive seulement pour identifier des consonnes et ce, bien que l'amélioration remarquée pour les enfants sourds était faible (Erber, 1972). Pour ce qui est des voyelles, les résultats montrent que les enfants malentendants ayant de bonnes ou moyennes habiletés de reconnaissance de la parole avaient seulement des difficultés modérées en utilisant la modalité auditivo-visuelle. Par contre, on constatait une faible amélioration des performances en modalité auditivo-visuelle comparativement à la modalité visuelle seulement chez les enfants avec de faibles habiletés de reconnaissance de la parole (Hack & Erber, 1982). Une autre étude faite avec un échantillon limité de quatre enfants montre que la lecture labiale combinée au port du SMF aidait les élèves sourds et malentendants à avoir de meilleures performances aux tests de perception de la parole (Smythe & Bamford, 1997). De plus, en s'intéressant aux capacités visuelles et cognitives des enfants, une équipe de chercheurs a démontré, en comparant 23 enfants malentendants à 23 enfants entendants, que la lecture labiale était plus demandante pour les enfants que pour les adultes, mais que les enfants malentendants obtenaient de meilleurs résultats avec la lecture labiale que leurs pairs entendants (Lyxell & Holmberg, 2000).

En somme, plusieurs facteurs relatifs à l'élève, au locuteur (enseignant ou pairs), au milieu de transmission, ainsi qu'à leurs interactions peuvent influencer la communication en salle de classe. Comme on a pu le constater, il n'y a toutefois que peu d'études traitant systématiquement et globalement des situations de communication telles que vécues en classe ordinaire par les élèves malentendants ou des conditions de ces situations. Les études présentent généralement un ou quelques facteurs et ceux-ci ne sont pas toujours mis en contexte de classe. Cela s'explique peut-être par le fait que l'étude de tous ces facteurs engendre une complexité méthodologique faisant en sorte que certains auteurs se limitent à l'utilisation de questionnaire pour traiter de quelques aspects seulement. Par ailleurs, certains facteurs comme les stratégies de communication utilisées par les élèves et le locuteur incluant la perception auditivo-visuelle de la parole en classe semblent être pertinents pour comprendre la gestion des situations de communication des enfants malentendants intégrés en classe ordinaire et ce, bien que ces éléments soient peu documentés. D'ailleurs, notre recension des

écrits a dû être étendue à la population adulte ou à des études faites en classes spécialisées afin de permettre une description plus complète des facteurs, notamment pour les deux facteurs relatifs aux stratégies de communication.

## **2.2. Méthodes utilisées en audiologie chez la clientèle pédiatrique pour étudier la situation des élèves malentendants**

Dans le domaine de l'audiologie, plusieurs instruments de collecte de données, objectifs et subjectifs sont utilisés. Les mesures psychoacoustiques et comportementales, les questionnaires et l'entrevue font partie des outils utilisés pour mieux comprendre la réalité des enfants malentendants, notamment en milieu scolaire.

### **2.2.1. Mesures comportementales ou psychoacoustiques**

Chez l'adulte, les bénéfices liés à l'amplification et les difficultés résiduelles peuvent être mesurés de différentes façons. Par contre, certaines approches par questionnaire ainsi que des mesures objectives et comportementales peuvent être difficiles à administrer chez les enfants. De fait, la majorité des méthodes et mesures utilisées chez l'adulte ne sont pas appropriées et valides avec les enfants (Stelmachowicz, 1999). Face à cette difficulté, les chercheurs tentent de démontrer l'efficacité d'une technologie ou d'une intervention relativement à une autre en administrant des épreuves comportementales ou psychoacoustiques aux enfants avant et après une intervention ou en comparant les résultats aux épreuves objectives de reconnaissance de la parole dans le bruit effectuées avec des technologies différentes (Anderson & Goldstein, 2004; Elliott, 1979; Ross & Giolas, 1971; Schafer & Thibodeau, 2006).

La mesure psychoacoustique la plus utilisée chez les enfants est la reconnaissance de la parole. Cette mesure peut être obtenue en présentant des stimuli variés comme des pseudosyllabes, des mots ou des phrases. De plus, le matériel utilisé, le rapport signal-sur-bruit et le mode de réponse (ouvert ou fermé) peuvent être adaptés selon le niveau de développement de l'enfant et les besoins de l'étude (Stelmachowicz, 1999).

Toutefois, l'efficacité des mesures psychoacoustiques pour évaluer les bénéfices procurés par la technologie au quotidien est incertaine. Lin et Niparko (2006) ont démontré qu'un enfant chez qui les résultats psychoacoustiques étaient satisfaisants pouvait avoir des bénéfices restreints dans des situations de la vie quotidienne, tel que rapporté par ses parents. Par exemple, les épreuves de reconnaissance de la parole ne mesurent pas la capacité de l'enfant à communiquer ses besoins ou l'amélioration de sa confiance en lui lors d'échanges avec des pairs entendants. Vidas, Hassan et Parnes (1992) ont réalisé une étude de cas multiples chez quatre enfants implantés entre l'âge de 3 et 10 ans et utilisant leur implant cochléaire depuis au moins neuf mois. Une batterie de tests de reconnaissance de la parole a été administrée aux enfants. Ces résultats ont été comparés aux réponses des parents, de l'enseignant et de l'intervenant de l'enfant (orthophoniste ou thérapeute auditivo-verbal) recueillies au moyen de questionnaires portant sur les performances auditives de l'enfant dans des environnements structurés (séance d'évaluation et de thérapie) et non structurés (maison et milieu scolaire). Un écart des résultats a été remarqué entre les perceptions des répondants et les performances des enfants aux tests de reconnaissance de la parole. En effet, les réponses des répondants montraient que les performances auditives des enfants dans des environnements non structurés (classe et maison) étaient plus faibles que ce que les résultats aux tests de reconnaissance de la parole ont démontré. Bien que cette étude ait un faible niveau de preuve scientifique à cause de son échantillon hétérogène de quatre enfants, elle montre la dissociation possible entre les performances psychoacoustiques et la perception des bénéfices au quotidien. Cela fait donc en sorte que les tests de reconnaissance de la parole ne devraient pas être le seul outil utilisé pour vérifier les performances des enfants et que d'autres outils d'évaluation comme des entretiens avec les personnes travaillant ou côtoyant ces enfants devraient être considérés. Dans ce contexte, l'utilisation d'outils qualitatifs peut s'avérer pertinente pour évaluer les bénéfices subjectifs de l'amplification chez les enfants. Une approche alternative, consistant à combiner des épreuves psychoacoustiques à des questionnaires, a intéressé certains chercheurs comme Bamford, McCracken, Peers, and Grayson (1999), Kuk et al. (1999) et Vidas et al. (1992). Par contre, cette approche ne donnait la chance aux enfants d'exprimer leurs opinions que dans les limites du questionnaire bâti par les chercheurs.

Peu d'outils ont été développés pour mesurer les bénéfices de l'amplification chez les enfants (Ching & Hill, 2007; Stelmachowicz, 1999). Toutefois, il a été démontré que des questionnaires avec échelles de Likert ou des questionnaires avec des choix fermés de réponses basées sur des observations faites au quotidien permettent d'évaluer les comportements d'écoute et de communication des enfants (Allum, Greisiger, Straubhaar, & Carpenter, 2000; Crais, 1995; Harrisson, 2000; Osberger, Geier, Zimmerman-Phillips, & Barker, 1997; Palmer & Mormer, 1999; Young & Grohne, 2001).

Les mesures des bénéfices de l'amplification recensées sont issues de différents questionnaires, principalement destinés aux parents et basés sur des observations de situations vécues quotidiennement (Anderson, 1989; Anderson & Matkin, 1996; Ching & Hill, 2007; Palmer & Mormer, 1999; Purdy, Farrington, Moran, Chard, & Hodgson, 2002; Robbins, Renshaw, & Berry, 1991; Robbins, Svirsky, Osberger, & Pisoni, 1998; Stredler-Brown & Johnson DeConde, 2003; Zimmerman-Phillips, Osberger, & Robbins, 1998). Les parents sont considérés capables d'observer et de noter de nouvelles acquisitions de leur enfant à plusieurs reprises dans des situations naturelles et quotidiennes d'écoute (Selmi, 1985; Vidas et al., 1992). Par contre, les résultats obtenus par Kopun et Stelmachowicz (1998) jettent des doutes sur la validité de ces questionnaires. Les auteurs ont fait compléter la même version d'un questionnaire, le *Abbreviated Profile of Hearing Aid Performance* (APHAP) à 37 enfants ayant une perte auditive neurosensorielle de degré léger à profond âgés entre 10 et 16 ans et à leurs parents ou tuteurs. Les résultats ont montré de faibles coefficients de corrélation entre les réponses des enfants et celles de leurs parents suggérant que les parents n'étaient peut-être pas aptes à décrire les problèmes d'écoute de leurs enfants. Deux éléments peuvent expliquer ces écarts : 1) les enfants qui ne portaient pas leurs aides auditives de façon régulière pourraient avoir évité de décrire certaines difficultés de peur de devoir être forcés de devenir des porteurs réguliers et 2) les parents d'enfants entre 10 et 16 ans avaient possiblement moins de possibilités d'observer et de discuter des difficultés d'écoute avec leurs enfants puisque ceux-ci sont de plus en plus autonomes.



Une autre façon de déterminer les bénéfices de l'amplification est d'étudier la qualité de vie des enfants, ce qui a été fait principalement par voie de questionnaires (Arunachalam, Kilby, Meikle, Davison, & Johnson, 2001; Huber, 2005; Koomen et al., 2005; Lin & Niparko, 2006; Rosenfeld, Goldsmith, Tetlus, & Balzano, 1997; Wake et al., 2004). Ces questionnaires sont généralement destinés aux parents et comparent le niveau de qualité de vie avant et après l'amplification ou l'utilisation d'une nouvelle forme d'amplification. Certains de ces questionnaires sont munis d'échelles subjectives basées sur des observations permettant aux parents ou aux enseignants d'évaluer les comportements d'écoute et de communication des enfants.

### **2.2.2. Questionnaires en milieu scolaire**

Certains questionnaires ont été bâtis dans le but de mesurer les bénéfices de l'amplification en milieu scolaire spécifiquement. Certains sont destinés aux enseignants, alors que d'autres doivent être administrés à l'élève malentendant.

#### **2.2.2.1. Questionnaires destinés aux enseignants**

Un groupe de chercheurs a mis au point deux versions d'un questionnaire destiné aux enseignants. Le *Screening Instrument for Targeting Educational Risk* (SIFTER) (Anderson, 1989) a été développé de manière à identifier les enfants d'âge scolaire présentant un risque d'échec à cause de leur perte auditive. L'enseignant doit coter, sur une échelle de cinq points, des éléments traitant des acquis scolaires, de l'attention, de la communication, de la participation en classe et du comportement. La version préscolaire de ce questionnaire, le *Screening Instrument for Targeting Educational Risk in Preschool Children* (Preschool SIFTER) (Anderson & Matkin, 1996) a été développée à titre d'outil de dépistage afin d'évaluer, notamment la communication sur le plan expressif et le comportement social. Cet outil peut être utilisé pour évaluer l'efficacité des interventions faites en classe auprès de l'enfant (port d'aides auditives, placement préférentiel, port du SMF, etc.) sur ces deux éléments. Toutefois, la validité et la fidélité de ces questionnaires n'ont pas été démontrées (Ching & Hill, 2007). Bien que les enseignants soient les répondants les mieux placés pour

observer les enfants dans le cadre scolaire, leurs attentes peuvent être trop peu ou trop élevées par manque de connaissances en amplification. Il faut donc s'assurer que ceux-ci aient les connaissances requises pour bien répondre au questionnaire (Selmi, 1985).

#### **2.2.2.2. Questionnaires destinés aux enfants**

De façon générale, les chercheurs considèrent que les données décrivant les situations vécues, notamment des expériences d'incapacités ou de handicap sont généralement plus valides si elles sont rapportées par les participants eux-mêmes (Becker, 1952; Lofland & Lofland, 1984; Noble, 1998). Des études ont d'ailleurs démontré que les enfants peuvent contribuer de façon valide à des évaluations subjectives traitant de sujets reliés à leur audition et à leurs difficultés d'écoute et ce, dès l'âge de 6-7 ans (Kessler, Giolas, & Maxon, 1990; Kopun & Stelmachowicz, 1998; Kuk et al., 1999; Smaldino & Anderson, 1997).

En ce sens, trois questionnaires ont été développés dans le but d'interroger les enfants. Le *Hearing Performance Inventory for Children* (HPIC) (Kessler et al., 1990) a été conçu pour les 8 à 14 ans; le *Listening Inventories For Education* (LIFE) (Anderson & Smaldino, 1999) est destiné aux enfants de 6 ans et plus; et le *Children's Abbreviated Profile of Hearing Aid Performance* (CA-PHAP) (Kopun & Stelmachowicz, 1998) peut être complété par des enfants de 10 ans et plus. Deux de ces trois questionnaires, le HPIC et le LIFE, ont été bâtis expressément pour des enfants d'âge scolaire et les questionnent sur des situations d'écoute spécifiques en milieu scolaire.

Le HPIC a été développé pour faire ressortir les situations engendrant des difficultés d'écoute et de communication en classe. Les enfants doivent coter leurs difficultés de communication sur 31 items couvrant une variété de situations d'écoute en milieu académique. Les situations sont décrites à l'enfant au moyen de pictogrammes et de descriptions verbales. Peu d'informations ont été données sur les mesures de fiabilité obtenues auprès de 15 enfants entendants et de sept enfants malentendants et il semble qu'aucune mesure de validité ne soit disponible.

Pour sa part, le LIFE a été conçu pour être administré avant et après une intervention. Il peut être utilisé tant avec des enfants ayant un développement normal du langage et de la parole qu'avec des enfants ayant des problèmes de lecture ou d'écriture puisqu'il est imagé. Le LIFE comprend trois grilles : une pour l'enfant, une pour l'enseignant et une pour les observations de l'enseignant après l'intervention. Les enfants doivent coter 15 situations d'écoute en classe sur une échelle de trois ou de cinq possibilités de réponses selon leur âge. Les réponses des enfants sont obtenues oralement ou en pointant des images. Les situations d'écoute présentées sont par exemple : 1) L'enseignant parle en avant de la classe; 2) L'enseignant parle pendant une période de transition; 3) L'enseignant parle le dos tourné à la classe; 4) Lorsque le bruit du corridor est présent; 5) Autres élèves font du bruit, etc. La fidélité du questionnaire a été évaluée auprès de 19 enfants entendants de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année sur une période d'une à trois semaines et aucune différence significative n'a été observée entre les résultats de chacun des items.

La littérature sur les deux outils décrits ci-haut offre peu d'informations sur leur qualité psychométrique, ce qui peut mettre en doute les résultats obtenus lors de leur utilisation. Par ailleurs, peu d'études semblent les avoir intégrés à des protocoles scientifiques et leur utilisation en clinique et en milieu scolaire demeure inconnue.

Dans un autre ordre d'idées, des chercheuses ont développé un questionnaire pour les besoins spécifiques de leur étude. Celles-ci considéraient que les études disponibles ne prenaient pas la perspective des enfants malentendants en compte (Dockrell, Lindsay, & Lewis, 2000). Ainsi, Dockrell et Shield (2004) ont interrogé des enfants entendants du primaire afin de déterminer leur perception des bruits environnementaux et le lien entre cette appréciation et les niveaux acoustiques associés. Pour ce faire, les chercheuses ont d'abord effectué des mesures objectives de bruit dans les classes des enfants et en ont interrogé 30, ainsi que leurs enseignants au moyen d'entrevues en profondeur pour connaître leur perception des bruits environnants et leur niveau de dérangement. Ces entrevues semi-structurées faites avec des enfants de 2<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> année ont eu lieu dans une école primaire du Royaume-Uni et ont permis de déterminer que les enfants utilisaient les mots « son » et « bruit » de façon interchangeable en plus de dresser une liste de cinq catégories de bruits environnants. Les

résultats des entrevues ont permis l'élaboration d'un questionnaire pilote, lequel a été vérifié auprès de 39 enfants de 2<sup>e</sup> année et 45 enfants de 6<sup>e</sup> année. La version corrigée a été revérifiée auprès de 343 enfants de 2<sup>e</sup> année et 212 enfants de 6<sup>e</sup> année. Dans sa version finale, l'instrument comporte trois sections : 1) Bruits entendus à l'école et leur degré de dérangement; 2) Perception de la voix de l'enseignant dans neuf situations en utilisant une échelle Likert adaptée et 3) Informations démographiques. Un échantillon de 2036 enfants, soit 885 enfants de 2<sup>e</sup> année et 1151 enfants de 6<sup>e</sup> année, ainsi que 51 enseignants (12 en 2<sup>e</sup> année et 39 en 6<sup>e</sup> année) ont répondu au questionnaire. Il est à noter que le questionnaire rempli par les enseignants était un complément à celui des enfants et ne comportait pas les mêmes questions. Les résultats obtenus ont démontré que les enfants et leurs enseignants rapportaient généralement le même niveau de dérangement pour les mêmes sources de bruit en classe, telles que les sirènes, les voitures, la musique, les camions, et que les enfants étaient dérangés par les mêmes sources sonores à l'école et à la maison (validité prédictive et de construit). De plus, les auteures ont constaté, que les enfants de 2<sup>e</sup> et de 6<sup>e</sup> année étaient capables de juger des situations d'écoute au cours desquelles ils avaient de la difficulté à entendre la voix de l'enseignant et que les jeunes enfants avaient de plus grandes difficultés que les plus vieux.

Malgré la disponibilité de ces quelques outils permettant aux enfants de quantifier leurs difficultés d'écoute en classe, il demeure difficile de savoir comment les enfants malentendants, en particulier, perçoivent, au-delà des niveaux de bruit, leur situation d'écoute en classe, quelles sont leurs difficultés et quelles sont les stratégies compensatoires utilisées. Les méthodologies utilisées jusqu'à maintenant pour explorer les situations d'écoute des enfants ne semblent donc ni adéquates ni suffisantes pour décrire plus en profondeur la réalité de ces élèves. Toutefois, d'autres champs disciplinaires de la santé interrogent des enfants et leurs méthodes sont applicables au domaine de l'audition pour les fins recherchées.

### **2.2.3. L'entrevue**

Selon plusieurs auteurs, les enfants seraient les meilleures sources pour donner des informations sur leurs propres expériences (Bearison, 1991; Deatrick & Faux, 1989;

Thompson & Gustafson, 1996). En fait, l'entrevue serait un très bon moyen d'obtenir des informations pertinentes des enfants sur une grande variété de thèmes (Faux, Walsh, & Deatrick, 1988; Kotzer, 1990). Dès l'âge de six ans, les enfants auraient les capacités cognitives et langagières pour être interviewés dans un contexte de recherche (Rich, 1968; Yarrow, 1960). Toutefois, l'intérêt qu'ont les enfants et les adolescents à participer à une étude serait étroitement lié au sujet étudié si celui-ci les concerne et au sens de ce sujet dans le contexte personnel, local et culturel de leur quotidien (Edwards & Alldred, 1999). Deux types d'entrevues peuvent être envisagés afin de questionner les enfants, soit l'entrevue individuelle et l'entrevue focalisée.

### **2.2.3.1. Entrevue individuelle avec un enfant**

Certains chercheurs ont interviewé avec succès des enfants sur des sujets reliés à la santé, notamment sur leur degré de satisfaction lors du port d'aides auditives et sur leur perception de la douleur.

Dans le domaine de l'audiologie, Kvam (1993) a réalisé des entrevues avec 19 étudiants sourds et malentendants intégrés âgés entre 8 et 16 ans, leurs parents et leurs enseignants. Le sujet principal de l'entrevue était le développement de l'enfant sourd et malentendant dans les classes ordinaires de la Norvège. La grille d'entrevue était composée de questions à choix multiples et de questions ouvertes. La plupart des questions ont été posées à tous les participants. Les résultats de cette étude ont montré que la majorité des enfants ayant une surdité de degré sévère à profond étaient plus satisfaits de leurs aides auditives que les enfants ayant une perte de degré léger à modéré. Ces derniers obtenaient d'ailleurs généralement moins de services que les enfants ayant une surdité plus importante. De plus, tous les enseignants interrogés se sont plaints du manque d'informations reçues à propos de l'enfant et de la perte auditive en général. Il a aussi été démontré que les enseignants observaient moins de difficultés d'écoute en classe que ce que les enfants malentendants rapportaient. Les réponses des parents traitaient principalement des services reçus qu'ils jugeaient généralement insuffisants et de leur perception des performances académiques que la majorité d'entre eux jugeaient très satisfaisantes. Malgré leur degré de perte auditive, les participants à cette étude

ont pu répondre adéquatement aux questions et ce, dans un langage près de celui des élèves entendants de leur âge.

Luckner et Muir (2001) ont interrogé 20 étudiants sourds âgés entre 12 et 19 ans afin de connaître leurs perceptions des facteurs ayant influencé leur succès scolaire en classe intégrée. Ces entrevues étaient complémentaires à celles réalisées avec certains de leurs parents, enseignants, enseignants pour les sourds et malentendants, interprètes ou preneurs de notes. Une période d'observation de 30 minutes complétait la collecte de données. Au cours de ces entrevues, les étudiants ont mentionné que leur succès venait principalement du fait qu'ils travaillaient fort en étudiant, en portant attention et en posant des questions lorsqu'ils avaient besoin de clarification. Plusieurs d'entre eux ont mentionné l'aide obtenue de leurs pairs et des professionnels travaillant avec eux. Ils ont aussi parlé de l'importance qu'ils accordaient à leurs aides auditives ou implants cochléaires et au SMF. Les auteurs affirment que ce type d'étude permet de mettre l'accent sur l'élève sourd en plus de donner aux différents acteurs l'occasion de témoigner de leurs expériences et de conseiller les autres acteurs.

Dans un autre champ d'études, Kortessluoma et Nikkonen (2006) ont interviewé 44 enfants hospitalisés de 4 à 11 ans sur leur perception de la douleur et les raisons de la douleur. Leurs questions de recherche étaient : « Comment les enfants hospitalisés décrivent-ils leur douleur? » et « Comment les enfants hospitalisés perçoivent-ils la raison de leur douleur? ». Les résultats ont démontré que certains enfants spécifiaient la nature de leur douleur en utilisant des expressions complexes. Ceci montre une capacité d'introspection permettant de tenir compte des informations données par les sens. La plupart des enfants ont facilement décrit leurs expériences avec de nombreux adjectifs, verbes et adverbes et peu d'entre eux ont eu besoin d'encouragements pour décrire leurs expériences de douleur.

Ces travaux de recherche montrent qu'il est possible de faire en sorte que les enfants décrivent leurs expériences de vie à partir de questions ouvertes. Il faut toutefois faire attention à certains paramètres lorsqu'on s'entretient avec des enfants puisque ceux-ci peuvent ne pas bien comprendre les instructions (Koocher & Keith-Spiegel, 1994; Smedslund, 1969), ne pas percevoir les événements de la même manière que l'intervieweur ou oublier les

consignes ou la question (Smedslund, 1969). Afin de réduire les effets de ces paramètres, une attention particulière doit être portée au climat de confiance entre l'intervieweur et l'enfant, aux capacités langagières de ce dernier et à son niveau d'attention ou de fatigue.

### **2.2.3.2. Entrevue focalisée avec des enfants**

L'entrevue focalisée est une méthodologie de plus en plus utilisée dans le domaine des sciences sociales dans le but d'élaborer des sondages, des questionnaires et comme instrument principal de cueillette de données. Toutefois, très peu de chercheurs l'ont utilisée avec des participants mineurs et la publication de guides pour réaliser des entrevues focalisées avec les enfants est pratiquement inexistante (Morgan, Gibbs, Maxwell, & Britten, 2002).

Des rares chercheurs l'ayant fait, Morgan et al. (2002) ont mené des entrevues focalisées avec des enfants et ont documenté leurs observations sur la méthodologie afin que leur expérience puisse servir de guide à d'autres chercheurs. Le but principal de ces entrevues était d'obtenir le point de vue des enfants sur leurs expériences de vie en tant qu'asthmatique et d'obtenir leurs perceptions des traitements pour l'asthme. L'entrevue focalisée a été choisie dans le but de compléter les données issues d'entrevues individuelles et les informations obtenues par la technique du dessin appliquée lors d'une phase précédente de l'étude (Wirsing & Trakas, 1996). Onze entrevues focalisées ont été réalisées par groupe de 2 à 7 enfants, avec un total de 42 enfants âgés entre 7 et 11 ans. Des groupes par genre étaient composés pour les enfants âgés de 11 ans. Lors des entrevues, un facilitateur animait la discussion et un autre s'occupait de l'enregistrement, assistait la discussion et observait la dynamique de groupe. Dans 5 des 11 groupes, une troisième personne notait ses observations. À la suite de cette expérience, les auteurs ont constaté que les entrevues focalisées semblaient maladaptées à l'étude en profondeur des considérations personnelles et sensibles (Morgan et al., 2002). De plus, ils ont constaté que des comportements de retrait face à un thème ou la recherche d'approbation des pairs pouvaient entrer en conflit avec l'expression des points de vue individuels (Morgan et al., 2002).

Une autre étude a mené à des constatations similaires. En effet, Michell (1999) a comparé les réponses recueillies lors d'entrevues focalisées avec des jeunes de 11-12 ans à celles fournies par des jeunes du même âge lors d'entrevues individuelles. Le chercheur a constaté que les problèmes personnels et familiaux ont été plus ouvertement mentionnés lors des entrevues individuelles.

Dans le domaine de l'audiologie, Streufert (2010) a fait des entrevues focalisées avec 19 enfants de 7 à 17 ans afin de déterminer comment leur qualité de vie était influencée par leur perte auditive. Le contenu de ces entretiens a été obtenu dans le but de développer un outil permettant de mesurer l'impact de la perte auditive sur la qualité de vie des enfants et des adolescents. Plusieurs domaines d'activités quotidiennes ont été abordés lors de ces entrevues, dont l'école/l'éducation (School/Education). Les enfants et les adolescents interrogés ont mentionné que les classes moins structurées, plus grandes et contenant plusieurs élèves qui parlent ou avec un enseignant ayant une voix douce, étaient des environnements plus difficiles pour eux. Cette étude a bien démontré que, lorsqu'interrogés plus globalement sur leur qualité de vie, les enfants malentendants parlent à propos de leurs situations d'écoute en classe.

Les données recueillies lors d'entrevues focalisées présentent des avantages en ce qui a trait au soutien et à la dynamique de groupe. Toutefois, elles permettent de connaître seulement quelques-unes des facettes d'un sujet abordé et nécessitent souvent d'être complétées par un autre outil d'enquête (Morgan et al., 2002).

En somme, les divers instruments de collecte de données utilisés en audiologie semblent peu adéquats pour traiter des situations de communication vécues par les élèves malentendants en classe. En effet, pour faire la lumière sur ce sujet, les mesures psychoacoustiques ne seraient pas des outils utiles. Pour ce qui est des questionnaires, la revue de littérature montre qu'aucun outil disponible ne traite des situations réelles de communication en classe en profondeur et que ceux-ci restreignent généralement les répondants dans leurs réponses. De plus, il a été démontré que les réponses des parents et des enseignants à des questionnaires sur les enfants ne correspondent souvent pas à la réalité vécue par l'élève. Finalement, l'entrevue focalisée permettrait de questionner les enfants directement. Toutefois, ce type de collecte de



données s'avère moins intéressant puisque les enfants auraient tendance à avoir des comportements de retrait face à certains thèmes. Aussi, les enfants donneraient des réponses plus personnelles lors d'entrevues individuelles. Bref, à la lumière des informations recueillies sur les divers instruments de collecte de données utilisés en audiologie chez la clientèle pédiatrique, l'entrevue auprès des enfants malentendants intégrés pourrait s'avérer un moyen prometteur pour aller chercher des données originales. Cette méthode pourrait de plus être combinée à des observations et à des entrevues auprès des intervenants afin de mieux connaître comment sont gérées leurs situations de communication en classe ordinaire.

### **2.3. Pertinence de la recherche**

Les éléments décrits dans le présent chapitre nous portent à croire qu'une étude sur les situations réelles de communication des enfants en classe ordinaire est pertinente, voire même nécessaire. Les arguments menant à cette affirmation sont décrits dans la section qui suit.

Tout d'abord, la démarche exploratoire ayant mené à l'élaboration du cadre conceptuel nous a permis de constater que peu d'études avaient tenté de documenter de manière globale les divers facteurs influençant les situations de communication des enfants malentendants intégrés en classe ordinaire. Bien que le but n'est pas de valider ce cadre, il n'en demeure pas moins que certains des éléments répertoriés ne sont que peu ou pas documentés pour cette population et ce, malgré le fait que ces facteurs soient importants. En effet, l'influence simultanée de plusieurs de ceux-ci sur les situations de communication en classe peut faire en sorte de diminuer ou d'améliorer la capacité des élèves à bien entendre et comprendre le message, une condition essentielle aux apprentissages langagiers et académiques. Il nous semble donc important de prendre tous ces facteurs en considération ensemble pour mieux comprendre la réalité globale de communication de ces élèves.

De plus, la recension des écrits nous a permis de découvrir que la réalité des enfants malentendants intégrés ne faisait l'objet que de quelques études et que celles-ci traitaient rarement des situations de communication des élèves. Pourtant, les élèves malentendants

intégrés passent plusieurs heures en salle de classe et plusieurs professionnels travaillent à essayer d'améliorer, entre autres, leurs situations de communication et ce, en l'absence de données probantes. Dans le contexte québécois, cette situation est alarmante puisque les autorités ont élaboré une offre de services visant à améliorer le quotidien des élèves sourds et malentendants intégrés en classe en leur offrant, notamment des équipements d'amplification et les services d'intervenants qualifiés, mais les impacts de cette offre de services ainsi que les résultats de celle-ci n'ont pas été vérifiés. Les professionnels travaillant dans les écoles se retrouvent donc avec des élèves malentendants fréquentant des classes ordinaires et bénéficiant d'une offre de services, mais ils ne peuvent savoir si cette offre de services est adéquate, complète et efficace puisque nous ne disposons d'aucune donnée probante sur cette approche. D'ailleurs, les autorités gouvernementales devraient se préoccuper du fait que les résultats de cette offre de services n'ont pas été étudiés puisque celle-ci est entièrement financée par le gouvernement. Il semble donc nécessaire de chercher à comprendre et décrire comment les enfants malentendants fonctionnent réellement en classe ordinaire au Québec. Ces données pourront ensuite fournir des pistes intéressantes pour une éventuelle évaluation d'impact de l'offre de services.

Bien que certains chercheurs dans le domaine de l'audiologie constatent que le recours à des méthodologies qualitatives permet une meilleure compréhension du vécu des personnes malentendantes selon leurs perspectives (Knudsen et al., 2012), leur utilisation est encore restreinte et ce, surtout si les participants sont des enfants. Afin de faire la lumière sur les situations de communication réelles des enfants malentendants en classe ordinaire, il apparaît intéressant d'oser utiliser ce type de méthodologie afin de recueillir les perceptions des élèves malentendants et ainsi, créer un précédent.

En somme, il nous apparaît nécessaire et pertinent de documenter les situations réelles de communication des enfants malentendants intégrés au Québec en les interrogeant directement et, en complémentarité, en s'intéressant au contexte dans lequel ils communiquent en salle de classe.

## 2.4. Questions et objectifs de recherche

Les éléments décrits auparavant reflètent la connaissance limitée concernant la perception qu'ont les élèves malentendants de leurs propres situations de communication en classe prises de manière globale et les stratégies compensatoires rapportées et déployées. Ils révèlent aussi les limites des outils pour parvenir à les connaître. En réponse à ce besoin, nous tenterons de répondre aux deux questions de recherche suivantes : 1) Comment les enfants malentendants intégrés perçoivent-ils les situations de communication dans le contexte global de leur classe en tenant compte des moyens techniques mis à leur disposition (notamment le SMF)? et 2) Quelles stratégies compensatoires les élèves et leur locuteur connaissent-ils ou utilisent-ils au cours de ces situations de communication?

Plus spécifiquement, l'étude poursuit les objectifs suivants :

- 1) Documenter les perceptions des situations de communication en classe mentionnées par des élèves malentendants intégrés, appareillés et ayant un SMF décerné ou rapportées à des professionnels.
- 2) Décrire le contexte dans lequel des conditions non optimales de communication surviennent.
- 3) Identifier les stratégies compensatoires rapportées par l'élève ou son locuteur ou déployées lors de leur participation aux activités de classe.

## **CHAPITRE 3**

### **MÉTHODE**

---

### **3. CHAPITRE 3 – MÉTHODE**

Compte tenu du fait que nous nous intéressons aux situations de communication vécues en classe dans leur globalité, nous avons choisi de mener une recherche descriptive par le biais d'une étude de cas multiples combinant des données qualitatives et quantitatives issues de sources diverses. La justification du type de recherche choisi, les caractéristiques des participants, les instruments, le déroulement de la recherche et le traitement des données sont décrits dans le présent chapitre.

#### **3.1. Type de recherche**

Dans le but d'atteindre les objectifs de la recherche, nous avons opté pour une étude de cas multiples puisque ce type d'études est généralement recommandé lorsqu'une recherche est basée sur un phénomène contemporain vécu dans un contexte de vie quotidienne (Yin, 2003). De plus, ce type d'étude est intéressant lors de l'examen d'événements au cours desquels les comportements variables associés ne sont pas manipulés. L'étude de cas multiples est aussi intéressante puisqu'elle permet l'approche multiméthodes susceptible de fournir des données diversifiées, qui peuvent être complémentaires d'une part, mais que l'on peut aussi trianguler leur conférant, à ce titre, une meilleure robustesse (Herriott & Firestone, 1983). Enfin, nous avons utilisé une orientation descriptive pour faire état de la situation dans toute sa profondeur, telle que perçue par les enfants eux-mêmes, tout en complétant et en triangulant avec la situation telle que perçue par leurs enseignants et intervenants et telle qu'observée en salle de classe.

Dans le but de faire avancer les connaissances sur la problématique des enfants malentendants intégrés en classe ordinaire, des méthodologies différentes de celles utilisées généralement, et complémentaires entre elles, ont été combinées dans le but d'obtenir une vision globale de l'élève, de ses comportements d'écoute et de communication. Plusieurs décisions ont donc été prises avant de déterminer la ou les méthodes de cueillette de données utilisées. Par exemple, le design d'une étude qualitative nécessite de spécifier les unités d'analyse utilisées. Dans la problématique qui nous concernait, l'unité d'analyse était la

perception de l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au regard des situations de communication. Cela signifie que l'accent de la collecte de données a été mis sur les situations vécues par chacun des enfants en classe et sur ce qui les affectait dans ce milieu (Patton, 2002a).

Par ailleurs, l'étude visait à donner une perspective différente de celle obtenue lors d'études utilisant des mesures psychométriques ou des questionnaires, souvent utilisés comme unique instrument, dont les résultats se limitent la plupart du temps à des indices de tendance centrale. Pour ce faire, le recours à des instruments de collecte de données à visée intensive plutôt qu'extensive, reconnus et complémentaires comme les observations et l'entrevue s'est avéré intéressant. La combinaison de méthodes a été employée pour répondre aux questions et aux objectifs de recherche à partir de différentes sources de données (Tableau I) et ainsi, ajouter de la rigueur à l'étude. Cela a aussi permis d'évaluer la validité des données recueillies au cours des entrevues selon le principe de triangulation, soit le fait d'utiliser des données provenant de différentes collectes de données ou de différents points de vue afin de les comparer et de les corroborer (Mays & Pope, 2000; Patton, 2002a). Nous avons donc utilisé les données de deux entrevues semi-structurées différentes, soit celle faite individuellement avec des élèves malentendants intégrés et celle faite avec les enseignants et intervenants de ces enfants. L'entrevue faite avec les enseignants et intervenants nous a, notamment permis d'obtenir des éléments que l'enfant n'avait pas nécessairement nommés lors de son entrevue, mais qu'il avait rapportés aux professionnels. De plus, nous avons profité de séances d'observations passives en salle de classe pour noter les mouvements de l'enseignant, les comportements des enfants et prendre des mesures de bruit, soit des éléments faisant partie du contexte de classe.

**Tableau I : Choix des instruments de collecte de données afin de répondre aux trois objectifs de recherche**

Objectifs de recherche	Instruments de collecte de données
1. Documenter les perceptions des situations de communication en classe mentionnées par les élèves malentendants intégrés, appareillés et ayant un SMF décerné ou rapportées à des professionnels.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevue avec les élèves malentendants</li> <li>• Entrevue avec les enseignants</li> <li>• Entrevue avec les intervenants</li> <li>• Observation en salle de classe (Contexte)</li> </ul>
2. Décrire le contexte dans lequel des conditions non optimales de communication surviennent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevue avec les enseignants</li> <li>• Entrevue avec les intervenants</li> <li>• Observation en salle de classe incluant les mesures de bruit et la notation des mouvements de l'enseignant</li> </ul>
3. Identifier les stratégies compensatoires rapportées par l'élève ou son locuteur ou déployées lors de leur participation aux activités de classe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevue avec les élèves malentendants</li> <li>• Entrevue avec les enseignants</li> <li>• Entrevue avec les intervenants</li> <li>• Observation en salle de classe</li> </ul>

### 3.2. Participants

Les participants recherchés pour les entrevues étaient 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>e</sup> à 5<sup>e</sup> année intégrés en classe ordinaire portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant passant le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'Institut Raymond-Dewar, orthophoniste de la commission scolaire, enseignant itinérant ou orthopédagogue) étaient aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes.

Afin de mieux cibler nos participants potentiels, la liste de critères d'inclusion et d'exclusion suivante a été déterminée.

Critères d'inclusion :

- Être intégré dans une classe ordinaire de 2<sup>e</sup> à 5<sup>e</sup> année du niveau primaire dans une école québécoise francophone utilisant la modalité orale.

- Être âgé entre 7 et 12 ans.
- Porter deux aides auditives sur une base régulière et disposer d'un SMF personnel.

Il est à noter que les élèves sourds, porteurs d'implants cochléaires ou Sourds ont été exclus de l'échantillon puisque ceux-ci peuvent avoir des réalités langagières tant sur le plan du niveau de langage que de la langue utilisée et peuvent avoir des accommodations différentes en classe que les enfants malentendants. De plus, les élèves du préscolaire et de première année n'ont pas été sollicités puisqu'ils n'ont pas une expérience assez étendue des conditions de communication en classe. Pour ce qui est des élèves de sixième année et du secondaire, ceux-ci n'ont pas été sollicités puisqu'ils pouvaient être moins enclins à porter un SMF (Snik et al., 2003), notamment pour des raisons esthétiques (Roberts & Rickards, 1994), ce qui les différenciait des autres élèves.

Critères d'exclusion :

- Les élèves n'ayant pas de capacités langagières assez développées pour répondre aux questions de l'entrevue.
- Les enfants ayant reçu un diagnostic de troubles de traitement auditif (TTA) puisque la majorité d'entre eux ont une acuité auditive normale. De plus, par définition, le TTA est différent de la perte auditive puisque selon ASHA (2005), le trouble de traitement auditif réfère à des difficultés de traitement de l'information auditive dans le système nerveux central, illustré par de pauvres performances liées aux habiletés suivantes : la localisation et la latéralisation auditives, la discrimination auditive, l'identification de patrons auditifs, l'analyse auditive temporelle, les performances auditives en présence de signaux compétitifs ou dégradés alors que la perte auditive est un problème au niveau du système auditif périphérique. De son côté, la perte auditive est un trouble de la partie périphérique du système auditif et se distingue selon la nature, la configuration et le degré (ASHA, 1998). Les enfants ayant un TTA ont donc des réalités différentes des enfants malentendants en classe, notamment au point de vue du besoin en amplification.



- Les enfants présentant un trouble de l'attention puisque ce trouble peut causer des difficultés de communication.
- Les enfants ayant recours à un interprète oral ou gestuel puisque ceux-ci ont une réalité différente des enfants intégrés ayant des restes auditifs. D'ailleurs, il a été établi par ASHA (1998) que les Sourds et les malentendants constituent un groupe hétérogène et cela aurait pu avoir une influence considérable sur les données et leur saturation puisqu'il s'agit de populations différentes.

Toutefois, les moments de diagnostic et la sévérité de la perte n'ont pas été considérés comme des facteurs d'exclusion puisque tous les élèves recherchés devaient être intégrés en classe ordinaire, avoir de bonnes capacités langagières et être fonctionnels avec leurs aides auditives. Ceux-ci ne devraient donc pas avoir de différences marquées pour ce qui est du langage et des capacités d'apprentissages académiques et ce, malgré les différences sur le plan du moment du diagnostic et de la sévérité de la perte auditive.

### **3.2.1. Recrutement des participants**

L'aide d'intervenants lors de la sélection des participants a été nécessaire afin d'identifier des candidats potentiels. En ce sens, le choix raisonné a guidé la stratégie d'échantillonnage en demandant aux audiologistes de l'Institut Raymond-Dewar de Montréal (IRD) de cibler un bassin d'interviewés potentiels. Pour ce faire, nous avons communiqué avec le chef du programme Enfants 0-12 ans de l'IRD et nous lui avons demandé de nous fournir les coordonnées des intervenants qui pourraient nous aider dans notre recrutement. Une lettre explicative a alors été envoyée aux intervenants du Programme Enfants 0-12 ans de l'IRD par l'entremise du secrétariat du site de recherche de l'IRD associé au *Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)*. Cette lettre expliquait les grandes lignes du projet de recherche et informait les intervenants de l'implication qui leur était demandée (Annexe 1) : cibler parmi leurs clients un bassin de candidats potentiels selon nos critères d'inclusion et d'exclusion et remettre cette liste à leur chef de programme. Ensuite, le secrétariat du site de recherche de l'IRD a posté une lettre signée par la Coordinatrice de la recherche et de l'enseignement de l'IRD aux parents ou

tuteurs des 21 candidats potentiels afin de les informer de la nature de la recherche (Annexe 1). Cette lettre comportait un coupon-réponse que les parents ou tuteurs devaient poster à l'équipe de recherche s'ils désiraient plus d'informations sur le projet. Quelques semaines plus tard, une lettre de rappel a été postée aux familles n'ayant pas répondu au premier envoi.

À la suite de la réception de réponses positives, l'équipe de recherche avait prévu procéder à une sélection aléatoire parmi toutes les candidatures de participants reçues pour sélectionner les participants qui feraient partie de notre étude. Nous avons prévu respecter la diversité selon le sexe et les variables critiques suivantes : l'âge, le niveau scolaire, le milieu socio-économique de l'enfant et de l'école, ainsi que la langue maternelle et celle utilisée durant l'enseignement. En tenant compte de certains facteurs démographiques des participants et en diversifiant les lieux de recrutement, la validité interne et externe de l'étude auraient pu être renforcées (Seale, 1999), mais comme un nombre limité de huit des 21 familles contactées (38,1 %) ont répondu à notre annonce de recrutement, nous avons décidé de contacter ces huit participants pour l'étude et ce, même si un participant avait une perte unilatérale, un autre était en première année et malgré le refus de participation d'un enseignant.

Les contacts téléphoniques ont été faits par un membre de l'équipe de recherche, qui s'assurait, en premier lieu, que les élèves correspondaient bien aux critères de sélection. Des informations démographiques, les coordonnées de l'école, de l'enseignant et de l'intervenant principal de l'enfant ont aussi été recueillies à ce moment. Enfin, le but de l'étude et son protocole ont été expliqués. Ensuite, les parents ont dû consentir à ce que leur enfant participe à l'étude. Le consentement du parent a donc été obtenu verbalement pour chacune des parties de l'étude, soit : la participation de l'élève à l'entrevue et son observation en salle de classe, la transmission des données audiolinguistiques personnelles de l'enfant par l'intervenant de l'IRD, la permission de poser des questions sur les conditions d'écoute de l'élève à l'enseignant et à l'intervenant principal. Ce consentement verbal a donc permis d'entreprendre des démarches auprès des commissions scolaires, de certains enseignants et intervenants. Pendant que toutes ces démarches avaient lieu, nous avons pris rendez-vous avec les parents et les participants

recrutés dans le but d'obtenir la signature du formulaire de consentement avant de procéder à l'entrevue.

Grâce à l'obtention du consentement des parents par téléphone, les trois commissions scolaires fréquentées par nos candidats potentiels, soit la Commission scolaire de Montréal (CSDM), la Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSMB) et la Commission scolaire de Laval ont été contactées. Ces entretiens téléphoniques ont été faits dans le but de connaître les démarches à suivre afin d'obtenir la permission d'observer les élèves dans leur classe et dans le but d'interviewer les enseignants et l'intervenant principal de l'enfant. Afin de permettre un contact avec les directions d'école, la CSDM et la CSMB ont demandé que l'équipe de recherche remplisse des formulaires prévus à cet effet. De plus, la CSMB a demandé que les parents signent le formulaire de consentement (Annexe 2) afin qu'elle évalue notre dossier. Nous avons donc pris rendez-vous avec les familles des deux candidats potentiels fréquentant des écoles de cette commission scolaire afin d'obtenir les consentements. La Commission scolaire de Laval a laissé le soin aux directions des écoles fréquentées par les élèves de décider si elles acceptaient ou non notre présence dans l'école. À la suite de l'approbation du dossier par les deux commissions scolaires montréalaises, un membre de l'équipe de recherche a communiqué avec la direction des écoles fréquentées par les candidats potentiels afin d'obtenir la permission de poster une lettre explicative du projet à l'enseignant et à l'intervenant principal de l'enfant (Annexe 1). Une semaine après l'envoi de la lettre, une relance téléphonique a été faite aux enseignants et aux intervenants n'ayant pas répondu à l'envoi.

Après l'obtention d'une réponse positive de l'enseignant, nous avons fixé des rendez-vous pour la séance d'observation et pour l'entrevue avec l'enseignant. Les rendez-vous pour l'entrevue avec l'intervenant principal de l'enfant ont aussi été fixés et ces entrevues ont été effectuées en personne ou par téléphone.

Des démarches ont aussi été entreprises par courriel avec le responsable du programme Enfants 0-12 ans de l'IRD pour demander aux audiologistes des participants de nous faire parvenir les données audiologiques et les informations sur l'appareillage des élèves recrutés, ce qu'ils ont fait dans tous les cas.

Malgré la complexité de la procédure, les huit familles qui avaient accepté de participer ont pu être conservées.

### **3.2.2. Description des participants**

Huit élèves malentendants, quatre filles et quatre garçons, intégrés en classe ordinaire, âgés entre 7:3 et 10:3 ans (moyenne = 8:8 ans) ont participé à cette étude. Leur niveau scolaire variait de la première année du premier cycle<sup>2</sup> à la deuxième année du deuxième cycle (médiane = 2.5). Ils étaient tous dans une école québécoise francophone utilisant la modalité orale. Quatre élèves fréquentaient des écoles de la Commission scolaire de Laval, deux de la CSDM et deux de la CSMB. Un participant était intégré dans une école alternative. Cinq enfants avaient une perte auditive neurosensorielle bilatérale dont le degré variait de léger à sévère (moyenne des sons purs [MSP] = 46,4 dBHL); un enfant avait une perte auditive neurosensorielle de degré modérément-sévère en moyenne à l'oreille droite seulement (MSP = 68,3 dBHL) et les deux autres avaient des pertes auditives conductives permanentes, au moment de l'étude, de degré variant de léger à modéré en moyenne bilatéralement (MSP moyenne = 32,8 dBHL). Les participants portaient des aides auditives contour bilatéralement sur une base régulière, sauf pour l'élève ayant une perte unilatérale qui n'en portait qu'une. Un SMF personnel leur avait tous été décerné. Le tableau II décrit les participants et le tableau III décrit leurs équipements d'amplification. Pour protéger l'identité des enfants, les prénoms réels ont été remplacés par des prénoms fictifs. Il est à noter que plus de détails sur chacun des participants sont offerts dans les descriptions de profils contenues dans le Chapitre 4.

---

<sup>2</sup> Au Québec, selon le Programme de formation à l'école québécoise (MEQ, 2001), les six années du primaire se séparent en trois cycles de deux ans et s'écrivent en nommant l'année et le cycle. Par exemple, la première année du primaire s'écrit Année 1, Cycle 1.

**Tableau II : Caractéristiques individuelles des élèves participants**

	Sexe	Âge (ans)	Année Cycle	Nature de la perte	MSP (dBHL)	Âge diagnostic (ans)	Âge du 1er appareillage (ans)
<b>Vincent</b>	G	7:3	1 1	Conductive bilatérale	D : 32 G : 52	2	5
<b>Zoey</b>	F	7:11	2 1	Conductive bilatérale	D : 22 G : 25	2	3
<b>Ali</b>	G	8:3	2 1	Neurosensorielle bilatérale	D : 78 G : 73	4	4
<b>Emma</b>	F	8:11	2 1	Neurosensorielle unilatérale	D : 68 G : 5	3 ou 4	5
<b>Justin</b>	G	9:1	1 2	Neurosensorielle bilatérale	D : 28 G : 28	5:6	5:6
<b>Ben</b>	G	9:5	1 2	Neurosensorielle bilatérale	D : 18 G : 27	3	4
<b>Jade</b>	F	9:5	1 2	Neurosensorielle bilatérale	D : 57 G : 58	6	8
<b>Mia</b>	F	10:3	2 2	Neurosensorielle bilatérale	D : 45 G : 48	4	4

**Légende :**

Moyenne des sons purs (MSP) à 500 Hz, 1000 Hz et 2000 Hz : D : Droite/G : Gauche

**Année et cycle :** Au Québec, selon le Programme de formation à l'école québécoise (MEQ, 2001), les six années du primaire se séparent en trois cycles de deux ans et s'écrivent en nommant l'année et le cycle. Par exemple, la première année du primaire s'écrit Année 1, Cycle 1.

**Tableau III : Équipements d'amplification des participants**

	<b>Aide(s) auditive(s)</b>	<b>Port</b>	<b>Usage</b>	<b>SMF</b>	<b>Usage</b>
<b>Vincent</b>	Contour Widex FL-9	Binaural	Régulier en classe	Phonak Inspiro Récepteurs Micro MLXs	Peu fréquent
<b>Zoey</b>	Contour Unitron Sound F/X 4	Binaural	Régulier	Solaris	Régulier
<b>Ali</b>	Contour Phonak Valeo 311	Binaural	Régulier	Phonak Easy Link Récepteurs Micro MLXs	Régulier
<b>Emma</b>	Contour Unitron Icon AoHP	Droit	Régulier	Solaris (appartenant à la participante)	Régulier si rappel
<b>Justin</b>	Contour Unitron SoundF/X 4	Binaural	Régulier en classe	Solaris	Peu fréquent
<b>Ben</b>	Contour Unitron Icon AgCi	Binaural	Régulier en classe	Phonak Inspiro Récepteurs Micro MLXs	Régulier sauf pour certaines activités
<b>Jade</b>	Contour Unitron Element 8	Binaural	Régulier	Phonak EasyLink Récepteurs Micro MLXs	Régulier
<b>Mia</b>	Contour Siemens Artis	Binaural	Régulier	Phonak EasyLink Récepteurs Micro MLXs	Pour activités spécifiques

Tous les enseignants des participants, sauf celui de Jade, ont accepté d'être interviewés et ont aussi accepté que nous procédions à une séance d'observation dans leur classe. L'enseignante ayant refusé de participer à l'étude nous a affirmé, par téléphone, qu'elle avait une classe difficile et que cela ne rendrait pas justice à son élève malentendante ni à elle-même. Elle préférait donc décliner l'invitation. Par ailleurs, les intervenants principaux de tous les enfants ont accepté de participer à l'étude, soit trois orthopédagogues pour Ben, Justin, Ali,

Vincent et Zoey et trois orthophonistes pour Mia, Emma et Jade. Il est à noter que la même orthopédagogue assurait le suivi de Ben et Vincent et une autre de Justin et Zoey.

Dans une étude de cas multiples, la variété de l'échantillon permet d'arriver plus rapidement à la saturation des catégories (Poupart et al., 1997). Dans la présente étude, les caractéristiques personnelles variées répondent à ce principe. Pour ce qui est des données manquantes pour Jade, nous avons jugé que les données principales, soit ses perceptions, pouvaient être recueillies. De plus, en cours d'étude, nous avons constaté que la saturation des données d'observation et des données d'entrevue des enseignants avaient pu être atteintes malgré un refus.

### **3.3. Description des instruments et déroulement de la recherche**

La recherche comprend plusieurs étapes, soit les entrevues avec l'enfant (incluant un dessin de la classe) son enseignant et son principal intervenant, ainsi que la séance d'observation en salle de classe, incluant la prise de mesure de bruit et la notation de la position de l'enseignant.

#### **3.3.1. Entrevue avec les élèves malentendants**

L'entrevue est la méthode la plus fréquente dans les recherches de type plus qualitatif (Royer, Baribeau, & Dufresne, 2009) et elle est souvent combinée à des observations (Patton, 2002a). Dans le cas présent, l'entrevue individuelle en profondeur semi-structurée a été sélectionnée. Ce type d'entretien très utilisé demande la préparation d'une grille d'entrevue. Celle-ci traitait de thèmes choisis, tout en laissant émerger d'autres thèmes en cours d'entrevue. Nous avons pris soin que l'entrevue ressemble davantage à une conversation qu'à une entrevue formelle, tout en nous assurant que tous les thèmes de la grille d'entrevue soient abordés avec chacun des participants (Patton, 2002c).

La grille d'entrevue était divisée en trois sections : les questions initiales, les questions intermédiaires et les questions de clôture. Les questions initiales soit des questions pour établir

un contact avec le participant et invitant à la conversation, ont été posées à l'enfant lors de l'exécution du dessin de la classe. Cette étape a permis à l'intervieweuse de créer un lien avec l'enfant en favorisant la discussion et le dessin a facilité certaines clarifications lors de la suite de l'entrevue. Pour ce qui est des questions intermédiaires, celles-ci consistaient en des questions à développement où les participants devaient décrire leurs situations de communication non optimales et optimales et les stratégies déployées. Ces questions ont été rédigées en nous référant au cadre conceptuel (Figure 1) qui montrait que des facteurs étaient susceptibles d'influencer les situations de communication et ce, positivement ou négativement. De plus, le cadre montrait que l'enfant pouvait potentiellement recevoir de l'aide du locuteur sous différentes formes ou utiliser diverses stratégies pour faciliter la communication. En formulant des questions à propos de ces éléments, nous avons pu recueillir des précisions quant aux stratégies de communication utilisées ou connues et à l'aide reçue par l'enfant. Finalement, les questions de clôture, soit des questions à développement permettant au participant d'ajouter des éléments non exprimés en cours d'entrevue et de conclure l'entretien, ont été posées. Celles-ci servaient à obtenir des informations sur les situations de port des aides auditives et du SMF, sur le fait que l'enseignant savait ou non selon l'enfant que celui-ci avait une perte auditive et sur des éléments non exprimés. Ces questions ont donc permis de connaître l'utilisation faite de l'amplification par les participants, de préciser certains éléments de l'entrevue et de recueillir de nouvelles données.

### **3.3.1.1. Validation de la grille d'entrevue**

La grille d'entrevue a d'abord été élaborée en anglais, puis prétestée auprès de quatre enfants malentendants pour en assurer la clarté et estimer sa durée d'administration. Cette étude pilote a été réalisée en janvier 2010 avec des élèves de classes à effectif réduit de l'École orale de Montréal pour les sourds. La décision de faire l'étude pilote en anglais a été prise, car nous avons déjà travaillé avec trois des quatre enfants recrutés avec qui le climat de confiance était déjà créé. La collaboration de la direction et du personnel de l'École orale de Montréal pour les sourds a aussi facilité cette décision. Les parents des enfants ont tous signé le formulaire de consentement (Annexe 2), transmis par le biais des enseignants des élèves. Les quatre participants recrutés, soit deux garçons et deux filles étaient malentendants. Trois



d'entre eux portaient deux aides auditives et étaient dans la même classe; ils avaient entre 11 et 12 ans. Le dernier portait deux implants cochléaires, était en 3<sup>e</sup> année du primaire et avait 10:6 ans. Ils utilisaient tous un SMF, mais trois d'entre eux utilisaient un SMF de salle pour la majeure partie de leur journée scolaire, alors qu'ils utilisaient un SMF personnalisé (un sabot seulement) lors des activités hors de leur classe. Les entrevues ont eu lieu dans une salle calme adjacente à la classe de trois des participants. Les quatre enfants interviewés ont pu décrire au moins trois situations où ils vivaient des difficultés d'écoute et ce, malgré leurs difficultés de langage et d'apprentissage connues. Nous avons aussi constaté que les élèves étaient capables de rapporter leurs stratégies de communication. Pour ce qui est du déroulement, nous avons pu conclure que l'enregistrement de la conversation pendant la réalisation du dessin de la classe n'avait pas donné d'informations pertinentes, alors nous avons décidé de ne plus enregistrer le moment du dessin de la classe et de prendre des notes sur ce qui serait dit lorsque nécessaire. Pour ce qui est de la grille d'entrevue, une question relative aux situations optimales d'écoute a été ajoutée et la grille a été traduite en français (Annexe 3). Les questions finales étaient courtes et utilisaient un vocabulaire adapté au niveau de langage des participants (Flynn, 1986). Celles-ci étaient formulées afin de susciter des réponses narratives et descriptives (Atkinson, 1988), soit des questions ouvertes. Les entrevues ont duré environ 20 à 30 minutes, incluant le temps pris pour faire le dessin de la classe. Nous avons donc conclu qu'une seule rencontre pour faire la connaissance de l'enfant, le dessin de la classe et l'entrevue pourrait être suffisante pour recueillir les données nécessaires à l'étude (Faux, 1984; Walsh, 1983). Toutefois, nous sommes restés ouverts à l'idée que pour certains participants, l'approche par entrevues multiples puisse être nécessaire selon le niveau d'attention du participant, la quantité d'informations recueillies et le degré de confiance établi lors du premier entretien (Deatrick & Ledlie, 2000; Faux et al., 1988). Il est à noter que les deux grilles d'entrevue, soit celle de l'étude pilote et celle de la présente recherche, ont été approuvées par le comité d'éthique du CRIR (Annexe 4).

### **3.3.1.2. Déroulement de l'entrevue avec les participants de l'étude**

Les entrevues avec les élèves malentendants qui ont fourni les données de recherche ont eu lieu de mars à mai 2010 au domicile de l'enfant en présence d'au moins un parent. Une

assistante était aussi présente pour prendre des notes. Le choix du lieu a été fait de manière à ce que l'élève n'associe pas l'intervieweuse au contexte scolaire et ainsi, qu'il ne perçoive pas l'entrevue comme une épreuve nécessitant une performance. Au début de cette rencontre, les parents ont signé un formulaire de consentement et l'assentiment oral de l'enfant a été obtenu (Comité d'éthique de la recherche du CHU Ste-Justine, 2007) (Annexe 2). Il est à noter que, pour deux participants, cette étape a été réalisée lors d'une rencontre préalable à l'entrevue afin que les formulaires de consentement soient acheminés à la commission scolaire. Avant de procéder à l'entretien, l'intervieweuse demandait à l'enfant de dessiner sa classe. Ces questions correspondaient aux questions initiales de la grille d'entrevue. Après l'exécution du dessin, 30 minutes étaient prévues pour compléter l'entrevue (Faux, 1984; Walsh, 1983). Toutefois, les participants se sont avérés plus bavards et les entrevues ont duré en moyenne 45 minutes. Aucun participant n'a nécessité une seconde entrevue. Les entrevues ont été enregistrées sur bandes audio au moyen d'une enregistreuse GE mini-cassette. Afin de documenter le contexte dans lequel se produisaient les entrevues, un journal de bord a été tenu tout au long de la démarche (Irwin & Johnson, 2005; Strauss & Corbin, 1998). Finalement, à la fin de l'entretien, des questions démographiques étaient posées à l'enfant et au(x) parent(s) (Annexe 3).

Certains paramètres ont été pris en considération lors de l'entretien avec les enfants. Tout d'abord, il était nécessaire de considérer l'enfant comme une personne-ressource importante et de lui faire sentir qu'il était le seul à pouvoir donner les informations recherchées par l'intervieweuse (Rubin & Rubin, 1995). De plus, il a fallu rassurer l'enfant sur le fait que ses réponses resteront confidentielles et qu'elles n'auraient aucune répercussion sur ses apprentissages ou sur les services complémentaires qu'il recevait. Cette précaution a permis de prévenir le biais de désirabilité sociale qui peut inciter l'enfant à fausser ses réponses par peur des conséquences (Boutin, 1997). De plus, l'intervieweuse a pris soin de répéter les questions en les reformulant au besoin (Guillemette & Boisvert, 2003). Les silences et le rythme du discours de l'interviewé ont aussi été respectés en cours d'entrevue (Van der Maren, 1996). Enfin, des pauses avaient été prévues en cours d'entrevue et l'intervieweuse s'est assurée que la durée de l'entrevue demeure courte (Guillemette & Boisvert, 2003) afin de minimiser les risques de fatigue.

### **3.3.2. Entrevues avec l'enseignant et l'intervenant**

Selon la littérature disponible dans le domaine de l'audiologie, les enseignants sont souvent considérés comme les mieux placés pour observer les enfants dans le cadre scolaire. Il faut toutefois tenir compte du fait que leurs attentes sont parfois trop ou peu élevées par manque de connaissances en amplification (Selmi, 1985), ce qui peut influencer leurs réponses. Afin d'obtenir de l'information complémentaire sur les participants, nous avons donc voulu connaître le point de vue de l'enseignant de l'élève et de l'intervenant pivot en menant une courte entrevue semi-structurée avec chacun d'eux. Ces entrevues permettaient de compléter et de corroborer ou non les données rapportées par les enfants. En effet, les propos de ces informateurs clés ont permis d'apporter des éléments nouveaux, notamment dans la sphère locuteur du cadre conceptuel, puisque les enseignants et les intervenants agissent généralement comme les locuteurs pour l'enfant malentendant. Notamment, ils ont spontanément nommé certaines stratégies qu'ils utilisent avec l'enfant ou que d'autres locuteurs utilisent et ce, même si aucune question spécifique ne leur était posée sur ce thème. Leurs réponses ont donc apporté des points de vue différents sur les situations de communication en classe et sur les comportements des élèves lors de ces situations et ont aidé à mieux documenter le contexte de classe dans lequel les élèves évoluent.

Toutes les séances d'entrevue avec chacun des enseignants ont eu lieu dans la classe de l'enfant le jour de la séance d'observation. Par ailleurs, comme la disponibilité des intervenants ne leur permettait pas toujours d'être présents lors des séances d'observations, quatre des six entrevues se sont déroulées par téléphone. Avant l'entrevue, l'enseignant ou l'intervenant était invité à signer le formulaire de consentement (Annexe 2). Toutefois, dans le cas des entrevues téléphoniques, le formulaire a été posté à l'intervenant, puis retourné par fax ou par courrier avant que l'entrevue n'ait lieu. Deux grilles d'entrevue distinctes (Annexe 3) ont été bâties en français, ne comptaient que quelques questions et ont duré de 5 à 30 minutes par personne. Les thèmes principaux de ces deux grilles étaient leurs connaissances de la perte auditive de l'élève, leurs connaissances des aides auditives et du SMF, leurs perceptions des situations d'écoute en classe de l'élève, leurs perceptions des comportements d'écoute de l'élève et des stratégies employées par cet élève malentendant. Il est à noter que ces grilles

d'entrevues ont été soumises à une validation de surface par divers experts. En effet, celles-ci ont été révisées par le comité d'éthique du CRIR et modifiées à la suite de leurs commentaires. Étant donné que ces entrevues découlaient des entrevues des enfants en étant des compléments aux données des enfants et que le but des entrevues était de documenter le contexte dans lequel les enfants communiquent, une validation plus systématique de ces grilles d'entrevues n'a pas été jugée nécessaire. Ces entrevues étaient aussi enregistrées sur bandes audio au moyen d'une enregistreuse GE mini-cassette. Il est à noter que la totalité de ces entrevues a eu lieu entre mars et juin 2010.

### **3.3.3. Observation**

Les observations permettent de faire la description de l'aspect physique d'un milieu, des activités s'y déroulant et des participants (Patton, 2002b). Cette méthode de cueillette de données a plusieurs avantages (Patton, 2002b). En effet, le contact direct avec le milieu permet d'appréhender « sans filtre », outre celui du chercheur, le contexte dans lequel les participants interagissent. De cette manière, il peut se détacher des conceptions du milieu obtenues dans la littérature. De plus, la position d'observateur permet au chercheur de voir des éléments qui pourraient ne pas avoir été mentionnés en entrevue, car ceux-ci font partie de la routine des participants ou n'ont jamais attiré leur attention. Étant donné l'aspect intrusif des observations, il peut arriver que les acteurs se comportent différemment, toutefois, les enfants semblaient rapidement oublier la présence de l'observateur possiblement parce que celui-ci était silencieux et retiré dans un coin (Agrosino & Mays de Perez, 2000; Peretz, 1998).

Des séances d'observation, avec participation passive, en continu, ont eu lieu afin d'observer les situations de communication vécues dans la classe. Toutes les observations se sont tenues dans la classe, après l'entrevue avec l'enfant. Cela a permis à l'observateur d'être le témoin des comportements sociaux d'individus dans les lieux mêmes de leurs activités, sans en modifier substantiellement le déroulement (Agrosino & Mays de Perez, 2000; Peretz, 1998). De plus, conformément à la littérature, les séances d'observation se sont tenues séparément des entrevues (Patton, 2002b) afin que l'enfant n'associe pas l'intervieweuse à son milieu scolaire et pour limiter les risques que l'enfant se comporte conformément à ses réponses d'entrevue.

Pour ce faire, une grille d'observation a été bâtie en tenant compte des éléments recensés lors de l'élaboration du cadre conceptuel en listant 1 — des stratégies de communication susceptibles d'être utilisées comme, par exemple, regarder le locuteur et utiliser l'amplification (aides auditives ou SMF); et 2 — des signes d'écoute non optimale comme ne pas suivre une consigne et parler en même temps que le locuteur. Ces signes et stratégies ont donc été tirés de la littérature (Adultes : (Demorest & Erdman, 1987; Helvik et al., 2007; Lalande et al., 1988; Preminger, 2003) / Enfants : (Elfenbein, 1992; Most, 2002b; Most et al., 2010; Toe & Paatsch, 2010)). La grille comportait aussi des espaces permettant d'inclure les éléments nouveaux rapportés par les élèves lors des entrevues et observés sur le terrain. De plus, elle comptait une section réservée à la description des lieux physiques et à l'atmosphère du lieu, un espace pour inscrire les données de mesures de bruit et d'autres observations dont les stratégies utilisées par l'enseignant.

#### **3.3.3.1. Validation de la grille d'observation**

Cette grille a été prétestée auprès des quatre participants ayant été interviewés pour la validation de la grille d'entrevue de manière à vérifier son contenu préalable et sa facilité à être complétée. Des séances d'observation ont eu lieu dans deux classes à effectif réduit de l'École Orale de Montréal pour les sourds à l'école primaire Westmount Park de Westmount. Trois des participants étaient dans la même classe alors qu'un autre participant était dans la classe voisine. La durée totale de ces observations a été de trois heures. Un des quatre participants a aussi été observé dans une salle de travail plus calme lors d'un cours de mathématiques. Lors de ces séances, et tel que stipulé dans la littérature par Grawitz (2001), des éléments non spécifiés dans la grille d'observation ont été remarqués. Ceux-ci ont été notés dans la marge. Après ces observations, seul l'ajout de lignes pour noter les observations non spécifiées a été fait; aucun changement n'a été apporté au contenu de la grille (Annexe 5).

#### **3.3.3.2. Déroulement des observations dans la classe des participants**

Sept séances d'observation ont été effectuées par deux membres de l'équipe de recherche de mars à mai 2010. Ces sessions d'observation continue ont duré trois heures pour six d'entre elles et 90 minutes pour la septième. Dans le but de respecter les caractéristiques de

l'observation passive, les membres de l'équipe de recherche étaient assises dans un coin retiré de la classe afin de ne pas interférer dans le déroulement normal de l'enseignement. Toutefois, le placement des observatrices était fait de manière à ce qu'elles puissent voir les interactions entre l'enseignant et les élèves.

Après la séance, un bref retour sur les observations était fait avec l'enfant afin de vérifier certains points observés en lien avec les entrevues, notamment la qualité de l'écoute. Ce retour a permis en partie de pallier une limite des entrevues, soit le problème de rappel. Par exemple, un enfant a mentionné porter son SMF en tout temps en classe; pourtant lors de l'observation, il ne le portait pas. Une observatrice vérifiait le fonctionnement des aides auditives et du SMF de l'élève au moyen d'un testeur de piles (état des piles) et d'un stéthoscope d'aides auditives (test d'écoute) afin de déterminer si l'enfant avait été observé dans des conditions d'amplification optimales ou non. Cela pouvait avoir un effet sur le contexte dans lequel l'élève écoutait et sur l'interprétation de ses données d'observation. Nous avons aussi pris soin de demander aux enfants s'ils avaient expérimenté des changements dans leurs conditions d'amplification au cours de la séance d'observation. La décision de vérifier les équipements à la fin de la séance a été prise dans le but de ne pas interférer sur le caractère « naturel » du milieu observé (Agrosino & Mays de Perez, 2000; Peretz, 1998).

### **3.3.3.3. Observation des mouvements de l'enseignant**

Au cours des séances d'observation, les mouvements de l'enseignant ont été observés puisque la position de l'interlocuteur par rapport à l'élève a une influence majeure sur l'intelligibilité de la parole (Crandell & Smaldino, 1994; Palmer, 1997). En effet, Crandell et Smaldino (1994) rapportent que l'enfant devrait être à une distance d'environ 1,8 mètre (6 pieds) de son enseignant afin d'entendre le message avec un taux maximal d'intelligibilité. Ces chercheurs ont d'ailleurs rapporté que le taux de reconnaissance de la parole chez un groupe d'enfants de 5 à 14 ans diminuait considérablement lorsque la distance entre l'élève et l'interlocuteur augmentait. En effet, les enfants obtenaient des scores de 95 %, 71 % et 60 % pour des distances de 6, 12 et 24 pieds respectivement.

Lors de la séance d'observation, un membre de l'équipe de recherche faisait un croquis de la salle de classe en notant des rayons de 3, 6 et 12 pieds par rapport à l'enfant ciblé. Au cours de la séance d'observation, cette personne procédait à l'observation par intervalle de temps de la position de l'enseignant en utilisant son croquis (Annexe 6). Pour ce faire, toutes les cinq minutes, elle notait par un cercle l'emplacement de l'enseignant en fonction de sa distance, et par un triangle représentant le nez de l'enseignant, son orientation par rapport à l'élève malentendant. Elle notait aussi, de la même façon, l'emplacement de l'enfant, ainsi que l'orientation relative de son corps par rapport à l'enseignant durant les mêmes intervalles. En notant les déplacements physiques de l'enseignant par rapport à l'élève malentendant intégré dans sa classe, nous avons pu mieux décrire les conditions d'écoute de l'élève et mieux comprendre le contexte de classe dans lequel il apprend. Cela a permis de faire des liens entre les conditions rapportées par l'enfant et les conditions d'écoute dans sa salle de classe. Toutefois, lors de l'analyse de ces résultats, nous avons dû tenir compte du fait que nos observations correspondaient seulement à une portion des situations de communication vécues par les participants étant donné qu'une seule séance a eu lieu, ce qui constitue une limite des observations (Patton, 2002b).

#### **3.3.3.4. Prise de mesures de bruit**

La recension des écrits faite par Picard et Bradley (2001) a permis de conclure que les classes sont généralement trop bruyantes, affichant une moyenne de bruit de 66 à 73 dBA, alors qu'un niveau de bruit acceptable en classe pour des enfants entendants de 12-13 ans serait de 35 dBA (Bradley, 1986). La limite de bruit acceptable serait moins élevée pour les jeunes enfants et pour les enfants à risque de retard dans la reconnaissance de la parole, ce qui inclut les enfants malentendants (Picard & Bradley, 2001). Les niveaux élevés de bruit peuvent avoir des effets sur les apprentissages des élèves (Picard & Bradley, 2001) et font partie des conditions de communication des élèves malentendants intégrés. En ce sens, nous avons pris des mesures de bruit tout au long des séances d'observation afin de mieux documenter le contexte dans lequel l'élève se trouvait. Celles-ci nous ont aussi permis de décrire les conditions de communication de l'élève malentendant dans sa salle de classe et de comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent.

Afin de réaliser les mesures de bruit, deux sonomètres intégrateurs Piccolo étaient placés sur le côté pour deux participants ou à l'arrière de la classe pour cinq participants à une distance moyenne de 13,3 pieds (4,1 m) de l'enfant (intervalle de 4 à 16 pieds [1,2 à 4,9 m]). Les mesures de bruit étaient prises selon un modèle d'observation par échantillon de temps et se sont poursuivies en moyenne pendant 69 minutes (intervalle de 14,9 à 168 minutes). Toutefois, des problèmes techniques ont fait en sorte que l'échantillonnage statistique qui aurait idéalement dû être pris pendant une heure (ANSI, 2002) pour chacune des prises de mesures, soit le temps jugé suffisant par l'American National Standard Institute, n'a pu être respecté. L'intégration temporelle choisie était le mode de lecture lent puisque le bruit de classe était susceptible de s'apparenter à des signaux fluctuants avec variations d'amplitude. À la fin de la période d'observation, l'observatrice a recueilli le  $L_{Aeq}$ , le niveau maximum de bruit enregistré ( $L_{Amax}$ ), le niveau minimum ( $L_{Amin}$ ) et le niveau  $L_{90}$  enregistré dans la classe au cours de la séance (Dockrell & Shield, 2008). Le  $L_{Aeq}$  est le niveau équivalent continu de bruit en dBA cumulé sur une période de temps tandis que le  $L_{90}$  est le niveau de bruit moyen ayant été dépassé 90 % du temps de mesure.

#### **3.3.4. Traitement des données**

Pour permettre une meilleure cohérence entre ce qui a été dit et ce qui a été analysé, toutes les entrevues ont été transcrites et les transcriptions de tous les contenus ont été vérifiées par le même membre de l'équipe de recherche (Lincoln & Guba, 1985; Van der Maren, 1996). L'analyse des résultats a été détaillée en y ajoutant des exemples tirés des entrevues et des observations, ce qui permet au lecteur de juger de l'interprétation faite des résultats (Mays & Pope, 2000). De plus, de fréquentes réunions de l'équipe de recherche ont été faites en cours d'analyse afin d'assurer une réflexivité et une meilleure objectivité (Mays & Pope, 2000). Les notes prises au cours des entrevues et tout au long de l'analyse des données ont été considérées afin de les inclure dans l'interprétation des résultats (Patton, 1990).



### 3.3.4.1. Traitement des entrevues

Le traitement des données d'entrevue des élèves malentendants a été effectué par deux membres de l'équipe de recherche, tandis que le traitement des données d'entrevue des enseignants et des intervenants a été fait par une seule personne. Le traitement a consisté en une analyse de contenu thématique assistée d'un logiciel d'aide à l'analyse des données qualitatives, soit QDAMiner v.3.2.3. La grille de codage comprenait des thèmes, des catégories et des sous-catégories (codes). Les thèmes ont été créés à partir des trois principales sphères de facteurs décrites dans la littérature (émetteur, récepteur, milieu) et certains facteurs (voir Section 2.1) ont été utilisés pour nommer les catégories ou sous-catégories. La décision de choisir les trois grandes sphères de la Figure 1 (voir page 26) pour le codage a été prise puisque les regroupements de codes faisaient en sorte que les catégories touchaient ces trois sphères plus significativement que leurs interactions. Il est à noter que ces éléments de la littérature n'ont pas été utilisés dans la grille de codage de manière à confirmer ou infirmer le modèle schématisé à la Figure 1. De plus, les nouveaux éléments émergeant du corpus des entrevues ont été considérés tant pour les catégories que pour les sous-catégories (Annexe 7). La grille finale de codage des trois entrevues était donc de type mixte et présentait 22 catégories et 310 codes (Annexe 7). Les catégories étaient nommées en fonction de la sphère de facteurs et du facteur ou de l'élément nouveau lui correspondant (ex. : Facteurs liés à l'enfant\Perception des bénéfiques SMF). De plus, chaque code était décrit en précisant la sphère de facteurs, le facteur ou élément nouveau lui correspondant, le type de collecte de données (source) et sa particularité si nécessaire (ex. : Facteurs liés à l'enfant\Perception des bénéfiques SMF\Entrevue Enfant\Non-perçu-Bruit). Le Tableau IV présente le nombre de catégories et de codes pour chacune des différentes sources.

**Tableau IV : Nombre de catégories et de codes pour chacune des sources**

Sources	Catégories	Codes
Entrevue avec enfants	21	140
Entrevue avec enseignants	17	80
Entrevue avec intervenants	17	90
Observation	14	85
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>395</b>

En guise d'entraînement pour l'obtention des accords interjuges, deux membres de l'équipe de recherche ont codé ensemble les entrevues des quatre participants de l'étude pilote. Après cet entraînement, le codage des entrevues avec les élèves s'est fait au fur et à mesure de la cueillette de données jusqu'à l'atteinte du point de saturation, soit l'absence de l'émergence de nouvelles catégories pour chacun des thèmes (Pires, 1997). Le point de saturation a été obtenu après la quatrième entrevue alors que 140 codes répartis en 21 catégories avaient été créés (Tableau IV et Annexe 7). Toutefois, les huit entrevues ont été codées afin d'avoir des résultats détaillés pour chacun des participants et de pouvoir décrire leur profil. En cours de codage, l'accord interjuge obtenu a été de 77 % (66 % à 88 %). Chacun des désaccords a été discuté entre les deux personnes impliquées dans l'analyse pour en arriver à un consensus. Après le codage, les données ont été examinées dans le but de trouver des éléments non mentionnés dans la littérature, de les regrouper par thèmes et d'en faire de nouvelles catégories (Lincoln & Guba, 1985). Ces catégories nous ont permis de synthétiser les données, de les comparer et de les confronter entre enfants, enseignants et intervenants. Ces résultats interparticipants ont été compilés afin de dresser un portrait général transversal. Une analyse longitudinale en profondeur des données pour chacun des enfants a aussi été effectuée de manière à dresser un portrait global des situations de communication de chacun d'entre eux, ainsi que des perceptions qu'ils en ont et des stratégies de communication rapportées ou utilisées en salle de classe. Ces résultats ont ensuite été schématisés sur une carte conceptuelle pour chacun des participants. Ce support visuel permettait d'analyser ensemble tous les éléments tirés de l'entrevue d'un enfant et de faire de nouveaux liens. Après le codage des entrevues avec les enseignants et les intervenants, les informations rapportées par les enfants à leur enseignant ou leur intervenant ont été ajoutées à la carte conceptuelle (Annexe 8).

Pour ce qui est des données des entrevues des enseignants et des intervenants, toutes les entrevues ont été codées de manière à obtenir le maximum d'informations sur le contexte dans lequel les élèves évoluent et leurs situations de communication. Par ailleurs, une seule nouvelle catégorie a émergé de ces entrevues, soit les caractéristiques du locuteur (Tableau IV et Annexe 7).

#### **3.3.4.2. Traitement des observations**

Les éléments de la grille d'observation ont aussi été transcrits, puis ont été révisés par un membre de l'équipe. Cette personne a ensuite codé et catégorisé chacune des transcriptions avec la même grille de codage que celle utilisée pour les entrevues au moyen de 85 codes répartis dans 14 catégories (Tableau IV). Il est à noter que la grille de codage finale incluant les codes provenant de toutes les sources présentait 395 codes répartis en 22 catégories (Annexe 7). Toutefois, tel que spécifié par Grawitz (2001), quelques éléments non spécifiés dans la grille de codage, mais notés par les observatrices en cours de séance d'observation ont été ajoutés. Ces catégories nous ont permis de confronter et de combiner les données d'observation aux données recueillies lors des différentes entrevues.

#### **3.3.4.3. Traitement du mouvement des enseignants**

Pour chacun des sept élèves pour lesquels des séances d'observation ont eu lieu, les relevés des positions de l'enseignant ont été analysés quantitativement afin de déterminer le pourcentage d'occurrence de ses positions par rapport à l'élève malentendant, c'est-à-dire dans un rayon de 0 à 3 pieds, de 3 à 6 pieds, de 12 à 24 pieds ou de 24 pieds et plus, comparativement à l'ensemble des positions prises durant l'observation. Le même traitement a été appliqué à l'orientation de l'élève par rapport à l'enseignant.

#### **3.3.4.4. Traitement des mesures de bruit**

Le dépouillement des données s'est fait au moyen du logiciel du sonomètre Piccolo. Les données recueillies pendant la séance, soit le  $L_{Aeq}$ , le  $L_{Amax}$ , le  $L_{Amin}$  et le  $L_{90}$  ont été extraites et mises en relation avec les activités d'enseignement observées en salle de classe.

En somme, une recherche descriptive par le biais d'une étude de cas multiples combinant des données qualitatives et quantitatives issues de sources diverses, soit des entrevues avec des élèves malentendants intégrés, leur enseignant et leur intervenant principal, ainsi qu'une séance d'observation passive en salle de classe incluant une prise de mesures de bruit et la notation de la position de l'enseignant a été réalisée dans le but de répondre à nos trois objectifs de recherche (voir Section 2.4). Une analyse des diverses données a permis de dresser un portrait longitudinal de chacun des participants, ainsi qu'un portrait transversal interparticipant. Ces résultats sont présentés dans le chapitre suivant sous forme d'une synthèse des perceptions des enfants et des profils individuels des participants, ainsi que dans trois articles scientifiques.

## **CHAPITRE 4**

### **RÉSULTATS**

---

#### **4. CHAPITRE 4 – RÉSULTATS**

Les données tirées des entrevues avec les enfants, les enseignants et les intervenants, ainsi que celles tirées des observations ont été analysées d’abord de manière longitudinale en utilisant toutes les données pour un même sujet afin de le décrire, et ensuite de manière transversale, en comparant les sujets entre eux. Les résultats des études transversales présentés dans trois articles suivent les descriptions longitudinales.

Le premier article vise à répondre au premier objectif de l’étude, soit de documenter les perceptions des situations de communication en classe mentionnées par les élèves malentendants intégrés, appareillés et ayant un SMF décerné ou rapportées à des professionnels. Pour ce faire, une analyse transversale des données d’entrevue des enfants a été effectuée. Ces données ont permis de mieux comprendre ce que les enfants vivaient en salle de classe et ce qui causait, selon eux, des situations non optimales de communication. L’article 1 présente ces résultats ainsi qu’une discussion de ceux-ci.

Pour ce qui est du deuxième article, les prises de mesure de bruit, la notation de la position du locuteur, les données d’observation, ainsi que les données des entrevues des intervenants et des enseignants ont permis de dresser un portrait des contextes d’apprentissage dans lesquels les participants évoluaient. Étant donné que les participants ont décrit des situations de communication non optimales, les contextes, lorsque des conditions non optimales d’écoute surviennent, sont détaillés et discutés. Ceci répond d’ailleurs au deuxième objectif de cette étude, soit de décrire le contexte dans lequel des conditions non optimales d’écoute surviennent.

Enfin, dans un contexte d’apprentissage où des conditions non optimales de communication surviennent, il est pertinent de se demander comment les participants font pour limiter les impacts de ces conditions; c’est l’objet du troisième article. Pour ce faire, une analyse des données de toutes les entrevues et une confrontation entre elles ont été effectuées. Ces données ont aussi été comparées avec celles des observations pour mieux identifier les

stratégies compensatoires rapportées par l'élève ou son locuteur ou déployées lors de leur participation aux activités de classe. Les résultats de ces analyses se retrouvent dans l'article 3.

Pour ce qui est des descriptions longitudinales, elles contribuent à répondre aux trois objectifs de recherche.

#### **4.1. Étude longitudinale : Profils des enfants**

L'approche multiméthode de la collecte de données nous a permis de dresser un portrait longitudinal des participants en tenant compte de divers points de vue. Les profils courts ci-dessous donnent des informations concernant les enfants, notamment leur contexte scolaire, leur utilisation des aides auditives et du SMF et leurs stratégies de communication. Les stratégies de communication ont été divisées en deux catégories : les stratégies « Action », soit celles pour lesquelles l'enfant doit agir pour en assurer le succès, et les stratégies « Demande d'action », soit celles dont le succès dépend du locuteur ou du milieu. Il est à noter que les cartes conceptuelles conçues comme aide à l'analyse se retrouvent en Annexe 8 et que les enfants ont été placés en ordre croissant d'âge.

##### **4.1.1. Vincent**

Vincent est un garçon de 7:3 ans, le plus jeune des participants. Il a une perte auditive fluctuante conductive permanente, au moment de l'étude, modérée à légère de 250 à 1 kHz et légère à modérée de 2 à 8 kHz à l'oreille droite et modérément-sévère à légère de 250 à 8 kHz à l'oreille gauche (MSP = D : 32 dBHL et G : 52 dBHL). Son diagnostic a été posé à l'âge de deux ans et il a été appareillé pour la première fois bilatéralement à l'âge de cinq ans. Au moment de l'étude, il porte deux aides auditives contour Widex FL-9. Ses parents lui parlent en français.

## Remarques particulières

Vincent a subi plusieurs chirurgies aux oreilles depuis l'âge de deux ans pour des kystes sur les tympans. Il n'a ni tympan ni marteau à l'oreille gauche et une chirurgie était prévue dans les prochains mois.

### **4.1.1.1. Contexte scolaire**

Vincent est intégré dans son école de quartier. Au moment de l'étude, il est en première année du premier cycle du primaire. Son groupe est composé de 22 élèves. Le contexte de classe semble difficile. Son enseignante mentionne qu'il ne fonctionne pas bien dans la classe et elle semble avoir été informée tardivement de sa condition otologique.

**Enseignant de Vincent :** « [...] Le directeur l'avait dit quand on a eu nos groupes et ensuite, j'ai rencontré [prénom de la conseillère pédagogique], la conseillère pédagogique qui vient nous rencontrer et les parents m'en ont parlé. Mais ç'a été long avant que je sache tout l'historique. Bien, plusieurs mois avant, parce que moi je pensais qu'il était sourd de naissance, je l'ai su comme ce printemps. »

Durant les 92 minutes d'observation, nous avons constaté une répartition des activités favorisant les activités magistrales et par équipe (Tableau V) pendant lesquelles Vincent était assis à son pupitre.

**Tableau V : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Vincent**

	Magistrale	Individuelle	Transition	Équipe	Durée d'obs
<b>Durée en minutes</b>	38	2	2	50	<b>92</b>
<b>(%)</b>	(41,3)	(2,2)	(2,2)	(54,3)	<b>(100)</b>



L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation assis au milieu de la première rangée devant le tableau. Par ailleurs, les 21 positions de l'enseignante montrent que celle-ci était majoritairement loin (Tableau VI) et derrière Vincent. En fait, elle était majoritairement assise à son bureau dans le fond de la classe (Tableau VII). Par contre, elle nous a mentionné en cours d'entrevue qu'elle faisait généralement un effort pour se placer devant lui.

**Tableau VI : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Vincent observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Distance (pied)</b>	<b>1-3</b>	<b>3-6</b>	<b>6-12</b>	<b>12-24</b>	<b>24+</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	1	2	1	17	0	<b>21</b>
<b>(%)</b>	(4,8)	(9,5)	(4,8)	(81,0)	(0,0)	<b>(100)</b>

**Tableau VII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Vincent observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Position de l'enseignant</b>	<b>Face</b>	<b>Dos</b>	<b>Côté</b>	<b>Derrière</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	1	0	2	18	<b>21</b>
<b>(%)</b>	(4,8)	(0,0)	(9,5)	(85,7)	<b>(100)</b>

La mesure de bruit relevée en classe pour une durée moyenne de 114 minutes a donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 62,6 dBA. Les sonomètres étaient placés à 4,9 m (16 pieds) derrière l'enfant. Dans ce contexte, la position de l'enseignant par rapport à Vincent revêt une importance particulière afin de lui permettre d'avoir accès aux informations visuelles de la parole.

Vincent reçoit les services d'une orthopédagogue à raison d'une heure par semaine. Toutefois, tant son enseignante que son orthopédagogue sont d'avis que cette quantité de services est insuffisante.

**Enseignant de Vincent :** « [...] *je pense qu'il devrait y avoir une cote qui devrait compter pour plus qu'un. Parce que si je regarde "Vincent", ça demande beaucoup, il faut toujours que tu t'en occupes. Il y a peut-être d'autres problèmes que la surdité là, mais être intégré dans une classe, ce n'est pas facile.* »

**Intervenant de Vincent :** « [...] *je trouve dommage c'est que des jeunes enfants comme ça qui commencent à porter des prothèses, qui commencent à porter un système MF, [...] qu'ils n'aient pas de suivi plus régulier parce qu'en fin de compte, on leur met une paire de prothèses, on leur met le système MF puis on leur dit : « Bye, bonne semaine ».*

L'enseignante nous a aussi mentionné avoir l'impression que ces enfants étaient « parachutés » et avoir peu d'informations et peu de services de soutien, comme l'orthopédagogue qui ne semblait pas connaître la raison pour laquelle Vincent avait du liquide dans ses oreilles.

**Intervenant de Vincent :** « [...] *Un fait aussi à noter qui est quand même assez important, c'est un petit gars qui sue beaucoup alors souvent, souvent, souvent, souvent, ses prothèses [...] bloquent, il entend plus rien avec ses prothèses parce qu'il y a trop d'eau, ça a suinté trop. [...]* »

Or, ce liquide était en fait des sécrétions, car Vincent a des problèmes otologiques importants, dont l'absence de tympan à l'oreille gauche.

#### **4.1.1.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Vincent porte deux aides auditives de façon continue en classe, mais depuis peu, comme nous l'a mentionné son intervenante.

**Intervenant de Vincent :** « [...] *Il a commencé avec une prothèse auditive. Là, il est rendu avec deux et un système MF. Alors c'est une grosse année pour lui. [...]* »

Il dit porter ses aides auditives pour mieux entendre et pour mettre son SMF.

À cause de sa condition otologique, Vincent doit assurer le maintien de ses aides auditives, malgré une réticence de son enseignante, puisque du liquide entre dans ses aides auditives.

**Intervenant de Vincent :** « [...] *C'est un petit gars qui s'installe et qui enlève ses prothèses, qui les nettoie. Il a fallu que je sensibilise l'enseignante à ça et elle a dit : "Mon Dieu, il fait ça devant la classe" [...] »*

Il utilise aussi un SMF Phonak Inspiro avec deux récepteurs Micro MLXs. L'enseignante a mentionné que Vincent n'aimait pas le SMF et qu'il ne le portait pas. De son côté, elle trouvait le SMF encombrant et considérait compliqué d'avoir à le mettre sur sourdine lorsqu'elle ne s'adressait pas à toute la classe ou à Vincent individuellement.

Pour ce qui est de Vincent, il semble trouver l'amplification donnée par le SMF inconfortable, ce qui a aussi été mentionné par l'orthopédagogue.

**Vincent :** « *Parce que je trouve ça trop fort puis j'ai mal à la tête. »*

**Intervenant de Vincent :** « [...] *j'ai l'impression que c'est comme les prothèses c'est en masse pour lui pour le moment; le système MF, il dit que c'est trop fort. [...] »*

Or, lors de la vérification, l'aide auditive gauche ne fonctionnait pas à cause de la présence de liquide et le sabot de droite de son SMF n'était pas en fonction.

#### **4.1.1.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Vincent a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au milieu ou au locuteur pour expliquer ses difficultés. Il percevait entre autres

que le mauvais fonctionnement de ses aides auditives et le bruit fait par son enseignante lui causaient des difficultés de communication.

Fonctionnement de ses aides auditives :

**Intervieweur :** « *Peux-tu me dire comment ça se passe, qu'est-ce qui se passe pour que t'entendes pas bien?* »

**Vincent :** « *Parce que des fois, quand j'ai mis mes appareils, mes appareils bouchent mes oreilles pis je n'entends pas mon professeur.* »

**Intervieweur :** « *Ok. Pis ça c'est quand tes appareils sont comment dans ce temps-là? Sont-ils au bon volume? Sont-ils bien allumés?* »

**Vincent :** « *Sont allumés, mais c'est parce qu'il y a du liquide dans mes oreilles, ça bouche les trous et j'entends rien.* »

Bruit fait par son enseignante :

**Intervieweur :** « *Ok. Ça te dérange quand elle est proche de toi. Pourquoi ça te dérange?* »

**Vincent :** « *Parce que quand j'entends le bruit de ses souliers, ça me dérange [...].* »

D'ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, Vincent a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Vincent :** « *Non, mais quand elle parle fort, là je ferme mes sabots puis après je travaille.* »

[...]

**Intervieweur :** « *[...] Si tu fermes tes sabots, est-ce que tu trouves ça encore trop fort?* »

**Vincent :** « *Non!* »

**Intervieweur :** « *Ok. Et quand tu as juste tes appareils, est-ce que tu entends assez?* »

**Vincent :** « *Non.* »

**Intervieweur :** « *Non! Qu'est-ce que tu n'entends pas tu penses?* »

**Vincent :** « *La voix de [Prénom de l'enseignant de Vincent].* »

Quant aux situations de communication optimales, Vincent mentionnait qu'elles avaient lieu principalement lors des activités d'équipe et de la dictée.

Activités d'équipe :

**Intervieweur :** « *Mais quand vous êtes en équipe, tantôt tu disais que des fois c'était trop fort.* »

**Vincent :** « *Mais non, j'ai dit que c'était correct.* »

**Intervieweur :** « *Ah c'est correct ok, excuse-moi. Dans ce temps-là, tu ne mets pas tes sabots.* »

**Vincent :** « *Non.* »

Dictée :

**Intervieweur :** « *Oui. Pourquoi entends-tu bien pendant la dictée?* »

**Vincent :** « *Parce qu'on ne crie pas après moi.* »

#### **4.1.1.4. Stratégies de communication**

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Vincent a mentionné connaître et utiliser deux stratégies de communication, soit l'Avertissement et la Proximité du locuteur.

Avertissement :

**Vincent :** « *J'ai rien qu'à lui dire puis là, elle le sait.* »

**Intervieweur :** « *C'est toi qui lui dis? Tu lui dis quoi?* »

**Vincent :** « *[Prénom de l'enseignant de Vincent], j'entends rien.* »

Proximité du locuteur :

**Intervieweur :** « *Ok. Qu'est-ce que tu fais? [...]* »

**Vincent :** « *Je vais la voir pis pour expliquer pourquoi.* »

Ces propos n'ont été corroborés ni par son intervenante ni par son enseignante puisqu'elles ont toutes deux nommé une autre stratégie qu'il utilisait, soit le Contact visuel. L'observation en salle de classe a révélé que Vincent utilisait quatre stratégies. Le tableau VIII détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Vincent.

**Tableau VIII : Stratégies de Vincent citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d'action</b>				
Avertissement	●			
<b>Action</b>				
Ajuste son AA				●
Contact visuel		●	●	●
Copie sur son voisin				●
Proximité du locuteur	●			
Se retourne pour voir le locuteur				●

En résumé, Vincent, le plus jeune de nos participants, a des problèmes otologiques qui font en sorte que l'entretien de ses aides auditives est plus complexe, ce qui entraîne plusieurs problèmes techniques. Son contexte scolaire est difficile. Son enseignante a été informée très tardivement des problèmes auditifs de Vincent et son intervenante ne semble pas comprendre leur impact. D'ailleurs, toutes deux sont d'avis que Vincent aurait besoin de plus de services. L'enfant est rarement en face et près de son enseignante et ils portent rarement le SMF, même si le climat sonore de la classe est défavorable en raison d'un niveau moyen élevé de bruit ambiant. Celui-ci utilise des stratégies de communication à l'insu de son enseignante et de son intervenante.

#### 4.1.2. Zoey

Zoey est une fille de 7:11 ans ayant une perte auditive conductive légère à 250, 500 et 3000 Hz et minime à 1 et 2 kHz à l'oreille droite et une perte auditive à prédominance neurosensorielle légère à minime de 250 à 4000 Hz à l'oreille gauche (MSP = D : 22 dBHL et G : 25 dBHL). Le diagnostic a été posé à l'âge de deux ans et elle a été appareillée pour la première fois vers l'âge de trois ans. Au moment de l'étude, elle porte deux aides auditives contour Unitron Sound F/X 4. Ses parents lui parlent en français.

##### 4.1.2.1. Contexte scolaire

Zoey est intégrée dans son école de quartier. Au moment de l'étude, elle est en deuxième année du premier cycle du primaire. Son groupe est composé de 23 élèves. Son contexte scolaire semble facile. Son enseignante mentionne qu'elle fonctionne bien dans la classe.

L'enseignement dans cette classe semble majoritairement magistral. La séance d'observation a eu lieu le vendredi matin alors que cette plage horaire inclut la dictée hebdomadaire. Durant les 160 minutes d'observation, nous avons constaté une répartition de deux types d'activités magistrales (Tableau IX) pendant lesquelles Zoey était assise à son pupitre.

**Tableau IX : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Zoey**

	<b>Magistrale</b>	<b>Dictée</b>	<b>Durée d'obs</b>
<b>Durée en minutes</b>	118	42	<b>160</b>
<b>(%)</b>	73,8	26,3	<b>(100)</b>

L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation assise dans la première rangée, mais de côté. Elle faisait partie d'une équipe de quatre élèves regroupés en grappe de pupitres. Par ailleurs, les 32 positions du locuteur (enseignante ou pairs) montrent que Zoey

est souvent à une distance éloignée du locuteur (Tableau X) qui se trouve le plus souvent derrière elle et lui fait rarement face (Tableau XI).

**Tableau X : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Zoey observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Distance (pied)</b>	<b>1-3</b>	<b>3-6</b>	<b>6-12</b>	<b>12-24</b>	<b>24+</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	3	4	12	13	0	<b>32</b>
<b>(%)</b>	(9,4)	(12,5)	(37,5)	(40,6)	(0,0)	<b>(100)</b>

**Tableau XI : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Zoey observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Position de l'enseignant</b>	<b>Face</b>	<b>Dos</b>	<b>Côté</b>	<b>Derrière</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	2	1	4	25	<b>32</b>
<b>(%)</b>	(6,3)	(3,1)	(12,5)	(78,1)	<b>(100)</b>

Les trois mesures de bruit relevées en classe pour une durée moyenne de 98,5 minutes (55,7 à 120 minutes) ont donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 63,2 dBA (62,2 à 65,1 dBA). Les sonomètres étaient placés à 3,7 m (12 pieds) à côté de l'enfant. Ce niveau de bruit paraît élevé en dépit du fait que cette classe était très disciplinée et qu'un dispositif pour mesurer le niveau de bruit y était installé.

Zoey reçoit les services d'une orthopédagogue à raison d'une heure chaque semaine. Celle-ci a présenté le SMF à l'enseignante et a fait une présentation à la classe pour les sensibiliser à la déficience auditive. Lors de ses rencontres avec Zoey, elle l'aide dans certaines matières plus faibles.

#### **4.1.2.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Zoey porte ses aides auditives de façon continue en classe, mais elle ne les porte pas toujours à la maison pendant les fins de semaine ou lors de congés pédagogiques. Elle dit les porter parce que ses parents l'y obligent, mais sa mère a tenu à ajouter en fin d'entrevue que



ce sont les intervenants qui insistent pour qu'elle les porte. Malgré un port régulier, Zoey nous a rapporté oublier ses aides auditives chez elle parfois, ce qui lui occasionnait des situations de communication difficiles.

De plus, elle nous a dit parfois ressentir de l'inconfort avec ses aides auditives.

**Zoey :** « *Des fois, ça pique beaucoup alors on est toujours obligé de les enlever.* »

Zoey utilise aussi un SMF personnel Solaris. Elle est, selon les dires de son enseignante et de son orthopédagogue, très responsable et autonome par rapport à l'utilisation du SMF. Elle dit en remarquer les bénéfices.

**Zoey :** « *[...] on fait notre texte et elle dit quelque chose comme : "Laissez passer des lignes", là, moi je l'ai entendu alors je ne suis pas obligée de la regarder.* »

**Intervieweur :** « *Ok. Et tu l'entends à cause de quoi, tu penses?* »

**Zoey :** « *À cause de mon MF.* »

Lors de la vérification des aides auditives et du SMF de Zoey, nous avons constaté que le SMF ne fonctionnait plus, car la pile était trop faible. Zoey n'a pas pu nous dire quand le système a cessé de fonctionner. Par contre, en cours d'observation, lorsque la pile de son aide auditive droite est morte, Zoey est venue nous avertir pour que nous l'aidions à la changer.

#### **4.1.2.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Zoey a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au milieu ou au locuteur pour expliquer ses difficultés. Elle percevait entre autres que la position du locuteur lui causait des difficultés de communication.

**Zoey :** « *[...] quand ils sont pas dos à dos [dos aux élèves], mais face sur le tableau, c'est comme si je l'avais pas parce que le micro, le micro, yé dos à dos.* »

**Intervieweur :** « *Quand le professeur regarde le tableau, tu veux dire.* »

**Zoey :** « *Ouais!* »

**Intervieweur :** « *Là, tu ne l'entends pas bien.* »

**Zoey :** « *Non!* »

D'ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, Zoey a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Zoey :** « *Je m'en rends compte pis des fois, je ferme mes appareils quand c'est trop fort; quand le prof de musique fait un gros coup sur un instrument, je ferme mes appareils. J'enlève mes appareils à l'éduc parce que, des fois, il siffle au sifflet fort et il parle fort parce que, des fois, il y a des amis qui ne comprennent pas les jeux qu'il faut faire, ils n'écoutent pas bien; des fois, il y a des amis qui n'aisent à parler aux autres quand il explique, là il parle fort alors j'enlève mes appareils.* »

Lorsque questionnée sur les situations de communication optimales vécues en classe, elle a dit le contraire de ce qu'elle venait de dire par rapport aux raisons de ses situations de communication non optimales.

**Zoey :** « *Ok. Quand il y a moins de bruit, quand "Prénom de l'enseignant de Zoey" n'est pas sur le dos du tableau.* »

Quant aux situations de communication optimales, Zoey mentionnait qu'elles avaient lieu principalement lors des activités individuelles et magistrales.

Activités individuelles :

**Intervieweur :** « *Ok. Maintenant, on va faire l'inverse. Je veux que tu penses à des situations où tu entends très bien. Où c'est facile et que tu trouves que tout est facile pour entendre?* »

[...]

**Zoey :** « *Des fois, quand on fait un texte de lecture comme tantôt, on a fait un texte.* »

Activités magistrales :

[...]

**Intervieweur :** « *Et toi, est-ce que tu es obligée de toujours la regarder? Ou bien, pas besoin.* »

**Zoey :** « *Des fois, non; des fois, oui.* »

**Intervieweur :** « *Ok. C'est quand oui.* »

**Zoey :** « *Oui, c'est quand elle explique des affaires qui faut faire dans le livre "de défis" pis non, c'est quand, elle est à son bureau et nous, on fait notre texte et elle dit quelque chose comme : "Laissez passer des lignes", là, moi je l'ai entendu alors je ne suis pas obligée de la regarder.* »

**Intervieweur :** « *Ok. Et tu l'entends à cause de quoi, tu penses?* »

**Zoey :** « *À cause de mon MF.* »

### Remarques particulières

Zoey semble être davantage capable d'identifier des situations de communication difficiles par rapport à celles faciles, bien que ses parents aient été surpris des difficultés que leur fille rapportait.

#### **4.1.2.4. Stratégies de communication**

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Zoey a mentionné connaître et utiliser trois stratégies de communication dont deux ont été corroborées par son enseignante, soit l'Avertissement et la Lecture labiale et une par son intervenante, soit la Lecture labiale. L'observation en salle de classe a révélé que Zoey utilisait quatre stratégies. Le tableau XII détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Zoey.

**Tableau XII : Stratégies de Zoey citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d'action</b>				
Avertissement	●	●		
<b>Action</b>				
Ajuste son AA				●
Changement de position	●			●
Contact visuel			●	●
Copie sur son voisin		●		
Lecture labiale	●	●	●	
Se retourne pour voir le locuteur				●

En résumé, Zoey porte deux aides auditives et son SMF de façon continue en classe. Elle ne semble pas toujours remarquer si ses équipements sont en bon état de fonctionnement et dit les porter parce que ses parents l’y obligent. Elle est assise dans la première rangée de pupitres, mais de côté. Ceci fait donc en sorte qu’elle fait rarement face au locuteur. Sa classe était bruyante, malgré le fait qu’elle était très disciplinée et qu’un moniteur de bruit ait été mis en place pour inciter les élèves à réduire le bruit. Elle reçoit les services d’une orthopédagogue hebdomadairement qui remarque ses stratégies de communication de type « Action », tout comme son enseignante.

**4.1.3. Ali**

Ali est un garçon de 8:3 ans ayant une perte auditive neurosensorielle modérée à sévère de 250 Hz à 3 kHz et modérément-sévère à modérée de 4 à 8 kHz à l’oreille droite et modérée à sévère de 250 Hz à 6 kHz et modérément-sévère à 8 kHz à l’oreille gauche (MSP = D: 78 dBHL et G : 73 dBHL). Son diagnostic a été posé à l’âge de quatre ans et il a été appareillé pour la première fois à cet âge. Au moment de l’étude, il porte deux aides auditives contour Phonak Valeo 311. Ses parents lui parlent en français environ 70 % du temps et dans un dialecte tunisien le reste du temps.

#### 4.1.3.1. Contexte scolaire

Ali a fréquenté une école spécialisée où il était dans une classe à effectif réduit en maternelle et en première année du premier cycle. Au moment de l'étude, il est intégré dans son école de quartier et est en deuxième année du premier cycle du primaire. Son groupe est composé de 17 élèves. Son enseignante a mentionné qu'Ali fonctionnait bien dans la classe.

L'enseignante d'Ali a mentionné qu'elle avait déjà enseigné à des enfants malentendants par le passé et qu'elle est maintenant à l'aise avec cette population. Lors de la séance d'observation, nous avons observé l'enfant pendant environ 155 minutes en présence d'un stagiaire en dernière année d'études qui leur enseignait depuis maintenant trois mois. L'enseignante d'Ali n'était pas dans la classe au moment de la séance. Les activités observées se sont limitées à des activités individuelles et magistrales (Tableau XIII) pendant lesquelles Ali était assis à son pupitre.

**Tableau XIII : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Ali**

	<b>Magistrale</b>	<b>Individuelle</b>	<b>Durée d'obs</b>
<b>Durée en minutes</b>	45	110	<b>155</b>
<b>(%)</b>	(29,0)	(71,0)	<b>(100)</b>

L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation assis au milieu de la classe en face du tableau. Celui-ci trouvait toutefois que lorsque le stagiaire était près du tableau, il ne l'entendait pas très bien.

*Ali : « [...], mais parfois quand il est ici (pointe devant le tableau au centre sur son dessin de classe), j'ai du mal à entendre parce qu'elle est plus grande notre classe. »*

Par ailleurs, les 34 positions du stagiaire notées montrent que celui-ci était souvent loin d'Ali (Tableau XIV) et qu'il ne lui faisait pas souvent face (Tableau XV).

**Tableau XIV : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Ali observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Distance (pied)	1-3	3-6	6-12	12-24	24+	Total
Fréquence	2	0	12	20	0	34
(%)	(5,9)	(0,0)	(35,3)	(58,8)	(0,0)	(100)

**Tableau XV : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Ali observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Position de l'enseignant	Face	Dos	Côté	Derrière	Total
Fréquence	5	2	21	6	34
(%)	(14,7)	(5,9)	(61,8)	(17,7)	(100)

La mesure de bruit relevée en classe pour une durée moyenne de 1 h 55 a donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 64,0 dBA et ce, malgré le fait que nous n'ayons observé que des activités magistrales et individuelles. Les sonomètres étaient placés à 4,6 m (15 pieds) derrière l'enfant.

Ali reçoit les services d'une orthopédagogue spécialisée en déficience auditive à raison de trois fois par semaine et d'une orthophoniste à raison d'une fois par semaine. Il confond toutefois les deux, tant pour le titre professionnel que pour leur fonction.

Malgré la fréquence de ses rencontres avec Ali, l'orthopédagogue le voit peu en salle de classe.

**Intervenant d'Ali :** « [...] *Je suis mal placée pour répondre à ça parce que je suis allée en classe 3-4 fois, mais il était bien placé [...].* »

#### **4.1.3.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Ali porte ses aides auditives toute la journée sauf « pour dormir et prendre sa douche ». Il dit les porter pour pouvoir mettre son SMF.

**Intervieweur :** « *Ok. À l'école, pourquoi tu les [aides auditives] portes toujours? »*

**Ali :** « *Pour mettre les sabots sinon je ne peux pas les mettre. »*

Il utilise un SMF Phonak Easy Link avec récepteurs Phonak Micro MLXs depuis le début de l'année scolaire en classe. Selon son orthopédagogue et son enseignante, le port du SMF est très important pour lui. Il a mentionné en remarquer les bénéfices.

**Ali :** « *Parce qu'il y a le micro pis le micro, j'aime ça parce que j'entends mieux. »*

De plus, malgré son jeune âge, Ali est conscient des bris de ses aides auditives et peut les expliquer.

**Ali :** « *Ben parce que lui [aide auditive], il est nouveau, c'est pas le mien, ils me l'ont prêté. »*

**Intervieweur :** « *Ok. Parce que quoi? »*

**Ali :** « *Il est en rénovation. »*

**Intervieweur :** « *En réparation, pis pourquoi? »*

**Ali :** « *Parce qu'ici la petite portière s'est brisée. »*

Les aides auditives et le SMF d'Ali étaient en bon état de fonctionnement lors de la vérification.

#### **4.1.3.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Ali a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au locuteur ou au milieu pour expliquer ses difficultés. Il percevait entre autres que le mauvais usage du SMF par le locuteur et le bruit lui causaient des difficultés de communication.

Mauvais usage du SMF par le locuteur :

Mise en contexte : Ali décrit ici une situation où le stagiaire donne une dictée en marchant dans la classe. Comme celui-ci porte une chemise ou un chandail avec des boutons, le microphone du SMF frotte sur les boutons et occasionne un bruit dans les récepteurs portés par Ali.

**Intervieweur :** « *Sais-tu pourquoi, ça [le système MF] t'aide moins quand vous faites la dictée? »*

**Ali :** « *C'est parce qu'il [le stagiaire] marche pis comme il marche parfois, ça bouge, je n'entends pas bien parce qu'il met parfois des boutons, quand il y a des boutons ça fait comme du bruit alors on n'entend pas plus bien alors c'est pour ça. »*

Bruit :

**Ali :** « *Oui!, ça fait plus de bruit, [je n'] entends plus. J'entends pas bien. »*

Quant aux situations de communication optimales, Ali n'a pas pu en nommer.

#### **4.1.3.4. Stratégies de communication**

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Ali a mentionné connaître et utiliser deux stratégies de communication, soit l'Avertissement et la Demande de répétitions toutes deux corroborées par son enseignante. Son intervenante n'a pu nommer aucune stratégie qu'il utilisait. L'observation en salle de classe a révélé qu'Ali utilisait cinq stratégies. Le tableau XVI détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Ali.



**Tableau XVI : Stratégies d’Ali citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d’action</b>				
Avertissement	●	●		
Demande de clarification/question				●
Demande de répétitions	●	●		●
<b>Action</b>				
Ajuste son MF				●
Contact visuel		●		●
Se retourne pour voir le locuteur				●

En résumé, Ali a été intégré en deuxième année du premier cycle du primaire. Depuis trois mois, un stagiaire lui enseigne et celui-ci semble être souvent loin de lui et ne pas lui faire face. Sa classe est bruyante et ce, même pendant les activités magistrales et individuelles. Il reçoit beaucoup d’heures de service par semaine à l’extérieur de la classe. Ali est conscient des bénéfices de l’amplification et utilise un bon nombre de stratégies « Demande d’action » et « Action » à l’insu de son enseignante et de son intervenante.

#### 4.1.4. Emma

Emma est une fille de 8:11 ans ayant une perte auditive neurosensorielle minime à 500 Hz, modérément-sévère à sévère de 750 à 1 kHz et modérément-sévère à légère de 2 à 8 kHz à l’oreille droite et une acuité auditive dans les limites de la normale à l’oreille gauche (MSP = D: 68 dBHL et G: 5 dBHL). Son diagnostic a été posé vers l’âge de 3-4 ans et elle a été appareillée pour la première fois à l’âge de cinq ans. Au moment de l’étude, elle porte une aide auditive contour droite Unitron Icon AoHP. Ses parents lui parlent le créole, l’anglais et le français.

### Remarques particulières

Emma a quelques difficultés de parole et de langage, notamment pour l'accord de verbes. Elle a d'ailleurs dû refaire sa première année du premier cycle.

#### **4.1.4.1. Contexte scolaire**

Emma est intégrée dans son école de quartier. Au moment de l'étude, elle est en deuxième année du premier cycle du primaire. Son groupe est composé de 17 élèves. Le groupe est dirigé par une enseignante remplaçante depuis plusieurs mois.

L'enseignement dans cette classe semble majoritairement magistral. Il est important de noter que la séance d'observation a eu lieu le vendredi matin et que cette plage horaire inclut la dictée hebdomadaire et une période d'arts dramatiques avec une enseignante spécialiste. Durant les 182 minutes d'observation, nous avons constaté une répartition des activités favorisant les activités magistrales (Tableau XVII) pendant lesquelles Emma était assise à son pupitre ou en cercle par terre avec les autres élèves (arts dramatiques).

**Tableau XVII : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées Emma**

	<b>Magistrale</b>	<b>Individuelle</b>	<b>Dictée</b>	<b>Libre</b>	<b>Arts dramatiques</b>	<b>Durée d'obs</b>
<b>Durée en minutes</b>	12	23	47	60	40	<b>182</b>
<b>(%)</b>	(6,6)	(12,6)	(25,8)	(33,0)	(22,0)	<b>(100)</b>

L'enfant a passé le cours d'arts dramatiques assise en cercle par terre de façon à voir le côté du visage de son enseignante. Pour le reste de la séance d'observation, elle était assise dans la dernière rangée face au tableau. Par ailleurs, les 27 positions des enseignantes montrent bien que celles-ci étaient majoritairement loin d'Emma (Tableau XVIII) et que leurs visages étaient de côté ou derrière l'enfant (Tableau XIX). Cette constatation est intéressante

d'autant plus que l'enseignante d'arts dramatiques demandait à l'élève de ne pas porter son SMF lors de son cours, car elle le jugeait trop encombrant lors des mouvements. Elle lui demandait plutôt de lire sur ses lèvres.

**Tableau XVIII : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Emma observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Distance (pied)</b>	<b>1-3</b>	<b>3-6</b>	<b>6-12</b>	<b>12-24</b>	<b>24+</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	0	0	16	11	0	<b>27</b>
<b>(%)</b>	(0,0)	(0,0)	(59,3)	(40,7)	(0,0)	<b>(100)</b>

**Tableau XIX : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Emma observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

<b>Position de l'enseignant</b>	<b>Face</b>	<b>Dos</b>	<b>Côté</b>	<b>Derrière</b>	<b>Total</b>
<b>Fréquence</b>	0	0	26	1	<b>27</b>
<b>(%)</b>	(0,0)	(0,0)	(96,3)	(3,7)	<b>(100)</b>

La mesure de bruit relevée en classe pour une durée moyenne de 168 minutes a donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 66,4 dBA. Les sonomètres étaient placés à 1,2 m (4 pieds) derrière l'enfant. D'ailleurs, le niveau de bruit élevé dans la classe a été mentionné par Emma et son enseignante lors de leurs entrevues respectives. L'orthophoniste d'Emma nous a aussi dit que cette dernière lui avait mentionné que la classe était plus bruyante depuis l'arrivée de l'enseignante remplaçante.

Emma reçoit les services d'une orthophoniste à raison d'une heure par semaine et d'un orthopédagogue qu'elle voit chaque semaine. Questionnée sur les gens qui l'aident à mieux entendre, Emma a mentionné son orthophoniste et elle nous a expliqué comment celle-ci l'aide à mieux entendre, notamment en vérifiant ses pièces d'équipements. Cet extrait démontre que l'orthophoniste vérifie si le SMF d'Emma fonctionne.

**Emma :** « *On essaie comment ça va marcher [le SMF] faque elle, elle va dehors, elle ferme la porte [...] et la dame, elle entre, et moi, je la répète. Et après, elle dit : “C’est quoi, j’ai dit”. On dira, elle a dit : “Banane” et moi, j’ai dit “Banane” et après ok, ça fonctionne. »*

Bien qu’elle reçoive des services, il semble que les intervenants aient pris beaucoup de temps avant de déterminer son plan d’intervention puisque l’année scolaire a débuté en septembre et le plan d’intervention a été fait en février, soit près de six mois après le début des classes.

#### **4.1.4.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Emma porte une aide auditive droite et nous l’avons questionnée sur sa fréquence de port à l’école puisqu’elle la porte peu à la maison.

**Intervieweur :** « *Puis à l’école, est-ce que tu le [appareil auditif] mets toujours. »*

**Emma :** « *C’est sûr ça, je mets toujours. »*

**Intervieweur :** « *À l’école, toujours, toujours. Tu l’enlèves pas pour la récré? »*

**Emma :** « *Ah! j’enlève (hésitation) non, j’enlève pas. Juste si je veux gratter mes oreilles. »*

Elle dit la porter parce qu’elle en remarque les bénéfices.

**Emma :** « *Parce que si je la porte pas, ça va être difficile pour entendre [...]. »*

Elle utilise aussi un SMF Solaris personnel qui lui a été remis par la RAMQ pour usage à la maison. Toutefois, elle doit l’utiliser en classe, car celui que l’école lui a prêté serait brisé et n’a jamais été réparé selon elle. À plusieurs reprises en cours d’entrevue, Emma a mentionné les bénéfices qu’elle percevait grâce à son SMF.

**Intervieweur :** « *Pourquoi le FM tu le portes? »*

**Emma :** « *Pour entendre plus mieux! Pour entendre plus clair. »*

**Intervieweur :** « *Ok. Puis le système [MF] que tu portes, est-ce que quand il y a beaucoup de monde qui parle, ça reste difficile? »*

**Emma :** « *Non, parce que moi j'entends de quoi elle dit. [...]* »

**Emma :** « *Parce qu'il y a une fille [enseignante d'arts dramatiques]demain qui s'en vient[...]faqu'elle elle ne veut pas que je porte le chose [SMF], elle veut que je regarde sa bouche. »*

*[...]*

**Intervieweur :** « *Est-ce que tu trouves ça difficile? »*

**Emma :** « *Ouais, un ti-peu parce que moi je suis habituée de mettre le FM. »*

Par contre, elle a aussi mentionné que son enseignante faisait parfois mauvais usage du SMF en oubliant de le mettre en fonction ou en oubliant de l'éteindre lorsqu'elle s'adressait à d'autres enfants individuellement.

**Emma :** « *Oui, parfois parce que des fois, la professeure oublie, mais elle met le chose, mais elle oublie pour mettre "on" faque là, moi parfois, je l'entends pas, puis après je le dis et après elle dit : "Ah oui, c'est vrai." »*

**Emma :** « *Parce que parfois quand on fait un exemple, un examen, un test, moi, j'entends et après je dis, je peux t'entendre. Après, mon prof rit et après elle le met "off". »*

De plus, son orthophoniste nous a mentionné qu'Emma semble être réticente à porter son SMF à cause du stigmatisme qui lui est associé.

**Intervenant d'Emma :** « [...] parce qu'il y a des moments de l'année où on remarque qu'elle veut moins le porter particulièrement, cette année, en deuxième année, "Emma" est beaucoup plus consciente du regard des autres élèves, ça lui est arrivée à une ou deux reprises de venir me voir et me dire : "Les autres élèves me posent des questions sur le SMF, me disent pourquoi tu portes ça, pourquoi tu n'entends pas bien" donc, on voit qu'elle a une petite gêne à le porter, elle essaie de le cacher dans ses vêtements, de pas laisser paraître les fils, de pas laisser paraître le récepteur. Donc, il faut quand même lui rappeler de le porter. »

L'aide auditive et le SMF d'Emma étaient en bon état de fonctionnement lors de la vérification.

#### **4.1.4.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Emma a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au locuteur ou au milieu pour expliquer ses difficultés. Elle percevait entre autres que le bruit et les problèmes techniques occasionnels liés à son aide auditive et son SMF, ainsi que son placement dans la classe lui causaient des difficultés de communication.

Bruit :

**Intervieweur :** « Est-ce qu'il y a d'autres situations où c'est difficile d'entendre dans ta classe? »

**Emma :** « Parfois oui parce que quand je me mets debout après, je vais au tableau. Tout le monde commence à parler [...]. »

Problèmes techniques liés à son aide auditive et son SMF :

**Emma :** « Non! Parce qu'un jour quand je les [aide auditive et SMF] ai mis, et "Prénom de l'orthophoniste" parlait, je n'entendais rien. »

Placement dans la classe :

**Emma :** « *Non! Parce que je suis toujours en arrière, mais j'aimerais être en avant pour entendre plus bien. »*

Quant aux situations de communication optimales, Emma a mentionné qu'elles avaient lieu principalement lors des activités libres et individuelles.

Activités libres :

**Intervieweur :** « *Est-ce que tu penses que, dans ta classe, il y a d'autres choses qui a été faites pour que tu entendes mieux?»*

**Emma :** « *Hum! La bibliothèque. »*

**Intervieweur :** « *Qu'est-ce qui a été fait?»*

**Emma :** « *Parce que moi, quand je prends un livre, j'entends tout parce que la professeure, elle, elle parle fort pour que moi entende quoi elle dit. »*

Activités individuelles :

**Intervieweur :** « *Pourquoi tu penses que t'entends bien quand tu es à l'ordi?»*

**Emma :** « *Parce que son bureau est à côté. »*

**Intervieweur :** « *T'entends bien ton professeur. »*

**Emma :** « *Signe de tête (Oui) »*

Ses propos ont d'ailleurs été corroborés par l'orthophoniste.

**Intervenant d'Emma :** « *[...] lorsqu'elle est placée juste à côté de l'enseignante, c'est aussi des moments où elle m'a mentionné qu'elle entendait bien. »*

#### 4.1.4.4. Stratégies de communication

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Emma a mentionné connaître et utiliser trois stratégies de communication dont une a été corroborée par son enseignante, soit l’Avertissement. L’observation en salle de classe a révélé qu’Emma utilisait cinq stratégies. Le tableau XX détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Emma.

**Tableau XX : Stratégies d’Emma citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d’action</b>				
Avertissement	●	●		
Demande de silence	●			
<b>Action</b>				
Changement de position		●		●
Contact visuel			●	●
Copie sur son voisin		●		●
Diminution de la distance				●
Lecture labiale	●			
Se retourne pour voir le locuteur				●

#### Remarques particulières

Emma a aussi mentionné avoir de l’aide de ses camarades de classe pour mieux entendre, ce qui nous a été confirmé par l’enseignante.

**Emma :** « *Parfois oui! Parce que, l’autre fois, tout le monde me parlait et [ami d’Emma] a dit : “Chut! Tout le monde arrête parce que ‘Emma’, elle a besoin d’écouter mieux.”* »



**Enseignant d'Emma :** « [...] Et aussi, son ami "prénom du voisin de pupitre d'Emma" tout le temps, je remarque qu'elle pose des questions : "Quoi? Qu'est-ce qu'elle a dit?" » « Prénom du voisin de pupitre d'Emma » lui répète et elle comprend. »

Toutefois, l'enseignante d'Emma nous a dit avoir remarqué qu'elle faisait parfois semblant d'avoir compris ou qu'elle croyait avoir entendu alors que cela n'était pas le cas.

**Enseignant d'Emma :** « [...] Quand je demande à tout le monde, est-ce que vous avez compris, "Emma" est une qui avoue que : "Oui, j'ai compris." Mais dès que l'on commence à travailler, je m'aperçois qu'elle n'a pas vraiment compris. »

En résumé, Emma a une perte auditive unilatérale et un problème de langage. Son contexte scolaire semble difficile. Lors de la séance d'observation, son enseignante ne se retrouvait jamais face à elle et souvent loin d'elle, tandis que son enseignante d'arts dramatiques refusait d'utiliser le SMF. Son placement au fond de la classe pourrait aussi avoir un impact sur ses situations de communication, d'autant plus que la classe est bruyante. Par contre, ses pairs l'aident. Elle reçoit les services de divers professionnels, mais son plan d'intervention a été fait plus de six mois après le début des classes et elle doit porter son SMF personnel puisque celui prêté par l'école n'a jamais été réparé. Emma connaît et utilise plusieurs stratégies de communication et son enseignante les remarque.

#### **4.1.5. Justin**

Justin est un garçon de 9:1 ans ayant une perte auditive neurosensorielle légère à minime de 250 Hz à 3 kHz à l'oreille droite et légère à minime de 250 Hz à 6 kHz à l'oreille gauche (MSP = D : 28 dBHL et G : 28dBHL). Son diagnostic a été posé à l'âge de 5:6 ans et il a été appareillé pour la première fois à cet âge. Au moment de l'étude, il porte deux aides auditives contour Unitron SoundF/X 4. Ses parents lui parlent en français.

#### 4.1.5.1. Contexte scolaire

Justin est intégré dans son école de quartier. Au moment de l'étude, il est en première année du deuxième cycle du primaire. Son groupe est composé de 24 élèves. Son enseignante a mentionné que Justin fonctionnait bien dans la classe.

La séance d'observation a eu lieu le vendredi matin alors que cette plage horaire inclut la dictée hebdomadaire. Durant les 185 minutes d'observation, nous avons constaté une répartition de plusieurs activités différentes favorisant les activités magistrales et individuelles (Tableau XXI) pendant lesquelles Justin était assis à son pupitre.

**Tableau XXI : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Justin**

	Magistrale	Individuelle	Dictée	Transition	Durée d'obs
<b>Durée en minutes</b>	55	100	20	10	<b>185</b>
<b>(%)</b>	(29,7)	(54,1)	(10,8)	(5,4)	<b>(100)</b>

L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation assis à son pupitre dans la première rangée au centre. Par ailleurs, les 34 positions de l'enseignante montrent bien que celle-ci était majoritairement dans un rayon de 1 à 6 pieds de l'enfant (Tableau XXII) et qu'elle était face à lui ou derrière lui (Tableau XXIII).

**Tableau XXII : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Justin observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Distance (pied)	1-3	3-6	6-12	12-24	24+	Total
<b>Fréquence</b>	11	8	13	2	0	<b>34</b>
<b>(%)</b>	(32,4)	(23,5)	(38,2)	(5,9)	(0,0)	<b>(100)</b>

**Tableau XXIII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Justin observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Position de l'enseignant	Face	Dos	Côté	Derrière	Total
<b>Fréquence</b>	14	1	2	17	<b>34</b>
<b>(%)</b>	(41,2)	(3,0)	(5,9)	(50,0)	<b>(100)</b>

Par ailleurs, son enseignante est consciente de l'importance de se positionner de manière à ce que Justin la voie, comme elle nous l'a mentionné :

**Enseignant de Justin :** « *Non, la seule chose moi que je me suis sentie frustrée cette année si peut dire c'est il faut que je reste le plus possible face à lui, en avant de lui. Je ne peux pas me promener quand j'explique, je me sens un peu frustrée par rapport à ça, mais c'est la seule chose parce que quand j'ai su qu'il était malentendant, j'ai dit : "Oh mon Dieu, qu'est-ce que ça va être?" [...] »*

La mesure de bruit relevée en classe pour une durée moyenne de 54,8 minutes a donné un  $L_{Aeq}$  de 70,1 dBA. Les sonomètres étaient placés à 4,6 m (15 pieds) derrière l'enfant. Lors de cette mesure, les enfants faisaient individuellement un travail et l'enseignante expliquait des notions de façon magistrale. Les efforts de positionnement de l'enseignante et le placement préférentiel dont bénéficie Justin étaient importants pour soutenir la communication puisque sa classe s'est avérée la plus bruyante de toutes les classes observées. D'ailleurs, suite à l'entrevue avec l'enseignante, celle-ci nous a mentionné que sa classe était bruyante, mais qu'elle l'était parfois plus que ce que nous avons observé.

Justin reçoit les services d'une orthopédagogue à raison d'une fois par semaine. Celle-ci a présenté le SMF à l'enseignante, a fait une présentation à la classe pour sensibiliser le groupe à la déficience auditive et elle a conseillé l'enseignante sur sa façon d'enseigner. Ces services ont débuté deux mois après le début des classes.

**Enseignant de Justin :** « [...] *L'orthopédagogue a commencé, je pense, fin octobre alors, c'est là que j'ai su qu'il fallait que je me place devant lui. Parce qu'avant ça, je me promenais puis je me suis dit : "Ok, on va faire ce que l'orthopédagogue demande."* »

Par ailleurs, les besoins de Justin pour ce service d'orthopédagogie semblent limités puisqu'il n'a pas beaucoup de difficultés académiques. L'orthopédagogue tente surtout d'aider Justin à ne pas oublier de mettre son SMF; elle le voit très peu en classe et semble mal connaître les aides de suppléance à l'audition.

**Intervenant de Justin :** « [...] *Je suis allée peut-être juste une fois en classe, mais je le vois plus à l'extérieur [...]* »

**Intervenant de Justin :** « [...] *De toute façon, une batterie ça coûte cher et on n'a pas besoin de changer ça très souvent. [...]* »

#### **4.1.5.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Justin porte ses aides auditives de façon continue en classe. Il dit les porter, car il en remarque les bénéfices.

**Justin :** « *Ben quand je les ôte, je vois la différence quand je les remets.* »

Justin utilise aussi un SMF personnel Solaris qu'il a de la difficulté à porter régulièrement. Il a mentionné avoir l'obligation de porter le SMF même s'il n'en remarque pas réellement les bénéfices.

Obligation de port :

**Justin :** « *Oui. Mais des fois, j'oublie de mettre le système MF (rires).* »

**Intervieweur :** « *Ok. Donc, quand t'entends pas bien le professeur c'est ça que tu mets?* »

**Justin :** « *Hum hum. Je le mets toujours, ben je dois (insiste sur “dois”) le mettre toujours. » (rires)*

Perception des bénéfiques :

**Justin :** « [...] *ben moi je trouve qu’il n’y a pas de différence, mais d’autres personnes trouvent que ça fait de la différence. »*

Les aides auditives et le SMF de Justin étaient en bon état de fonctionnement lors de la vérification.

#### **4.1.5.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Justin a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au milieu pour expliquer ses difficultés. Il percevait entre autres que le bruit lui causait des difficultés de communication.

**Justin :** « *Ben quand ça parle beaucoup, je l’entends pas bien. »*

D’ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, Justin a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Justin :** « *Il n’y a rien à faire, mais pour pas que ça me fasse mal aux oreilles ben je ferme mes appareils. »*

Quant aux situations de communication optimales, Justin mentionnait qu’elles avaient lieu principalement lors des dictées.

**Justin :** « [...] *mettons pendant, pendant la dictée, on l’entend bien parce qu’ils [les autres élèves] ne parlent pas pis quand mettons on fait un test, c’est vraiment pas souvent parce que des fois il faut parler. »*

#### 4.1.5.4. Stratégies de communication

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Justin a mentionné ne connaître et n'utiliser aucune stratégie de communication. L'observation en salle de classe a révélé que Justin utilisait sept stratégies. Le tableau XXIV détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Justin.

**Tableau XXIV : Stratégies de Justin citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d'action</b>				
Avertissement				●
Demande de clarification/question				●
<b>Action</b>				
Ajuste son AA				●
Contact visuel		●	●	●
Copie sur son voisin				●
Diminution de la distance				●
Lecture labiale		●		
Se retourne pour voir le locuteur				●

En résumé, Justin a une perte auditive neurosensorielle légère en moyenne bilatéralement et porte ses aides auditives en classe, mais a de la difficulté à se rappeler de porter le SMF qu'il ne trouve pas très aidant. Son enseignante a changé son style d'enseignement de façon à être souvent en face de lui et dans un court rayon. Cela, ajouté au fait que Justin est assis dans la première rangée au centre, contribue à améliorer ses situations d'écoute dans la classe la plus bruyante de toutes celles observées. Il reçoit les services d'une orthopédagogue, mais ne semble pas en avoir un grand besoin. Justin n'a pas pu nommer les stratégies de communication qu'il utilise et pourtant, il a été l'enfant pour lequel nous en avons observé le plus.

#### 4.1.6. Ben

Ben est un garçon de 9:5 ans ayant une perte auditive neurosensorielle minime à légère de 1 à 4 kHz à l'oreille droite et légère à minime de 1 à 4 kHz à l'oreille gauche (MSP = D : 18 dBHL et G : 27 dBHL). Son diagnostic a été posé à l'âge de trois ans et il a été appareillé pour la première fois à l'âge de quatre ans. Au moment de l'étude, il porte deux aides auditives contour Unitron Icon AgCi. Ses parents lui parlent français à la maison et Ben comprend le créole et un peu d'anglais.

##### 4.1.6.1. Contexte scolaire

Ben a fréquenté une école spécialisée où il était dans une classe à effectif réduit en maternelle et en première année du premier cycle. Au moment de l'étude, il est intégré dans son école de quartier et est en première année du deuxième cycle du primaire. Son groupe est composé de 26 élèves. Son enseignante a mentionné que Ben fonctionnait bien dans la classe.

L'enseignement dans cette classe semble majoritairement magistral. La séance d'observation a eu lieu le vendredi matin alors que cette plage horaire inclut la dictée hebdomadaire. Durant les 162 minutes d'observation, nous avons constaté une répartition de plusieurs activités différentes, favorisant les activités magistrales (Tableau XXV), pendant lesquelles Ben était assis à son pupitre.

**Tableau XXV : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Ben**

	Magistrale	Individuelle	Dictée	Transition	Équipe	Libre	Durée d'obs
Durée en minutes	45	15	9	40	20	33	162
(%)	(27,8)	(9,3)	(5,6)	(24,7)	(12,3)	(20,4)	(100)

L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation au centre de la classe dans la deuxième rangée. Par ailleurs, les 29 positions de l'enseignante montrent bien que celle-ci

se déplace beaucoup lorsqu'elle parle et qu'elle est plus de la moitié du temps près (Tableau XXVI) de Ben et de côté (Tableau XXVII).

**Tableau XXVI : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Ben observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Distance (pied)	1-3	3-6	6-12	12-24	24+	Total
Fréquence	2	13	14	0	0	29
(%)	(6,9)	(44,8)	(48,3)	(0,0)	(0,0)	(100)

**Tableau XXVII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Ben observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Position de l'enseignant	Face	Dos	Côté	Derrière	Total
Fréquence	10	0	17	2	29
(%)	(34,5)	(0,0)	(58,6)	(6,9)	(100)

Les six mesures de bruit relevées en classe pour une durée moyenne de 48,8 minutes (13,7 minutes à 66,0 minutes) ont donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 67,7 dBA (66.5 à 70.2 dBA). Les sonomètres étaient placés à 4,6 m (15 pieds) derrière l'enfant. Ce résultat est particulièrement élevé. Pourtant, en début d'année, l'orthopédagogue de Ben a informé les autres élèves de sa condition auditive et du fait que le bruit le dérangeait et l'enseignante dit avoir beaucoup sensibilisé les élèves au bruit dans sa classe. Ces efforts sont parfois vains comme nous l'a mentionné Ben.

**Ben :** « [...] *Moi, je suis toujours assis tranquille en train de parler avec un autre ami, mais il y a seulement deux personnes qui ne crient pas, moi pis un autre ami, pis c'est tout. Le reste y crie hyper fort. Pis des fois le professeur, elle doit crier pour qu'on entende quand elle dit "chut", mais personne entend alors ils parlent plus fort pis moi j'entends presque rien quand elle parle pis c'est ça. »*



Ben reçoit les services d'une orthopédagogue à raison d'une heure par semaine. Lors de ses rencontres individuelles, l'enfant est invité à ne pas porter son SMF puisque l'intervenante juge que son local est assez calme et ce, bien qu'elle nous ait décrit une situation où il n'entendait pas bien dans son local à cause de bruits extérieurs.

**Intervieweur :** « Puis vous, la façon que vous fonctionnez, vous êtes en individuel avec lui? »

**Intervenant de Ben :** « *Oui! Sans système MF, seulement les prothèses auditives. Donc, on est en situation d'écoute idéale, un à un, dans un bureau fermé. Cependant, ça ne l'empêche pas que, [...] parfois le concierge, pour une raison quelconque, passe la machine pour cirer les planchers et il est juste à côté du bureau et là [...] ça le dérange.* »

Lors de notre entretien téléphonique avec l'orthopédagogue, en mai, elle nous a mentionné ne pas pouvoir nous donner beaucoup de détails sur les stratégies de communication de Ben.

**Intervenant de Ben :** « [...] *Je ne pourrais pas vous le dire, je ne le connais pas encore assez, c'est la première année que j'ai "Ben".* [...] »

En discutant du port du SMF, l'orthopédagogue nous a mentionné certains problèmes techniques survenus en cours d'année et a aussi parlé d'un manque de suivi fait par le centre de réadaptation par rapport au SMF.

**Intervenant de Ben :** « [...] *Ce qui est arrivé par exemple, c'est que "Ben" a perdu un sabot et un récepteur en début d'année parce qu'il n'avait pas pris, parce que c'est des enfants, je ne sais pas pourquoi, mais c'est pas nous autres qui a décidé ça, c'est que l'année passée, il avait des systèmes avec fil et cette année, ils ont des systèmes MF sans fil, mais il n'y a comme pas de suivi de la part du centre de réadaptation à savoir, comment amener l'élève à gérer ça.* [...] »

#### 4.1.6.2. Utilisation des aides auditives et du SMF

Ben porte ses aides auditives en tout temps à l'école, sauf pour certaines activités. Il dit les porter puisque ses parents lui disent qu'il doit le faire.

**Intervieweur :** « *Ok. Est-ce que tu les [aides auditives] mets souvent.* »

**Ben :** « *Oui! Toujours. Maintenant, j'enlève mes appareils pour aller jouer dehors, quand j'ai de l'éduc mais quand j'enlève mes appareils, je les mets dans la petite boîte, quand je remets mes appareils, je les enlève de la petite boîte pis après, je les mets après mes appareils.* »

**Ben :** « *Je les [aides auditives] porte parce que mes parents disent qu'il y a beaucoup de personnes dans la classe et ça se peut qu'ils parlent pendant ce temps-là alors il faut toujours que je les porte. Pis c'est ça.* »

Il utilise aussi un SMF Phonak Inspiro avec deux récepteurs Micro MLXs depuis le début de l'année scolaire en classe. Il a mentionné en remarquer les bénéfices.

**Intervieweur :** « *Oui! Puis pourquoi tu les portes les embouts [SMF]?* »

**Ben :** « *Mais pour que j'entende mieux en classe puis quand le professeur est loin puis moi je suis ici, des fois, le professeur est ici [pointe sur le dessin de classe (sur un banc près de l'enfant)], mais je peux entendre parce que des fois, j'avais pas mes sabots puis là, mon professeur était ici, j'avais pas vraiment bien entendu qu'est-ce qu'elle voulait dire.* »

Toutefois, lors de la séance d'observation, son enseignante ne faisait pas une utilisation adéquate de l'émetteur MF Inspiro. Elle avait accroché le microphone à son collier, ce qui créait beaucoup de mouvements.

Dans un autre ordre d'idées, Ben nous a mentionné ressentir de la fatigue auditive lors du port de ses aides auditives et de son SMF.

**Ben :** « *Quand je les [aides auditives] enlève, c'est comme si que je n'entendais plus rien, mais après, ça passe parce que je les avais trop portées. Des fois, quand j'enlève mes embouts [SMF], c'est comme si j'entendais plus rien parce que je les avais trop portés, mais après ça va mieux. »*

Lors de notre rencontre avec Ben pour l'entrevue, celui-ci ne portait pas ses aides auditives. Sa mère nous a aussi spécifié que lorsqu'il était petit et qu'il ne portait pas ses aides auditives, elle lui disait de ne pas le mentionner à ses intervenants pour ne pas se faire chicaner. Ben en a aussi fait mention lors de son entrevue alors que sa mère n'était pas dans la pièce.

**Ben :** « [...] *Parce que mon professeur m'a dit de ne pas le dire quand j'ai pas mes appareils. »*

**Intervieweur :** « *Ton professeur a dit de ne pas le dire quand t'as pas tes appareils? »*

**Ben :** « *Mais maman aussi, mes parents aussi, ils disent ça des fois. »*

De plus, nous avons constaté que les piles des deux aides étaient mortes lors de la vérification des aides auditives à la suite de la séance d'observation. Il se peut donc que Ben ait choisi de ne pas mentionner que ses aides auditives ne fonctionnaient plus puisqu'il a été habitué à taire les informations sur ses pièces d'équipement. En questionnant Ben, celui-ci nous a dit ne pas bien entendre depuis quatre semaines et il n'a pas répondu clairement lorsque son enseignante lui a demandé s'il en avait parlé à ses parents. De plus, son orthopédagogue croyait que ses aides auditives étaient acceptées et bien gérées.

#### **4.1.6.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Ben a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au locuteur ou au milieu pour expliquer ses difficultés. Il percevait entre autres que le niveau de voix du locuteur et le bruit lui causaient des difficultés de communication.

**Ben :** « *Euh! Des fois le dîner parce que le dîner des fois, ils [autres élèves] sont en train de crier, mais le professeur, mon professeur de dîner, elle crie tout le temps alors déjà quand elle parle, elle parle fort alors on peut toujours l'entendre, mais des fois on ne peut pas l'entendre parce qu'ils [autres élèves] parlent trop fort, même plus fort qu'à la collation des fois. »*

Ses propos ont été corroborés par son orthopédaogogue.

**Intervenant de Ben :** « *Des difficultés, non, des inconforts, oui. Dans le sens que ça fait trop de bruit, dans ce sens-là. Des commentaires de ce genre-là qu'il me fait. »*

D'ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, Ben a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Intervieweur :** « *Pis toi qu'est-ce que tu fais quand c'est fort? »*

**Ben :** « *Ben moi des fois, je me bouche les oreilles, j'ôte mes appareils, pis des trucs comme ça, mais des fois quand je ferme mes appareils, j'entends toujours des personnes parler, mais ils parlent fort quand pas quand je les enlève là, mais quand je les ferme. »*

Quant aux situations de communication optimales, Ben mentionnait qu'elles avaient lieu principalement lors des activités individuelles et magistrales incluant la dictée.

Activités individuelles et dictée :

**Ben :** « *Quand on est à la dictée, je peux bien entendre les mots. Quand on travaille, mais pas en équipe, je peux bien entendre, euh. »*

**Intervieweur :** « *Et pourquoi tu penses que tu entends bien dans ce temps-là? »*

**Ben :** « *Parce que les gens font pas vraiment beaucoup de, font pas de bruit, font moins de bruit et pis je peux mieux écouter le professeur. »*

#### 4.1.6.4. Stratégies de communication

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Ben a mentionné connaître et utiliser quatre stratégies de communication dont une a été corroborée par son intervenante, soit l'Avertissement. Son enseignante n'a pu nommer aucune stratégie qu'il utilisait. L'observation en salle de classe a révélé que Ben utilisait six stratégies, dont une mentionnée, par Ben, soit la Proximité du locuteur. Le tableau XXVIII détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Ben.

**Tableau XXVIII : Stratégies de Ben citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d'action</b>				
Avertissement	●		●	
Demande de clarification/question				●
Demande de répétitions	●			
<b>Action</b>				
Ajuste son AA				●
Changement de position	●			
Contact visuel			●	●
Copie sur son voisin				●
Proximité du locuteur	●			●
Se retourne pour voir le locuteur				●

#### Remarques particulières

Ben a aussi mentionné devoir parfois faire semblant d'avoir entendu, ce qu'il ferait aussi à la maison selon sa mère.

**Intervieweur :** « *Mais là vu que tu n'avais pas bien entendu, qu'est-ce que t'as fait? As-tu fait semblant que tu entendais? »*

**Ben :** « *Oui! Mais des fois je fais ça. »*

**Mère de Ben :** (Rires) « *Il fait ça à la maison.* »

**Intervieweur :** « *Pis des fois tu fais semblant que tu as entendu, est-ce que tu fais ça à l'école des fois?* »

**Ben :** « *Oui! [...]* »

[...]

**Ben :** « *Il faut que je fasse semblant de l'entendre.* »

La citation qui suit montre qu'une des stratégies utilisées par Ben, soit de se lever pour demander une clarification, peut parfois être rabrouée par son enseignante.

**Ben :** « *C'est quand on est vraiment occupé parce que des fois, je veux me lever pis là, elle me dit : "Va t'asseoir".* »

En résumé, Ben a été intégré en deuxième année du premier cycle du primaire après avoir fréquenté dans une école spécialisée. Son contexte de classe semble difficile. Sa classe est bruyante et ce, malgré les efforts de son intervenante. Celle-ci disait peu connaître l'enfant même après neuf mois de rencontres hebdomadaires et lui demande de ne pas porter son SMF pendant leurs rencontres. Malgré un port et une utilisation régulière de l'amplification, Ben n'a pas mentionné que ses piles d'aides auditives étaient mortes et il dit qu'il doit parfois faire semblant d'avoir compris. Il aurait été encouragé par ses parents et ses enseignants à ne pas parler de ses aides auditives ou du fait qu'il ne les utilisait pas toujours tel que prescrit. Toutefois, il connaît et utilise plusieurs stratégies de communication à l'insu de son enseignante et de son intervenante.

#### **4.1.7. Jade**

Jade est une fille de 9:5 ans ayant une perte auditive neurosensorielle minime à légère de 250 à 500 Hz et modérément-sévère en moyenne de 750 Hz à 8 kHz bilatéralement (MSP = D : 57 dBHL et G : 58 dBHL). Le diagnostic a été posé à l'âge de six ans et elle a été appareillée pour la première fois à l'âge de huit ans. Parmi les participants, c'est celle qui a été

appareillée le plus tardivement. Au moment de l'étude, elle porte deux aides auditives contour Unitron Element 8. Ses parents lui parlent en français.

### Remarques particulières

Jade a vécu différents changements de vie dans l'année précédant l'entrevue, notamment au niveau du milieu de vie et de l'appareillage. Elle nous a d'ailleurs donné des détails sur les raisons pour lesquelles elle n'aime porter ni son SMF, ni ses aides auditives, qui sont de la même couleur que sa peau, et elle a aussi abordé la stigmatisation qu'elle vit à l'école.

#### **4.1.7.1. Contexte scolaire**

Avant son déménagement, Jade avait commencé sa quatrième année dans son pays, mais lors de son arrivée au Québec, elle a été intégrée dans son école de quartier et placée en deuxième année du premier cycle du primaire. Au moment de l'étude, elle est en première année du deuxième cycle. À la suite du refus de l'enseignante, nous n'avons pas pu l'interroger ni observer Jade en classe.

Toutefois, l'orthophoniste travaillant avec Jade nous a donné quelques détails sur le contexte de classe qui semble plutôt difficile.

**Intervenant de Jade :** « [...] *C'est bruyant et c'est une classe où les élèves sont, on dit souvent ça, ce n'est pas un groupe facile, mais dans tous les groupes que je vois cette année, c'est le groupe le plus bruyant, qui bouge le plus. Ce n'est pas évident pour une enfant avec une déficience auditive.* »

Jade reçoit les services d'une orthophoniste et d'une orthopédagogue. L'orthophoniste travaille avec elle individuellement et elle vérifie son SMF régulièrement, mais ne l'observe pas en classe.

**Intervieweur :** « *Ou si vous l'avez observé en classe. »*

**Intervenant de Jade :** « *En classe, non. Je ne la vois pas assez longtemps. »*

#### **4.1.7.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Jade porte ses aides auditives depuis un an en classe et le fait régulièrement, car elle en remarque les bénéfices. Mais, une fausse croyance pourrait avoir influencé l'enfant à porter ses aides auditives. Par contre, elle a mentionné plus d'une fois en cours d'entrevue qu'elle pouvait entendre sans amplification.

**Jade :** « *Si tu ne les [aides auditives] mets pas, tu vas devenir sourde. »*

**Jade :** « *Avec les appareils, j'entends mieux, mais sans les appareils, j'entends quand même. »*

Jade utilise aussi le SMF Phonak EasyLink avec deux récepteurs Micro MLXs. Elle mentionne le porter parce que sa mère l'a enjoint de le faire, mais aussi parce qu'elle en remarque les bénéfices.

**Jade :** « *J'entends plus bien parce que le professeur porte un système FM. »*

Jade nous a décrit plusieurs situations malaisées vécues à cause des questions et du regard des autres.

**Jade :** « *Parce qu'il y a toujours des gens qui me demandent c'est quoi ça [aides auditives]? C'est quoi ça [aides auditives]? Et j'ai pas envie de répondre, je leur ai déjà dit ça plusieurs fois. »*



#### 4.1.7.3. Perceptions des situations de communication en classe

Jade a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au locuteur ou au milieu pour expliquer ses difficultés. Elle percevait entre autres que le mauvais usage du SMF par le locuteur et le bruit lui causaient des difficultés de communication.

Mauvais usage du SMF par le locuteur :

**Jade :** « *Il y a trop de bruit dans la classe et des fois le micro [du SMF] bouge. »*

Bruit :

**Jade :** « *Parce que des fois c'est trop fort et ça me fait mal aux oreilles. »*

D'ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, Jade a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Intervieweur :** « *Donc, tu les [aides auditives] fermes, ils ne fonctionnent plus quand c'est trop fort. »*

**Jade :** « *Non. »*

**Intervieweur :** « *Est-ce que tu trouves ça quand même facile de travailler avec les autres quand tu les fermes au complet? »*

**Jade :** « *Non pas beaucoup parce que ça bouche mes oreilles. »*

Quant aux situations de communication optimales, Jade a mentionné à son orthophoniste qu'elles avaient lieu principalement lors des activités libres. Son intervenante nous a d'ailleurs expliqué que Jade aimait la bibliothèque, car il y avait moins de bruit, notamment pour communiquer.

**Intervenant de Jade :** « [...] *Oui, la bibliothèque. Elle adorait la bibliothèque parce que c'était super silencieux avec les tapis et tout ça là. [...]* »

#### 4.1.7.4. Stratégies de communication

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Jade a mentionné connaître et utiliser trois stratégies de communication dont une a été corroborée par son intervenante, soit Lecture labiale. Le tableau XXIX détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues pour Jade.

**Tableau XXIX : Stratégies de Jade citées dans les différentes entrevues**

	Élève	Intervenant
<b>Demande d'action</b>		
Avertissement	●	
<b>Action</b>		
Contact visuel		●
Copie sur son voisin		●
Diminution du bruit	●	
Lecture labiale	●	●

En résumé, Jade a subi plusieurs changements au cours de la dernière année et n'est appareillée que depuis un an, malgré une perte auditive modérément-sévère en moyenne bilatéralement. Elle n'aime pas porter ses aides auditives et son SMF, malgré le fait qu'elle en constate les bénéfices. Jade se sent stigmatisée à cause de sa perte auditive. Son contexte de classe semble plutôt difficile. Son enseignante a refusé notre entrevue et a aussi refusé que nous observions dans sa classe. Jade reçoit les services d'une orthophoniste et d'une orthopédagogue hebdomadairement et utilise des stratégies pour s'aider à mieux entendre.

#### **4.1.8. Mia**

Mia est une fille de 10:2 ans ayant une perte auditive congénitale et progressive neurosensorielle légère à sévère bilatéralement (MSP = D: 45 dBHL et G: 48 dBHL). Son diagnostic a été posé à l'âge de quatre ans et elle a été appareillée pour la première fois à cet âge. Au moment de l'étude, elle porte deux aides auditives contour Siemens Artis. Ses parents lui parlent en français et en anglais et sa mère lui parle aussi en italien en mélangeant parfois les trois langues dans une même phrase.

#### Remarques particulières

Mia porte deux aides auditives de couleur rouge avec des moules transparents munis de brillants roses, ce qui en fait un appareillage très voyant; pourtant, elle a mentionné que de se faire demander ce qu'elle a dans les oreilles l'énervait.

##### **4.1.8.1. Contexte scolaire**

Au moment de l'étude, Mia est en deuxième année du deuxième cycle du primaire, soit parmi les plus jeunes de sa classe multiniveaux composée de 24 enfants allant de Année 2, Cycle 2 à Année 2, Cycle 3. Son enseignant régulier mentionne qu'elle fonctionne bien dans la classe.

La pédagogie privilégiée dans cette classe fait en sorte que les enseignements magistraux sont moins fréquents et se font généralement en petits groupes. L'enseignant régulier de Mia a déjà enseigné à un élève malentendant pendant trois ans et enseigne à la participante depuis presque une année scolaire. Lors de la séance d'observation, nous avons observé l'enfant pendant environ 171 minutes en présence d'une enseignante substitut. Nous n'avons donc pas pu observer l'impact du faible timbre de voix de l'enseignant régulier de Mia, tel que rapporté dans les entrevues avec la participante et son enseignant. Nous avons constaté une répartition des activités favorisant les activités individuelles (Tableau XXX) pendant lesquelles Mia était assise à un pupitre ou à une table avec d'autres élèves.

**Tableau XXX : Durée et pourcentage de temps des différents types d'activités observées pour Mia**

	Magistrale	Individuelle	Transition	Gym	Durée d'obs
<b>Durée en minutes</b>	26	55	30	60	<b>171</b>
<b>(%)</b>	(15,2)	(32,2)	(17,5)	(35,1)	<b>(100)</b>

L'enfant a passé la presque totalité de la séance d'observation à la même table que l'enseignante substitut. Les 14 positions de l'enseignante substitut montrent bien que celle-ci était majoritairement dans un rayon de 1 à 3 pieds de l'enfant (Tableau XXXI) et que Mia la voyait le plus souvent de côté et très peu de face (Tableau XXXII).

**Tableau XXXI : Fréquence d'occurrence brute et relative de la distance entre l'enseignant et Mia observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Distance (pied)	1-3	3-6	6-12	12-24	24+	Total
<b>Fréquence</b>	8	3	1	1	1	<b>14</b>
<b>(%)</b>	(57,1)	(21,4)	(7,1)	(7,1)	(7,1)	<b>(100)</b>

**Tableau XXXII : Fréquence d'occurrence brute et relative de l'orientation de l'enseignant par rapport à Mia observée par échantillonnage de temps (par intervalle de 5 minutes)**

Position de l'enseignant	Face	Dos	Côté	Derrière	Total
<b>Fréquence</b>	1	0	10	3	<b>14</b>
<b>(%)</b>	(7,1)	(0,0)	(71,4)	(21,4)	<b>(100)</b>

Les quatre mesures de bruit relevées en classe pour une durée moyenne de 33,8 minutes (14,9 minutes à 46,4 minutes) ont donné un  $L_{Aeq}$  moyen de 59,1 dBA (57,9 à 61,2 dBA). Les sonomètres étaient placés à 4,9 m (16 pieds) à côté de l'enfant. Bien que ce niveau de bruit moyen ait été le plus bas des sept observations, Mia nous a quand même parlé de sa classe comme d'une classe bruyante.

**Mia :** « *C'est pas mal fort dans ma classe.* »

Mia recevait les services d'une orthophoniste en début d'année afin de l'aider entre autres avec la gestion de son SMF. Toutefois, l'orthophoniste nous a mentionné avoir cessé ce service puisque l'élève allait bien. Quant à Mia, elle a mentionné avoir eu des services en début d'année, mais elle divergeait sur l'explication pour l'arrêt de la dispensation des services.

**Mia :** « *Avant je voyais "Prénom de l'orthophoniste de Mia", chaque mardi, mais elle a dit qu'elle [n'] était plus disponible. »*

#### **4.1.8.2. Utilisation des aides auditives et du SMF**

Mia porte ses aides auditives de façon continue en classe. Elle dit les porter, car elle en a besoin pour mieux entendre.

**Intervieweur :** « *Pourquoi tu les portes? »*

**Mia :** « *Parce que sinon je suis comme, j'entends pas bien. »*

Elle utilise aussi un SMF Phonak EasyLink avec deux récepteurs qu'elle ne porte que pour des activités spécifiques comme les présentations par les autres élèves et pour les sorties scolaires. Elle dit porter son SMF par obligation, bien qu'elle soit consciente des bénéfices que son utilisation lui procure.

**Mia :** « *C'est pas vraiment pour ça, c'est parce que je crois qu'au secondaire je dois tout le temps le porter pis là j'aime pas ça le porter alors ils veulent que je m'habitue à le porter. Alors, c'est pour ça qu'il faut que je le mette. »*

D'ailleurs, elle a mentionné que les élèves utilisent mal le SMF lors de leurs présentations, ce qui lui causerait des difficultés d'écoute qu'elle a peine à contrecarrer.

**Mia :** « *Aussi, pendant les présentations, j'avais fait une grosse présentation au début de l'année avec les appareils [à propos des aides auditives et du SMF] pis là, j'avais dit*

*qu'il fallait pas jouer avec la corde pis il y avait beaucoup de personnes qui jouaient avec pis là je n'entendais pas. »*

Les aides auditives de Mia étaient en bon état de fonctionnement. Le SMF n'a pas été vérifié puisqu'elle ne le portait pas lors de notre visite.

#### **4.1.8.3. Perceptions des situations de communication en classe**

Mia a rapporté des situations de communication non optimales en évoquant des raisons liées au locuteur ou au milieu pour expliquer ses difficultés. Elle percevait entre autres que le mauvais usage du SMF, les problèmes techniques liés aux aides auditives et que le bruit lui causaient des difficultés de communication.

Mauvais usage du SMF par le locuteur :

**Mia :** *« [...] , mais des fois, il était vraiment loin alors je devais vraiment crier là pis des fois, il était vraiment trop loin alors ça ça s'arrêtait le système [SMF]. Comme je pense que c'est comme quelques mètres là le maximum. »*

Problèmes techniques liés aux aides auditives :

**Mia :** *« [...] Des fois, il y a des problèmes, il faut que je porte les vieux là pis sont pas très bons. »*

Bruit :

**Mia :** *« J'ai jamais essayé de dire à mon prof que j'entendais vraiment pas bien à cause du bruit là, mais. »*

D'ailleurs, lorsque le bruit était trop fort, notamment à cause du mauvais usage de SMF par le locuteur, Mia a dit devoir réduire son amplification, ce qui augmentait ses difficultés de communication.

**Intervieweur :** « *Ok. Donc, dans la présentation, quand tu portes le système et ils jouent avec la corde, est-ce que tu fais quelque chose pour mieux entendre?* »

**Mia :** « *Ben, soit j'éteins le système. Mais comme j'ai une petite binouche sur le sabot là ou sinon je peux rien faire à part intervenir, mais ça me tente pas.* »

### Remarques particulières

Étant donné que l'enfant ne porte presque pas son SMF en classe, les perceptions des situations de communication mentionnées lors de l'entrevue étaient surtout des situations où elle ne portait que ses aides auditives.

Quant aux situations de communication optimales, Mia mentionnait qu'elles avaient lieu principalement lors des activités magistrales.

Activités magistrales :

**Mia :** « *Euh! Des "rass." (Rassemblement)\* J'entends bien pendant les rass.* »

\* Période pendant laquelle les élèves se réunissent et un animateur pose une question pour inciter les élèves à prendre la parole un par un, fait un résumé d'un sujet ou donne une consigne.

**Intervieweur :** « *Mais pourquoi tu entends bien? Qu'est-ce qui arrive?* »

**Mia :** « *Parce que toutes les personnes ne parlent pas.* »

#### **4.1.8.4. Stratégies de communication**

Pour pallier ses situations de communication difficiles, Mia a mentionné connaître et utiliser cinq stratégies de communication dont une a été corroborée par son enseignant régulier, soit Avertissement. L'intervenante n'a pu nommer aucune stratégie qu'elle utilisait. L'observation en salle de classe a révélé que Mia utilisait quatre stratégies dont deux mentionnées par Mia, soit Avertissement et Se retourne pour voir le locuteur. Le tableau

XXXIII détaille les stratégies mentionnées dans les différentes entrevues ou observées pour Mia.

**Tableau XXXIII : Stratégies de Mia citées dans les différentes entrevues ou observées**

	Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Demande d'action</b>				
Avertissement	●	●		●
Demande de répétitions				●
<b>Action</b>				
Contact visuel	●			●
Diminution de la distance		●		
Porte attention au locuteur	●			
Proximité du locuteur	●			
Se retourne pour voir le locuteur	●			●

#### Remarques particulières

L'enseignant de Mia nous parle d'une stratégie efficace pour pallier sa faible voix, soit la vérification de l'efficacité de la communication, en demandant à Mia si elle a bien entendu ou compris.

En résumé, Mia fonctionne bien, sans service, porte rarement le SMF et trouve sa classe bruyante, malgré qu'elle le soit relativement peu comparativement aux autres classes observées. Elle utilise des stratégies de communication, la plupart du temps, à l'insu de l'enseignant et de l'orthophoniste. Son enseignante substitut était généralement près d'elle et son visage était tourné de côté ou se trouvait derrière Mia. Son enseignant régulier a de l'expérience avec les élèves malentendants et utilise des stratégies afin d'aider Mia à mieux entendre.



En somme, l'analyse des profils des huit enfants participant à l'étude fait ressortir certains points communs entre les élèves. En effet, le fait qu'Ali et Mia avaient des enseignants expérimentés semble avoir eu une influence tant positive que négative sur leurs situations de communication et sur leurs stratégies de communication utilisées tant par ceux-ci que par leur enseignant. De plus, le port des aides auditives et l'utilisation du SMF semblaient variables d'un enfant à un autre pour des raisons diverses telles l'adaptation difficile, la perception des bénéfices ou le sentiment d'obligation de port. Certaines participantes, Mia, Emma et Jade, ont aussi mentionné vivre des situations stigmatisantes à l'école à cause du port des aides auditives ou du SMF. Dans un autre ordre d'idées, les services reçus par les élèves malentendants variaient grandement d'un participant à un autre. Certains services étaient parfois jugés insuffisants ou même inadéquats par les enseignants, les élèves ou les intervenants. D'ailleurs, les connaissances erronées des intervenants sur la perte auditive, sur les équipements ou sur l'évolution de l'élève en classe ont contribué à réduire la qualité des services reçus en affectant négativement la relation entre l'enseignant et l'élève malentendant, ainsi qu'en engendrant des situations de communication difficiles. Finalement, les profils montrent que le degré de perte auditive pourrait avoir un certain impact sur l'évolution en classe ordinaire puisque Justin et Zoey, les deux élèves ayant des pertes moins importantes, fonctionnaient bien en classe. Toutefois, Ali, l'élève ayant le plus grand degré de perte fonctionnait bien lui aussi en classe ordinaire. Tous ces éléments seront donc discutés en profondeur dans la discussion générale du Chapitre 5.

En conclusion, en examinant les données de chacun des élèves de manière longitudinale, leur profil individuel et leur point de vue sur leurs situations de communication ont pu être décrits. Toutefois, l'analyse transversale de ces données s'avère aussi intéressante. Ces données sont présentées dans les trois articles qui suivent.

## 4.2. Articles

Les trois articles qui suivent présentent les résultats transversaux de l'étude de même que leur interprétation et ont été soumis à des périodiques (Annexes 9 et 10).

### 4.2.1. Article 1 : Hearing-Impaired Students' Perceptions of Challenging Communication Situations in Elementary Mainstreamed Classes

#### AUTHORS

Ms. Alexandra Cloutier, MPA

PhD Student Biomedical Sciences, University of Montreal

Dr. Roseline Garon, PhD

Associate Professor, Department of Educational Administration and Foundations, University of Montreal

Dr. Tony Leroux, PhD

Associate Professor, Speech and Language Pathology and Audiology School, University of Montreal

Dr. Michel Picard, PhD

Retired Professor, Speech and Language Pathology and Audiology School, University of Montreal

#### TITLE

Hearing-impaired Students' Perceptions of Challenging Verbal Communication Situations in Elementary Mainstreamed Classes

**Running head:** Perceptions of challenging communication situations

## **ABSTRACT**

Despite the use of technologies such as hearing aids and FM systems and because of a series of factors influencing verbal communication conditions and motivation to communicate, hearing-impaired students integrated in mainstreamed classes experience periods of non-optimal amplification that can hamper learning activities. The current study describes and documents hearing-impaired students' perceptions of challenging communication situations in class. In-depth interviews were conducted with eight children in a multiple-case descriptive study combining qualitative and quantitative data. Short interviews with the child's teacher and main rehabilitation professional and an observation session in class were also conducted. The data were coded using a qualitative data analysis software package. Results show that hearing-impaired elementary school students reported that the reasons for their verbal communication difficulties were solely related to the speaker and environment. Therefore, professionals and teachers should allow them time to speak about their realities in class in order to address their needs accurately.

**Keywords:** verbal communication difficulties, hearing-impaired children, hearing aids, FM system, mainstreaming, elementary school, interview, observation

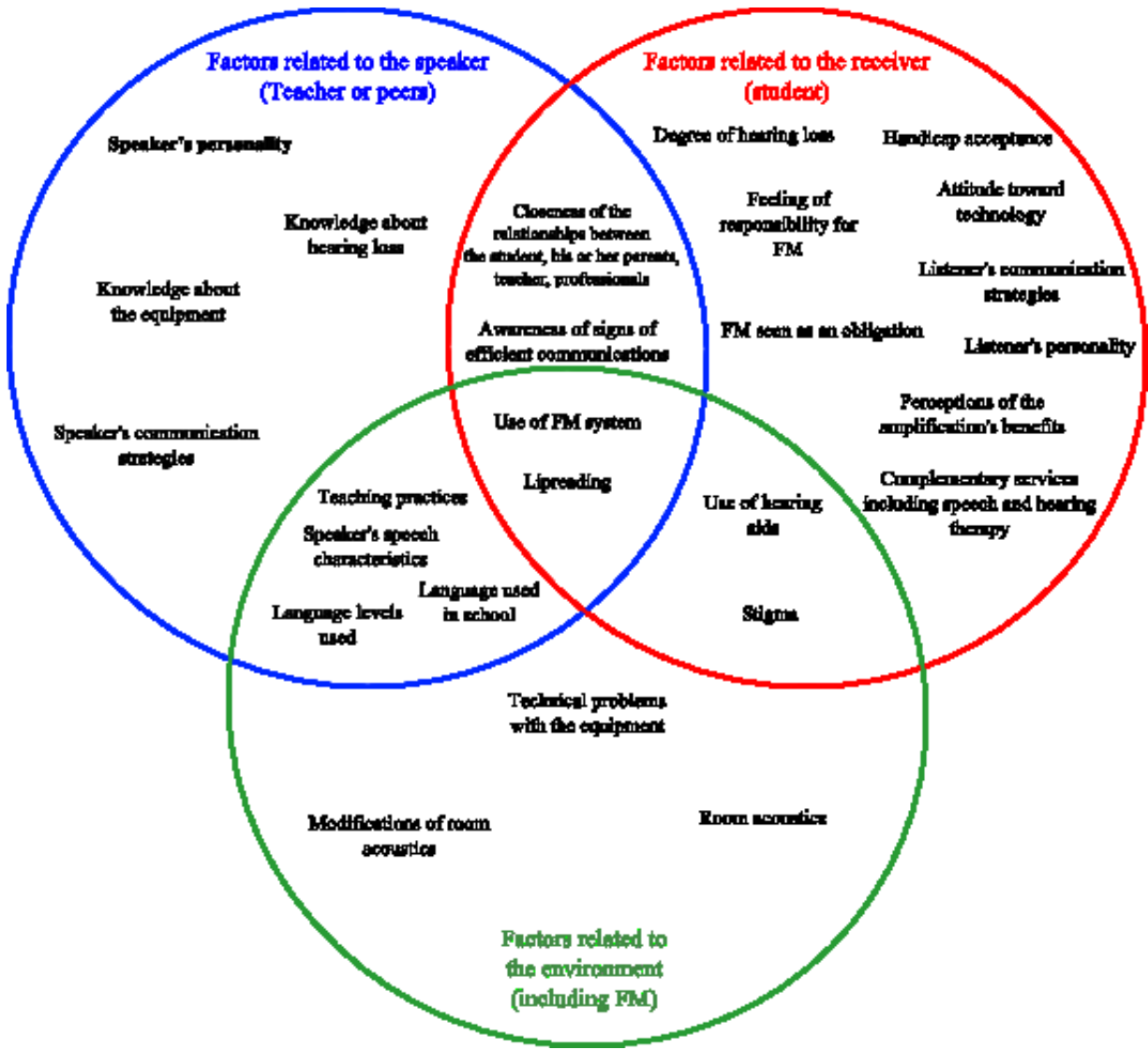
## **INTRODUCTION**

For more than three decades, education systems around the world have recommended the mainstreaming of deaf and hard-of-hearing students (ED, 1999). Hearing-impaired students with mild to profound hearing loss usually wear hearing aids, and deaf students wear cochlear implants. The students are also often prompted to use an FM Assistive Listening device (FM) system in order to reduce the masking effect of the background noise and the distance between them and the speaker (Crandell & Smaldino, 2002). Even though the theoretical advantages of FM systems have been well documented (Flexer, 1997; Ross, 1992), their benefits in real classroom situations have not been fully described in the literature. A few studies conducted in classroom situations have shown that the FM system coupled to hearing aids or cochlear implants were not reliable or not worn for various reasons such as stigma,

technical problems, or insufficient perceived benefits (Maxon, Brackett, & Van Den Berg, 1991; Roberts & Rickards, 1994; Snik, Coppens-Schellekens, & de Haan, 2003). These reasons led to the observation that hearing-impaired mainstreamed students may find themselves in less than favorable conditions for hearing and understanding speech (Siebein, Gold, Siebein, & Ermann, 2000). In fact, a series of factors might affect communication conditions, and it is essential to consider them all for successful classroom integration.

### **LITERATURE REVIEW**

According to the literature, many factors influence verbal communication conditions in class and hearing-impaired students' motivation to communicate. For the purpose of this study, an inventory of these factors was made, and the factors were grouped according to Miller's communication model (Miller, 1963). This model (Fig. 1) suggests that a communication system needs to have a transmitter (source, teacher or peers), a receiver (destination, student), and a communication channel (environment) between them. Four interaction areas were added to Miller's model to take into consideration that some factors are shared by more than one component. Also, the factor in bold has not been described in the literature but, according to our clinical observations, still might have an impact on communication in class.



**Figure 1 : Factors that can influence verbal communication in class as described in the literature or observed in a clinical context**

In table 1, the literature inventory is presented. The factors have been grouped in the same divisions as in figure 1 and have been ordered in each division according to the amount of literature available on the topic starting with the most documented.

**Table 1 : Factors documented in the literature and influencing verbal communication in class**

FACTORS	REFERENCES
1) RECEIVER (student)	
Complementary services including speech and hearing therapy	(Beijen et al., 2007; Goldberg & Flexer, 1993, 2001; Kvam, 1993; Moores et al., 2001; Reed, 2003; Stredler-Brown & Arehart, 2000; Yoshinaga-Itano, 2003)
Listener's communication strategies	Adults: (Demorest & Erdman, 1987; Helvik et al., 2007; Lalande et al., 1988; Preminger, 2003) Children: (Elfenbein, 1992; Most, 2002b; Most et al., 2010; Toe & Paatsch, 2010)
Degree of hearing loss	(Antia et al., 2009; Bess et al., 1998; Jambor & Elliott, 2005; Kvam, 1993; Niskar et al., 1998)
Handicap acceptance	(Griffing, 1992; Jerram & Purdy, 2001; Kochkin, 2002; Ross, 2004; Southall et al., 2006)
Attitude toward technology	(Frantom, Green, & Hoffman, 2002; Luft et al., 2009)
Listener's personality	(Vetter et al., 2010)
FM seen as an obligation	(Neufeld & Maté, 2005)
Feeling of responsibility of FM	(Maxon et al., 1991)
Perceptions of the amplification's benefits	(Kochkin, 2000)
2) SPEAKER (teacher or peers)	
Knowledge about the equipment	(Blair et al., 1999; Dulcic & Bakota, 2009; Luft et al., 2009; Punch & Hyde, 2010)
Speaker's communication strategies	(Kelman & Branco, 2009; Swann, 2009)
Knowledge about hearing loss	(Blair et al., 1999)

### 3) ENVIRONMENT

Room acoustics	(Clark et al., 2006; Crandell & Smaldino, 2000a; Evans, 2006; Evans & Lepore, 1993; Hicks & Tharpe, 2002; Massie et al., 2004; Nelson & Soli, 2000; Picard & Bradley, 2001; Soli & Sullivan, 1997; Stansfeld et al., 2005)
Modifications of room acoustics	(ANSI, 2002; Crandell et al., 2004; Flexer, 2004; Siebein, 2004; Siebein et al., 2000)
Technical problems with the equipment	(Elfenbein et al., 1988; Flexer, 2004; Maxon et al., 1991; Most, 2002a)

### AREAS OF INTERACTION

#### 4) RECEIVER — SPEAKER

Closeness of the relationships between the students, his or her parents, teacher, professionals	(Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger et al., 2010; Ling & Nienhuys, 1983; Neufeld & Maté, 2005; Reed et al., 2008).
Awareness of signs of efficient communication	(Kelman & Branco, 2009)

#### 5) RECEIVER — ENVIRONMENT

Stigma	(Bess et al., 1984; Héту, 1996; Maxon et al., 1991; Roberts & Rickards, 1994; Snik et al., 2003)
Use of hearing aids	(McAlister, 1990; Nabelek et al., 1986; Plomp, 1978)

#### 6) SPEAKER — ENVIRONMENT

Teaching practices	(Picard & Bradley, 2001; Siebein et al., 2000; Streufert, 2010)
Language used in school	(Allen & Anderson, 2010; Antia et al., 2009; Powers, 2003)
Language levels used	(Davis et al., 1986)
Speaker's speech characteristics	(Hirsh et al., 1952, Streufert, 2010)

#### 7) RECEIVER — SPEAKER — ENVIRONMENT

Use of FM system	(Flexer, 1997, 2004; Kuk et al., 1999; Lewis, 1994; Maxon et al., 1991; Roberts & Rickards, 1994; Ross, 1992b; Scherer, 2002; Snik et al., 2003)
------------------	--

As shown in table 1, much focus has been placed on studying the factors related to the receiver (student) by asking parents and teachers, whereas only a few studies have collected data from the children themselves on communication skills, school performance, and social network development (Kvam, 1993; Luckner & Muir, 2001). In fact, factors related to the receiver (student) represent the division that contains the largest number of factors influencing communication in class. For example, the degree of hearing loss has an impact on the access to verbal information in class even if amplification is used (Jambor & Elliott, 2005) because hearing-impaired children have reported experiencing hearing difficulties while listening to the teacher (Kvam, 1993). Also, students with a lower level of hearing loss usually received fewer services because school authorities believe that a less severe hearing loss results in fewer hearing difficulties in class (Bess et al., 1998; Niskar et al., 1998). Furthermore, the student's perceptions, feelings, and attitude toward his/her hearing condition or different aspects related to his/her equipment can negatively influence communication, especially when it leads to non-optimal use of the amplification devices. On the other hand, these feelings and perceptions such as the acceptance of hearing loss can facilitate the use of amplification and facilitate the communication situations (Griffing, 1992; Jerram & Purdy, 2001; Kochkin, 2002; Ross, 2004; Southall et al., 2006) according to studies mainly done with the adult population. Our clinical experiments with hearing-impaired students have shown us that extrovert children are more eager to act in order to facilitate their communication situations in class. Other factors can also facilitate communication, such as the student's participation in auditive-verbal therapy (Goldberg & Flexer, 1993, 2001) and the use of communication strategies (Elfenbein, 1992; Most, 2002b; Most et al., 2010; Toe & Paatsch, 2010).

The factors related to the speaker appeared to be less documented, as only a few published papers about these were available. However, the speaker (teacher or peer) can influence communication negatively with his/her lack of knowledge about the hearing loss



(Blair et al., 1999) and the amplification devices (Blair et al., 1999; Dulcic & Bakota, 2008; Luft et al., 2009). On the other hand, the communication strategies used by the speaker, such as using visual cues and reducing background noise, can facilitate communication with the hearing-impaired student (Swann, 2009). Furthermore, voice quality, accent, and intelligibility can also influence speech understanding, as exemplified by the Rush-Hugues recordings of the CID W-22 that are harder to listen to (Hirsh et al., 1952).

A large corpus of scientific papers was also identified for factors related to the environment such as room acoustics and the areas of interactions such as use of hearing aids, and use of FM systems. Because classrooms are noisy (Picard & Bradley, 2001) and because the use of amplification technologies such as hearing aids (Plomp, 1978) and FM systems in these environments might have limited benefits (Lewis & Eiten, 2004), the potential negative impact of these factors on communication situations has been clearly demonstrated. Studies on all these factors have used quantitative methods and have resulted in objective data such as measures of noise levels, signal-to-noise ratio, and speech understanding scores.

Because only a few studies have taken the students' points of view into consideration and because their points of view were often influenced by the researchers who designed the questionnaires (Van der Maren, 1996), in the current study we compare the table of factors influencing communication in class to "real-life" factors reported by the students themselves by describing and documenting the hearing-impaired mainstreamed students' perceptions of challenging verbal communication situations in class, using interviews with the children as the primary source of data.

## **METHODS**

A multiple-case descriptive study combining qualitative and quantitative data on the perceptions of hearing-impaired students about their verbal communication situations in class was conducted. This type of research is recommended when a contemporary phenomenon placed in a real-life context is studied (Yin, 2003), and it allows a multi-method approach from which different data can be triangulated in order to make them more robust (Herriott &

Firestone, 1983). For the purpose of this paper, only the situations where the students perceived communication difficulties are presented because the students gave more detailed descriptions of these situations and because professionals should be aware of these difficulties in order to address them accurately.

### ***Participants***

Eight hearing-impaired students from 7:3 to 10:3 years old (mean = 8:8 years old) participated in the study with the help of the audiologists working with them at a rehabilitation center in Montreal. These four girls and four boys were from Grades 1 to 4 (median = 2.5) and were all mainstreamed in an elementary school in the Montreal area. They were following the regular curriculum as indicated by the Ministry of Education of Quebec. Five children had bilateral sensorineural hearing losses from mild to severe (mean pure tone average (PTA) = 46.4 dBHL), and one had sensorineural hearing loss in her right ear only (PTA = 68.3 dBHL). The last two students had permanent bilateral conductive hearing losses (mean PTA = 32.8 dBHL). They were all using oral French as a communication mode and were wearing HA. As recommended by professionals, all students had a personal FM system to use in class. Table 2 presents the individual characteristics of the participants.

**Table 2: Individual characteristics of the participants (students)**

	Gender	Age (yrs)	Grade	Type of hearing loss	PTA* (dBHL)	Age at diagnosis (yrs old)	Age at first hearing aid(s) (yrs old)
<b>Vincent</b>	B	7:3	1	Conductive Bilateral	R: 32 L: 52	2	5
<b>Zoey</b>	G	7:11	2	Conductive Bilateral	R: 22 L: 25	2	3
<b>Emma</b>	G	8:11	2	Sensorineural Unilateral	R: 68 L: 5	3 or 4	5
<b>Ali</b>	B	8:3	2	Sensorineural Bilateral	R: 78 L: 73	4	4
<b>Justin</b>	B	9:1	3	Sensorineural Bilateral	R: 28 L: 28	5:6	5:6
<b>Ben</b>	B	9:5	3	Sensorineural Bilateral	R: 18 L: 27	3	4
<b>Jade</b>	G	9:5	3	Sensorineural Bilateral	R: 57 L: 58	6	8
<b>Mia</b>	G	10:3	4	Sensorineural Bilateral	R: 45 L: 48	4	4

\* PTA: Pure Tone Average (500 Hz, 1 kHz, and 2 kHz)

After receiving the consent of both the children and the parents, the teachers of the students and the main professional working with them during the school year were also asked to consent to the study. A total of seven out of eight teachers and all of the six professionals recruited (three itinerant teachers and three speech and language pathologists [SLP]) agreed to participate in the study.

### *Procedure*

Three types of data collection were performed. Because the main focus was describing and documenting the hearing-impaired students' perceptions of their challenging verbal communication situations in class, in-depth interviews were conducted with the students. Two

short interviews with the child's teacher and his or her main rehabilitation professional were also conducted in order to collect comments made by the children about their communication situations and to document the context in which those situations occur (Results published elsewhere). Finally, one observation session of the child's behaviors was performed in class. During this session, noise levels were measured during the entire session and the speaker's positions were also noted to document the context. Therefore, the data added to the internal validity of the study (Yin, 2003) and allowed the triangulation of the data (Mays & Pope, 2000; Patton, 2002a).

### *Children's interview*

In-depth, semi-structured interviews were conducted by the first author between March and May 2010 and were recorded on a GE mini-cassette tape recorder. A grid was built with questions related to three principal themes: 1) difficult communication situations, 2) easy communication situations, and 3) strategies used in class to help the student perceive and understand the speaker's message. This grid was pre-tested on four elementary hearing-impaired children studying in self-contained classes and then modified by adding one question. The final questions were all short and simple open questions written in a vocabulary adapted to the age of the participants (Flynn, 1986) and asked in a manner to encourage the students to provide narrative and descriptive answers (Atkinson, 1988). Most of the interviews resembled conversations between the interviewer and the student, but the researcher asked questions related to the themes (Patton, 2002b). Also, the interviewer made sure to repeat or reformulate some questions when needed (Guillemette & Boisvert, 2003). Prior to the interview, each child was asked to draw a sketch of his/her classroom. If needed, the drawing was used to clarify some of the answers given by the participant. All the interviews were conducted at the participant's house in the presence of at least one parent and lasted about 45 minutes each. The participant's house was used for the interview in order to create a climate of trust between the researcher, the student, and the parents, and also to reduce the possibility that the child perceived the interview as a school task.

### ***Teacher's and professional's interviews***

Short, semi-structured interviews were conducted with the teachers and the rehabilitation professionals. Two distinct grids were built and used for the interviews conducted by the first author between March and June 2010. Because some children had talked about their communication situations to their teacher or rehabilitation professional, these interviews were used to gather different points of view about the communication situations described by the students and on the strategies known or used. These interviews were recorded on a GE mini-cassette tape recorder. These data documented the context in which children were communicating in classrooms.

### ***Observation of the students in class***

Following the interview, seven of the eight students were observed in their classroom (one teacher refused to do the interview and to let us observe in her classroom). These continuous, semi-structured observation sessions with passive participation lasted about 3 hours for six of the children and 90 minutes for the other one. This continuous observation allowed the first author and a research assistant to witness the students' social behaviors in their classroom while inducing the least modification to the situation (Agrosino & Mays de Perez, 2000; Peretz, 1998). A grid was built based on the themes found in the literature, such as communication strategies and signs of non-optimal communication, along with other elements related to those themes as mentioned by the students during the interviews. The grid was also pre-tested on four students from self-contained classes, and a few modifications were made to the format of the grid. The observation sessions took place from March to June 2010 and allowed the research team to document the strategies used by students, their behaviors during different communication situations, and the context in which they communicate.

### ***Data Analysis***

The interviews were transcribed or verified by the first author to ensure that all data would be rigorously considered in the analysis (Lincoln & Guba, 1985; Van der Maren, 1996). The data analysis was done by the first author and a trained assistant using QDA Miner v3.2.3,

a qualitative data analysis software package. The data were categorized using different codes based on the factors described by the literature as well as new elements emerging from the corpus, resulting in a mixed coding grid. The coding process was pursued until a saturation point was reached (Pires, 1997). Nonetheless, it was decided to code all eight interviews despite the fact that the saturation point had been reached after the fourth interview. The interrater agreement obtained during the coding process was 77% (from 66 to 88%), but each disagreement was discussed between coders.

After coding, the data were evaluated by looking for elements not mentioned in the literature and by grouping themes in order to reveal new categorizations (Lincoln & Guba, 1985). These new categories allowed us to synthesize the data and to compare them between the children, the teachers, and the professionals.

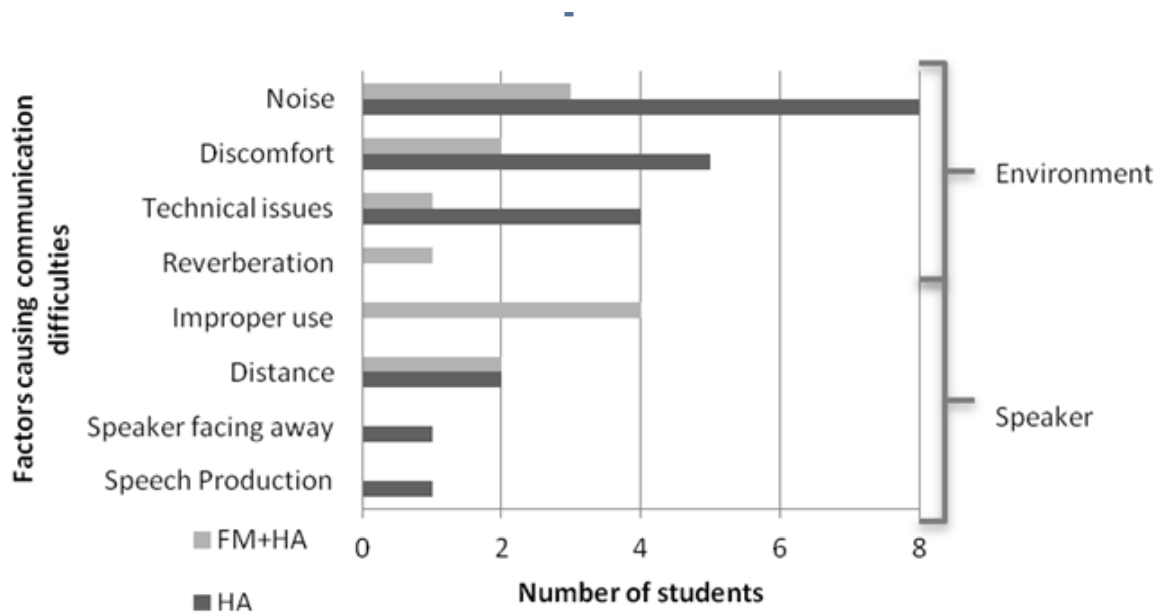
The elements of the observation grid were also transcribed, or their transcriptions were revised by the first author, in order to code and categorize them with the same grid as the one that was used for the interviews. Some elements not specified in the grid but noted by the observers were considered as well (Grawitz, 2001), so the grid was extended. The categories allowed us to compare or combine the observation data with those collected during the different interviews.

## **RESULTS**

During the interviews, the eight participants discussed themes related to factors influencing communication when asked about situations where they could and could not hear and understand speech. They mainly attributed their inability to perceive and understand the speaker's voice while in class, when using their equipment, to the speaker and the environment. Some of them also commented on the different speakers who talked to them in class. Most factors reported in the literature were corroborated by the participants, but they also mentioned some that have not been documented so far.

All participants were using their hearing aids and FM system for all or part of the school activities. Each of them reported experiencing some benefits from using the FM system, whereas seven of them told us that they could perceive and understand the speaker's voice in some situations wearing only their hearing aids.

Figure 2 shows eight factors identified by the participants causing a reduction of their capacity to perceive and understand speech with their hearing aids or with their FM system. Four out of the eight reasons were related to the environment, and the other four were related to the speaker.



**Figure 2: Factors associated with communication difficulties despite the use of hearing aids with or without an FM system**

*Environment-related factors*

Noise

According to all the participants, noise is present in their classrooms and affects communication. In fact, the fairly high level of noise of 64.4 dBA (average  $L_{Aeq}$ ) measured during the seven observation sessions tends to confirm the students’ perceptions.

Note: All of the interview excerpts were freely translated from French to English by the authors. The names of the participants were also changed.

**Mia:** *“It’s pretty loud in my class.”*

**Jade:** *“But sometimes when there’s a lot of noise, I can’t hear.”*

**Ali:** *“Yes, it makes more noise and I can’t hear anymore. I can’t hear well.”*

All of the participants told us that hearing aids were not efficient in a noisy environment. On the other hand, a smaller proportion of children (n=3) mentioned that they



couldn't perceive and understand speech well even when using an FM system. This finding suggests that the FM system might be efficient in a noisy environment, but that sometimes background noise can be picked up by the FM microphone, which alters the participant's listening capacity. Therefore, the FM microphone might only be efficient up to a certain level of noise.

**Ben (while wearing his FM system):** “[...] *Me, I am always sitting quietly while talking to another friend, but there are only two people not screaming, me and another friend, and that's all. The rest of the class screams very loud. And sometimes the teacher has to scream so we can hear her say 'hush', but nobody hears so they speak louder and I can barely hear anything when she speaks and that's it.*”

### Discomfort

Five of the eight participants said that the use of hearing aids could be uncomfortable because the voice of the speaker and the background noise sounded too loud, compared to two participants that mentioned the same problem while using an FM system.

**Emma (while wearing her hearing aids):** “*Because in class, when the teacher speaks and the others speak at the same time, she screams and after sometimes it hurts my ears.*”

**Vincent (while wearing his FM system):** “*Because I find it too loud and I get a headache.*”

During the interviews, the children mentioned additional factors that might also have an impact on the communication conditions in class, which were related to communication difficulties in a noisy environment. Six children told us they had to turn their hearing aids off or take them off during class time, and four said they had to turn off their FM system. It is interesting to note that none of them mentioned lowering the volume of their equipment.

**Justin (while wearing his hearing aids):** *“There is nothing to do about it but to not hurt my ears I turn off my hearing aids.”*

**Vincent (while wearing his hearing aids and FM):** *“[...] No but when she speaks loudly, then I turn off my [FM] shoes and after I work.”*

**Zoey (while wearing her hearing aids):** *“[...] Sometimes there are friends who act silly while talking to others while he [Phys Ed teacher] explains, then he [Phys Ed teacher] speaks louder so I take my hearing aids off.”*

Some children mentioned feeling hearing fatigue while using their hearing aids or FM system, and some said they felt physical discomfort while wearing hearing aids.

**Ben (on hearing fatigue):** *“When I take them [hearing aids] off, it is like if I can’t hear anything but after a while it’s ok because I have worn them [hearing aids] too much. [...]”*

**Emma (on physical discomfort):** *“It is difficult because I wear my glasses and it is difficult. Because I put it [glasses] there and this here it [the hearing aid] goes up like that [...] but when I take my glasses off, I hear better.”*

**Zoey (on physical discomfort):** *“Sometimes they [ears] are really itchy so I always have the obligation to take them [hearing aids] off.”*

### Technical issues

Technical issues related to the hearing aids (mentioned by four children) and technical issues related to the FM systems (mentioned by one child) were also perceived as a cause of communication difficulties in class. These issues seemed to be mainly related to the different components of the equipment.

**Zoey (on HA technical problem):** *“When the battery is dead, it’s like if you hear softly, it’s not loud enough.”*

**Emma (on FM technical problem):** *“No! Because one day when I put it on [FM], and ‘Emma’s Speech and Language Pathologist’s name’ was spoken, I couldn’t hear anything.”*

### Reverberation

Reverberation can significantly interfere with understanding speech, especially if combined with ambient noise (Nabelek & Pickett, 1974a, 1974b; Yacullo & Hawkins, 1987). Even though this contributing factor to communication difficulties in class can sometimes be hard to detect, one child mentioned it during his interview.

**Justin:** *“[...] because they talk so much that it bounces everywhere.”*

### ***Speaker-related factors***

### Improper use

The children mentioned that the speakers had problems using the FM system properly, and four of them believed that this improper use caused them communication difficulties. None of the children mentioned the impact of their own improper use of the FM system and/or improper use of the hearing aids.

**Ali:** *“ Sometimes ‘Ali’s student teacher’s name’ when there is a lady at the door, he turn it [FM] off and he always forgets to turn it back on after.”*

**Mia:** *“[...] I told them that they should not play with the [FM] cord but a lot of people were playing with it and then I couldn’t hear.”*

**Interviewer:** “Ok. It [FM] always helps you or sometimes it doesn’t help you too much?”

**Ali:** “Sometimes, it doesn’t help me much.”

**Interviewer:** “When does that happen?”

**Ali:** “(Hesitation) When we do a spelling test and that’s all.”

**Interviewer:** “Do you know why it doesn’t help you much when you do a spelling test?”

**Ali:** “It’s because he [student teacher] walks and, as he walks sometimes, it [FM microphone] moves and I don’t hear well because he wears buttons sometimes, when there are buttons, it makes like a noise and then we don’t hear much more and then that’s why.”

### Distance

The distance between the speaker and the students was reported as a cause of communication difficulties by two children using their hearing aids only and by two children using the FM.

**Ali (using his hearing aids):** “[...] sometimes when he [Ali’s student teacher] is here (showing a position in front of the board in the middle of the class), I can’t hear well because it is big our class.”

**Mia (using her FM):** “[...] he [Mia’s teacher] was very far from me so the [FM] system was stopping. I think that the maximum, it’s like a few meters.”

### Facing away

One child mentioned that when the speaker was not facing her, she experienced communication difficulties, even if she was wearing her FM system. This might indicate that she benefits from lipreading and/or looking at the speaker’s face while using her FM system.

**Zoey:** “[...] when we explain the ‘Menu of the day’ , [...] they [child or teacher explaining] are [...] facing the board, it’s like if I don’t have the [FM] mic [...]].”

### Speech production

Only one child mentioned that the speech production of the speaker had an effect on her communication situations. In that case, she found that the volume of her teacher’s voice was causing her difficulties. However, she also mentioned that she normally told her teacher when she couldn’t hear him.

**Mia:** “[...] ‘Mia’s teacher’s name’ doesn’t really speak loudly, that’s why I don’t hear him too well.”

### ***Other issues that might affect communication in class***

In addition, hearing-impaired elementary students were able to describe non-optimal communication situations and discuss various themes related to hearing-impairment and situations in class. However, this is in contrast to the observation that the same students chose not to discuss these topics while in class.

Some of the participants reported not talking about their communication difficulties because they thought that nothing could be done for them, others didn’t want to bother their teachers about it, and some just told us that no one had ever asked them to talk about it.

**Mia:** “[...] I’ve never tried to tell my teacher that I really hear badly because of noise but.”

**Interviewer:** “You’ve never told your teacher that you could not hear well?”

**Mia:** “When I couldn’t understand, yes, but when there was too much noise and I couldn’t concentrate or stuff like that I wasn’t telling him.”

**Interviewer:** “[...] it is just difficult. So, did you ever talk about it to someone?”

**Ben:** “No, I prefer to leave it as it is, but I can talk to you about it because you, I have to talk to you about it because you’re asking me questions, but.”

## **DISCUSSION**

This study documents the perceptions that mainstreamed hearing-impaired students have of challenging communication situations in class. The reasons (factors) why they sometimes cannot perceive and understand the speaker’s voice while in class, when using their equipment, are detailed.

The results demonstrate that hearing-impaired elementary school students can discuss classroom communication situations by providing detailed descriptions even in grade 1. This finding is interesting especially because some children reported not talking about their communication difficulties to their teacher or professional at school. Therefore, professionals in school settings must be sure to let students express themselves about their challenging communication situations and more precisely must evaluate their needs in order to assist them in class. In this regard, some professionals have tried to gather information by using questionnaires administered to children (Anderson & Smaldino, 1999; Kessler, Giolas, & Maxon, 1990; Kopun & Stelmachowicz, 1998). In order to get the children to speak about their communication situations and their perceptions, interviews (Faux, Walsh, & Deatrck, 1988; Kotzer, 1990), conversations, or discussions could help gather information not available otherwise.

During the interviews, a significant proportion of the factors influencing classroom communication situations, already documented in the literature (see Table 1), were mentioned by the children. The participants all talked about noise as being part of challenging communication situations. They also mentioned that noise is an obstacle to accessing verbal communication with and without amplification. In fact, classrooms often do not meet the standards of different authorities regarding classroom acoustics (ANSI, 2002), but the fact that the standard prescribes noise levels to be measured in an unoccupied room makes it hard to

compare to “real-life” situations. It is also known that the signal-to-noise ratio needs to be 15dB or greater in order to ensure speech intelligibility (ASHA, 1995). Therefore a recommended noise level average of 35 dBA will ensure that a normal voice level of 50 dBA can be heard properly. In an average noise level ( $L_{Aeq}$ ) like the one measured in our study, the voice would need to be at least at 79.4 dBA in order to be heard properly. However, it is unlikely that a teacher would have to speak that loud to a class for a long period of time since the average minimum noise level measured ( $L_{min}$ ) was 37.4 dBA, which is close to the recommended noise level average. Poor classroom acoustics certainly contribute to communication difficulties of hearing-impaired students. Also, the use of a personal FM system doesn’t seem to resolve all communication difficulties because some children mentioned hearing background noise through the FM system. This is a significant finding, as listening in a noisy environment represents a particular case of “effortful listening” responsible for fatigue according to Hicks and Tharpe (2002). On that ground, we may thus wonder if this condition could possibly lead to stress and anxiety in a manner similar to the safety concerns of individuals using hearing protection in occupational noise (Morata et al., 2005), and therefore impact learning and possibly overall academic achievement. Although this remains to be proven, there is enough concern to justify additional research.

While examining the factors mentioned by the participants as causes of communication difficulties, it is interesting to note that all of the children interviewed considered that the speaker, the environment, or the equipment used were responsible for their communication difficulties in class. We might speculate that the children did not want to acknowledge that their own acts or attitudes might sometimes lead to communication difficulty like not wearing their hearing aids or FM system or talking with their peers while the teacher is talking. Also, perhaps they didn’t want to share with the interviewer that they sometimes act inappropriately in class, as their parents were present during the interview.

Meanwhile, since none of the children mentioned having a role in the emergence of communication difficulties, we might ask ourselves about the way professionals present the topic of dealing with communication difficulties to hearing-impaired students. It seems that hearing aids and FM systems are often presented as the only solutions to support

communication in class, and children are trained to rely on this equipment. However, fitting amplification is meant to be only a part of the audiologist's role (Anderson & Smaldino, 2012), and the other professionals working with the hearing-impaired should be aware of this and learn about all the ways the audiologists can help them when they are working with hearing-impaired students. By focusing mainly on amplification, the professionals working with the hearing-impaired students might not always allow time to teach the students other strategies (asking for clarification, looking at the speaker, proper use of hearing aids and FM) or to let them express themselves about their communication situations and needs in class. Also, they might not teach them how to be responsible for their equipment and for repairing their communication breakdowns. In some cases, the training of the professionals or teachers might not even have covered those strategies because the common approach is to give amplification to the students. Some of the teachers are not even trained to work specifically with hearing-impaired students. Meanwhile, these professionals might not have the knowledge or the time available to teach the speakers how to properly use the FM system and how to interact with hearing-impaired children (Luft et al., 2009). This could explain why the children have attributed half of the causes of their communication difficulties to the speaker. Also, we have to consider that teachers in ordinary schools don't always receive specific minimal training on how to deal with hearing-impaired students (Furlonger et al., 2010). In order to reduce the communication difficulties experienced by these students, the school authorities might have to address the amount of specific training provided to professionals and teachers working with hearing-impaired students. The authorities might also consider increasing the contact time that audiologists can dedicate to mainstreamed students so they can train the staff or work with hearing-impaired students.

Moreover, some children told us they had to lower the amplification level, turn off or take off their hearing aids or FM systems while in class because of physical or hearing discomfort. Participants mentioned having to limit amplification levels in various activities even if it inevitably led to communication breakdowns. Hearing-impaired children are encouraged to wear their hearing aids and FM system all the time, but some students told us that this is not always desirable, which might indicate over-amplification. Some activities such as teamwork are more prone to creating conditions leading to over-amplification. Students and



teachers should be informed about it. On the other hand, the physical discomfort felt by students while wearing hearing aids has never been addressed in the literature, whereas the same topic has been well documented for users of hearing protection devices. In fact, it is now known that discomfort is one of the three main reasons why hearing protection devices are not worn in noisy environments (Byrne, Davis, Shaw, Specht, & Holland, 2011; Williams, 2007, 2009).

While conducting this study, potential biases were faced. The fact that the interviewer and her research assistant were trained in audiology might have influenced the coding process and the subsequent analyses. In order to limit the effect of the researcher's background on the data, different types of data were collected and compared. Several team meetings were also held in order to discuss the data and the analyses. By having multiple points of view during the discussions—including the point of view of a member in the educational field—and multiple types of data, the interviewer's input was diluted in order to influence the data as little as possible. A selection bias might have reduced the number or the type of challenging communication situations reported by the hearing-impaired student because they were recruited with the help of audiologists who might have selected students who were optimal amplification users. Also, all the participants were hard of hearing, but none of them had severe or profound hearing loss, which is an obstacle to the generalization of the data to the deaf and hard of hearing mainstreamed students' population.

## **CONCLUSION**

Most factors influencing communication for the hearing-impaired reported in the literature were reported to be experienced in communication situations in mainstreamed classrooms. The hearing-impaired students were also able to discuss factors not presented in the literature so far, but they didn't mention that they were sometimes responsible for their communication difficulties. By directly asking hearing-impaired students questions about their perceptions of their own challenging communication situations, we were able to hear children talk about their classroom experiences, and we demonstrated that they refrain from talking about these topics in school. The professionals working with these children should take time

and school authorities should let them have time to let the hearing-impaired mainstreamed students speak about their needs, feelings, and communication situations in class. To do so, the use of methods such as interviews, conversations, and discussions should be encouraged. Because children experienced specific listening difficulties in class during different activities, the importance of teaching them adapted communication strategies should be emphasized and addressed in the training of professionals likely to work with those students. By training the students to use communication strategies and to verify their own equipment, we could perhaps help them reduce their communication difficulties, especially in noisy environments. This training could also help the students to realize that they have to take some responsibility for reducing and avoiding communication difficulties. This training could in turn be beneficial for them not only in all their school communication situations but also in all their other activities, which could significantly improve their quality of life. Finally, school authorities should encourage specific training offered to teachers in ordinary classes and school-working professionals in order to help them work better with hearing-impaired children.

## REFERENCES

- Agrosino, M., & Mays de Perez, K. A. (2000). Rethinking observation: From method to context. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed., pp. 673-702). Thousand Oaks: Sage.
- Allen, T. E., & Anderson, M. L. (2010). Deaf students and their classroom communication: An evaluation of higher order categorical interactions among school and background characteristics. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 334-347.
- Anderson, K. L., & Smaldino, J. J. (1999). Listening Inventories for Education: A classroom measurement tool. *The Hearing Journal*, 52(10), 74-76.
- Anderson, K. L., & Smaldino, J. J. (2012). Providing audiology services to school children more than just preferential seating. *The Hearing Journal*, 65(3), 50-54.
- American National Standard Institute. (2002) Acoustical performance criteria, design requirements, and guidelines for schools, ANSI S12.60-2002 C.F.R.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1995). Position statement and guidelines for acoustics in educational settings. *ASHA*, 37(Suppl 14), 14-17.
- Antia, S. D., Jones, P. B., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2009). Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 293-311.
- Atkinson, D. (1988). Research interviews with people with mental handicaps. *Mental Handicap Research*, 1(1), 75-90.
- Beijen, J., Mylanus, E. A., & Snik, A. F. (2007). Education qualification levels and school careers of unilateral versus bilateral hearing aid users. *Clinical Otolaryngology*, 32(2), 86-92.
- Berguson, T. R., Houston, D. M., & Miyamoto, R. T. (2010). Effects of congenital hearing loss and cochlear implantation on audiovisual speech perception in infants and children. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 28(2), 157-165.
- Bess, F. H., Dodd-Murphy, J., & Parker, R. A. (1998). Children with minimal sensorineural hearing loss: Prevalence, educational performance, and functional status. *Ear and Hearing*, 19(5), 339-354.
- Bess, F. H., Sinclair, J. S., & Riggs, D. E. (1984). Group amplification in schools for the hearing impaired. *Ear and Hearing*, 5(3), 138-144.
- Blair, J. C., EuDaly, M., & Von Almen Benson, P. (1999). The effectiveness of audiologists' information sources for classroom teachers. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 30(2), 173-180.
- Byrne, D. C., Davis, R. R., Shaw, P. B., Specht, B. M., & Holland, A. M. (2011). Relationship between comfort and attenuation measurements for two types of earplugs. *Noise & Health*, 13(51), 86-92.
- Clark, C., Martin, R., van Kempen, E., Alfred, T., Head, J., Davies, H. W., . . . Stansfeld, S. A. (2006). Exposure-effect relations between aircraft and road traffic noise exposure at school and reading comprehension - The RANCH Project. *American Journal of Epidemiology*, 163(1), 27-37.
- Crandell, C. C., Kreisman, B. M., Smaldino, J. J., & Kreisman, N. V. (2004). Room acoustics intervention efficacy measures. *Seminars in Hearing*, 25(2), 201-206.

- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2000). Classroom acoustics for children with normal hearing and with hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 31*(4), 362-370.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2002). Room acoustics and auditory rehabilitation technology. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Clinical Audiology* (Fifth ed., pp. 607-630). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Davis, J. M., Elfenbein, J., Schum, D., & Bentler, R. A. (1986). Effects of mild and moderate hearing impairment on language, educational, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 51*(1), 53-62.
- Demorest, M. E., & Erdman, S. A. (1987). Development of the communication profile for the hearing impaired. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 52*(4), 129-143.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2008). Attitudes of history teachers in regular elementary schools towards integrated hearing impaired pupils and pupils with speech and language disorders in communication and specific difficulties in studying. *Hrvatska Revija Za Rehabilitacijska Istrazivanja, 44*(2), 31-50.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2009). Views of Elementary School Teachers towards Students with Cochlear Implants Inclusion in the Process of Education. *Collegium Antropologicum, 33*(2), 495-501.
- Elfenbein, J. (1992). Coping with communication breakdown: A program of strategy development for children who have hearing losses. *American Journal of Audiology, 1*(3), 25-29.
- Elfenbein, J., Bentler, R., Davis, J., & Niebuhr, D. (1988). Status of school children's hearing aids relative to monitoring practices. *Ear and Hearing, 9*(4), 212-215.
- Erber, N. P. (1969). Interaction of audition and vision in the recognition of oral speech stimuli. *Journal of Speech and Hearing Research, 12*(2), 423-425.
- Erber, N. P. (1972). Auditory, visual, and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research, 15*(2), 413-422.
- Erber, N. P. (1979). Auditory-visual perception of speech with reduced optical clarity. *Journal of Speech and Hearing Research, 22*(2), 212-223.
- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology, 57*, 423-451.
- Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993). Non-auditory effects of noise on children: a critical review. *Children's Environments, 10*(1), 42-72.
- Faux, S. A., Walsh, M., & Deatrick, J. A. (1988). Intensive interviewing with children and adolescents. *Western Journal of Nursing Research, 10*(2), 180-194.
- Flexer, C. (1997). Individual and sound-field FM systems: rationale, description, and use. *The Volta Review, 99*(3), 133-162.
- Flexer, C. (2004). The impact of classroom acoustics: Listening, learning and literacy. *Seminars in Hearing, 25*(2), 131-139.
- Flynn, M. C. (1986). Adults who are mentally handicapped as consumers: issues and guidelines for interviewing. *Journal of Mental Deficiency Research, 30*(4), 369-377.
- Frantom, C. G., Green, K. E., & Hoffman, E. R. (2002). Measure development: The children's attitudes toward technology scale (CATS). *Journal of Educational Computing Research, 26*(3), 249-263.

- Furlonger, B. E., Sharma, U., Moore, D. W., & King, B. S. (2010). A new approach to training teachers to meet the diverse learning needs of deaf and hard-of-hearing children within inclusive Australian schools. *International Journal of Inclusive Education*, 14(3), 289-308.
- Goldberg, D. M., & Flexer, C. (1993). Outcome survey of the auditory-verbal graduates: Study of clinical efficacy. *Journal of the American Academy of Audiology*, 4(3), 189-200.
- Goldberg, D. M., & Flexer, C. (2001). Auditory-verbal graduates: Outcome survey of clinical efficacy. *Journal of the American Academy of Audiology*, 12(8), 406-414.
- Grawitz, M. (2001). L'enquête sur le terrain. In M. Grawitz (Ed.), *Méthodes des sciences sociales* (pp. 766-799). Paris: Dalloz.
- Griffing, T. S. (1992). A new approach to hearing instrument candidacy. *Hearing Instruments*, 43, 23-24.
- Guillemette, F., & Boisvert, D. (2003). L'entrevue de recherche qualitative avec des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Recherches qualitatives*, 23, 15-26.
- Hack, Z. C., & Erber, N. P. (1982). Auditory, visual, and auditory-visual perception of vowels by hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25(1), 100-107.
- Helvik, A. S., Thürmer, H., Jacobsen, G. W., Bratt, M., & Hallberg, L. R. M. (2007). Psychometric evaluation of a Norwegian version of the Communication Strategies Scale of the Communication Profile for the Hearing Impaired. *Disability and Rehabilitation*, 29(6), 513-520.
- Herriott, R. E., & Firestone, W. A. (1983). Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. *Educational Researcher*, 12(2), 14-19.
- Hétu, R. (1996). The stigma attached to hearing impairment. *Scandinavian Audiology*, 25(Supplement no 43), 12-24.
- Hicks, C. B., & Tharpe, A. M. (2002). Listening effort and fatigue in school-age children with and without hearing loss. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(3), 573-584.
- Hirsh, I. J., Davis, H., Silverman, S. R., Reynolds, E. G., Eldert, E., & Bensen, R. W. (1952). Development of materials for speech audiometry. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 17(3), 321-337.
- Jambor, E., & Elliott, M. (2005). Self-esteem and coping strategies among deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(1), 63-81.
- Jerram, J. C. K., & Purdy, S. C. (2001). Technology, expectations and adjustment to hearing loss: Predictors of hearing aid outcome. *Journal of the American Academy of Audiology*, 12(2), 64-79.
- Kelman, C. A., & Branco, A. U. (2009). (Meta)communication strategies in inclusive classes for deaf students. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 371-381.
- Kessler, A. R., Giolas, T. G., & Maxon, A. B. (1990). *The Hearing Performance Inventory for Children (HPIC): Reliability and validity*. Papier présenté au American Speech, Language and Hearing Association Convention, Seattle.
- Kochkin, S. (2000). Marke Trak V: "Why my hearing aids are in the drawer": The consumers perspective. *The Hearing Journal*, 53(2), 34-42.
- Kochkin, S. (2002). Marke Trak VI: Factors impacting consumer choice of dispenser and hearing aid brand; use of ALDs and computers. *The Hearing Review*, 9(12), 12-23.

- Kopun, J. G., & Stelmachowicz, P. G. (1998). Perceived communication difficulties of children with hearing loss. *American Journal of Audiology*, 7(1), 30-38.
- Kotzer, A. M. (1990). Creative strategies for pediatric nursing research: Data collection. *Journal of Pediatric Nursing*, 5(1), 50-53.
- Kuk, F. K., Kollofski, C., Brown, S., Melum, A., & Rosenthal, A. (1999). Use of a digital hearing aid with directional microphones in school-aged children. *Journal of the American Academy of Audiology*, 10(10), 535-548.
- Kvam, M. H. (1993). Hard-of-hearing pupils in ordinary schools. An analysis based on interviews with integrated hard-of-hearing pupils and their parents and teachers. *Scandinavian Audiology*, 22(4), 261-267.
- Lalande, N. M., Riverin, L., & Lambert, J. (1988). Occupational hearing loss: An aural rehabilitation program for workers and their spouses, characteristics of the program and target group (participants and nonparticipants). *Ear and Hearing*, 9(5), 248-255.
- Lewis, D. E. (1994). Assistive devices for classroom listening. *American Journal of Audiology*, 3(1), 58-69.
- Lewis, D. E., & Eiten, L. (2004). *One size does not fit all: Rationale and procedures for FM system fitting*. Papier présenté au ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions 2003, Warrenville, IL.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. New York: Sage.
- Ling, D., & Nienhuys, T. C. (1983). The deaf child: Habilitation with and without a cochlear implant. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 92(6 Pt 1), 593-598.
- Luckner, J. L., & Muir, S. (2001). Successful students who are deaf in general education settings. *American Annals of the Deaf*, 146(5), 435-446.
- Luft, P., Bonello, M., & Zirzow, N. K. (2009). Technology skills assessment for deaf and hard of hearing students in secondary school. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 389-399.
- Lyxell, B., & Holmberg, I. (2000). Visual speechreading and cognitive performance in hearing-impaired and normal hearing children (11-14 years). *British Journal of Educational Psychology*, 70(4), 505-518.
- Massie, R., Theodoros, D., McPherson, B., & Smaldino, J. J. (2004). Sound-field amplification: Enhancing the classroom listening environment for aboriginal and Torres Strait Islander children. *The Australian Journal of Indigenous Education*, 33, 47-53.
- Maxon, A. B., Brackett, D., & Van Den Berg, S. A. (1991). Classroom amplification use: A national long-term study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 22(4), 242-253.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *British Medical Journal*, 320(7226), 50-52.
- McAlister, P. (1990). Effects of hearing aids on speech discrimination in noise by normal-hearing listeners. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 27(1), 33-42.
- Middleweerd, M. J., & Plomp, R. (1987). The effect of speechreading on the speech reception threshold of sentences in noise. *Journal of the Acoustical Society of America*, 82(6), 2145-2146.
- Miller, G. A. (1963). *Language and Communication*. New York: McGraw-Hill Paperback.
- Moores, D. F., Jatho, J., & Creech, B. (2001). Issues and trends in instruction and deafness: American Annals of the Deaf 1996 to 2000. *American Annals of the Deaf*, 146(2), 72-76.

- Morata, T. C., Themann, C. L., Randolph, R. F., Verbsky, B. L., Byrne, D. C., & Reeves, E. R. (2005). Working in noise with a hearing loss: perceptions from workers, supervisors, and hearing conservation program managers. *Ear and Hearing, 26*(6), 529-545.
- Most, T. (2002a). The effectiveness of an intervention program on hearing aid maintenance for teenagers and their teachers. *American Annals of the Deaf, 147*(4), 29-37.
- Most, T. (2002b). The use of repair strategies by children with and without hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 33*(2), 112-123.
- Most, T., Shina-August, E., & Meilijson, S. (2010). Pragmatic abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15*(4), 422-437.
- Nabelek, A. K., Donahue, A., & Letowski, T. (1986). Comparison of amplification systems in a classroom. *Journal of Rehabilitation Research and Development, 23*(1), 41-52.
- Nabelek, A. K., & Pickett, J. M. (1974a). Monaural and binaural speech perception through hearing aids under noise and reverberation with normal and hearing impaired listeners. *Journal of Speech and Hearing Research, 17*(4), 724-739.
- Nabelek, A. K., & Pickett, J. M. (1974b). Reception of consonants in a classroom as affected by monaural and binaural listening, noise, reverberation and hearing aids. *Journal of the Acoustical Society of America, 56*(2), 628-639.
- Nelson, P. B., & Soli, S. D. (2000). Acoustical barriers to learning: Children at risk in every classroom. *Journal of Speech, Language and Hearing Services in Schools, 31*(4), 356-361.
- Neufeld, G., & Maté, G. (2005). *Hold On to Your Kids*. Toronto: Vintage Canada.
- Niskar, A. S., Kieszak, S. M., Holmes, A., Esteban, E., Rubin, C., & Brody, D. J. (1998). Prevalence of hearing loss among children 6-19 years of age: the third national health and nutrition examinations survey. *Journal of the American Medical Association, 279*(14), 1071-1075.
- Patton, M. Q. (2002a). Designing qualitative studies. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 209-258). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2002b). Qualitative interviewing. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 339-428). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Peretz, H. (1998). *Les méthodes en sociologie: L'observation*. Paris: Éditions La découverte.
- Picard, M., & Bradley, J. S. (2001). Revisiting speech interference in classrooms. *Audiology, 40*(5), 221-244.
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherches qualitatives: essai théorique et méthodologique. In J. Poupart, J.-P. Deslauriers, L. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer & A. Pires (Eds.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (pp. 113-169). Montréal: Gaétan Morin.
- Plomp, R. (1978). Auditory handicap of hearing impairment and the limited benefits of hearing aids. *Journal of the Acoustical Society of America, 63*(2), 533-549.
- Powers, S. (2003). Influences of student and family factors on academic outcomes of mainstream secondary school deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 8*(1), 57-78.

- Preminger, J. E. (2003). Should significant others be encouraged to join adult group audiologic rehabilitation classes? *Journal of the American Academy of Audiology*, 14(10), 545-555.
- Punch, R., & Hyde, M. (2010). Children With Cochlear Implants in Australia: Educational Settings, Supports, and Outcomes. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 405-421.
- Reed, S. (2003). Beliefs and practices of itinerant teachers of deaf and hard of hearing children concerning literacy development. *American Annals of the Deaf*, 148(4), 333-343.
- Reed, S., Antia, S. D., & Kreimeyer, K. H. (2008). Academic status of deaf and hard-of-hearing students in public schools: student, home, and service - Facilitators and detractors. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(4), 485-502.
- Roberts, S. B., & Rickards, F. W. (1994). A survey of graduates of an Australian integrated auditory/oral preschool Part I: Amplification usage, communication practices, and speech intelligibility. *The Volta Review*, 96(3), 185-205.
- Rosenblum, L. D., Johnson, J. A., & Saldana, H. M. (1996). Point-light facial displays enhance comprehension of speech in noise. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(6), 1159-1170.
- Ross, M. (2004). Redefining the hearing aid selection process, *Audiologyonline*. Consulté le 7 avril 2007
- Ross, M. (Ed.). (1992). *FM Auditory Training Systems: Characteristics, Selection, and Use*. Maryland: Timonium.
- Scherer, M. J. (Ed.). (2002). *Assistive Technology: Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation*. Washington, DC: APA Books.
- Siebein, G. W. (2004). Understanding classroom acoustic solutions. *Seminars in Hearing*, 25(2), 141-154.
- Siebein, G. W., Gold, M. A., Siebein, G. W., & Ermann, M. G. (2000). Ten ways to provide high-quality acoustical environment in schools. *Journal of Speech, Language and Hearing Services in Schools*, 31(4), 376-384.
- Smythe, R. L., & Bamford, J. M. (1997). Speech perception of hearing-impaired children in mainstream acoustic environments: An exploratory study. *Deafness and Education*, 21(2), 26-31.
- Snik, A., Coppens-Schellekens, W., & de Haan, E. (2003). *Personal FM systems, a follow-up in a group of hearing impaired children attending regular schools*. Papier présenté au ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions, Chicago.
- Soli, S. D., & Sullivan, J. A. (1997). Factors affecting children's speech communication in classrooms. *Journal of the Acoustical Society of America*, 101(5), 3070.
- Southall, K., Gagné, J.-P., & Leroux, T. (2006). Factors that influence the use of assistance technologies by older adults who have hearing loss. *International Journal of Audiology*, 45(4), 252-259.
- Stansfeld, S. A., Berglund, B., Clark, C., Barrio, I. L., Fisher, P., Öhrström, E., . . . Berry, B. F. (2005). Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *Lancet*, 365(9475), 1942-1949.
- Stredler-Brown, A., & Arehart, K. H. (2000). Universal Newborn Hearing Screening: Impact on early intervention services. *The Volta Review*, 100(5), 85-117.
- Streufert, A. M. (2010). *Quality of life measure for adolescents and children with hearing loss*. (Ph.D), Washington University School of Medicine, Washington.



- Swann, J. (2009). Hearing impairment: environmental considerations. *British Journal of Healthcare Assistants*, 3(11), 530-533.
- Toe, D. M., & Paatsch, L. E. (2010). The communication skills used by deaf children and their hearing peers in a question-and-answer game context. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(3), 228-241.
- U.S. Department of Education. (1999). *To assure the free appropriate public education of all children with disabilities: Twenty-first annual report to Congress on the implementation of the Individuals With Disabilities Education Act*. Washington, D.C.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2e ed.). Montréal: Presse de l'Université de Montréal.
- Vetter, A., Löhle, E., Bengel, J., & Burger, T. (2010). The integration experience of hearing impaired elementary school students in separated and integrated school settings. *American Annals of the Deaf*, 155(3), 369-376.
- Webster, J. C. (1984). Noise and communication. In D. M. Jones & A. J. Chapman (Eds.), *Noise and Society*. New York: Wiley.
- Williams, W. (2007). Barriers to occupational noise management. *Acoustique & Techniques: Trimestriel d'information des professionnels de l'acoustique*, 49, 17-21.
- Williams, W. (2009). Is it reasonable to expect individuals to wear hearing protectors for extended periods? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 15(2), 175-181.
- Yacullo, W. S., & Hawkins, D. B. (1987). Speech recognition in noise and reverberation by school-age children. *Audiology*, 26(4), 235-246.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Third Edition ed. Vol. 5). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yoshinaga-Itano, C. (2003). From Screening to Early Identification and Intervention: Discovering Predictors to Successful Outcomes for Children With Significant Hearing Loss. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(1), 11-30.

**4.2.2. Article 2: Description of the Environment in Which Challenging Communication Situations Occur for Hearing-Impaired Students in Elementary Mainstreamed Classes**

**AUTHORS**

Ms. Alexandra Cloutier, MPA

PhD Student Biomedical Sciences, University of Montreal

Dr. Roseline Garon, PhD

Associate Professor, Department of Educational Administration and Foundations, University of Montreal

Dr. Tony Leroux, PhD

Associate Professor, Speech and Language Pathology and Audiology School, University of Montreal

**TITLE**

Description of the Environment in Which Challenging Communication Situations Occur for Hearing-Impaired Students in Elementary Mainstreamed Classes.

**ABSTRACT**

School authorities have encouraged the education of hearing-impaired children in inclusive settings since the early 1980s. This study describes the impact of the feelings and knowledge of teachers and professionals and the impact of noise, teachers' positions, and type of activities on mainstreamed hearing-impaired students. Short interviews were conducted with the teachers and the main professional working with eight elementary school hearing-impaired students; seven of the eight students were observed in class, and the level of noise and the positions of the speaker were measured. The results show that teachers were mostly far from the students and not facing them, that formal teaching was not often done, and that

classes were noisy. Also, teachers and some professionals had a lack of knowledge about the student's hearing condition and needs, and teachers had negative feelings about teaching to hearing-impaired students.

**Keywords:** noise, teacher's position, hearing-impaired children, teachers, itinerant teachers, speech and language pathologists, interview, observation, mainstreaming, elementary school, hearing aids, FM system

## INTRODUCTION

For more than three decades, school authorities worldwide have encouraged the education of children with hearing loss in inclusive settings (Hyde & Power, 2003; Wragg & Brown, 2001). The *Annual Survey for Deaf and Hard-of-Hearing Children and Youth of 1975-1976* mentioned that 48% of deaf students were placed in schools for the deaf, whereas the same survey in 2000-2001 showed that 75.3% of students were educated in mainstreamed classes (Karchmer & Mitchell, 2003). In Australia, 83% of the hearing-impaired students are attending mainstreamed classrooms where oral communication is used (Hyde & Power, 2003), whereas 80% of deaf and hard-of-hearing children attend regular classrooms in Israel (Zandberg, 2005). In Germany, the percentage of integration varies from 10 to 62% depending on the state (Vetter, Löhle, Bengel, & Burger, 2010). Swedish children are placed in three different types of schools according to their preferred communication mode and their degree of hearing loss: schools for the deaf (sign language); special units for the hard-of-hearing (spoken language, sign-supported speech, or sign language); and regular schools (spoken language) (Mejstad, Heiling, & Svedin, 2009). In Quebec, 55.8% of children with hearing loss are integrated in mainstreamed classes. The purpose of this article is to describe the environment in which integrated hard of hearing children have to communicate in a regular classroom. The environment of the child studied is the school micro-system in which teachers and resource people interact and have an impact on that environment. Also, the environment itself in terms of space, background, and other contextual factors affects the child (Moos, 1973).

## LITERATURE REVIEW

Researchers have studied the impact of integration in mainstreamed self-contained and regular classes on deaf children using sign language (Lieberman, Dunn, & McCubbin, 2000), students using oral language and cochlear implants (Allen & Anderson, 2010; Damen, Van den Oever-Goltstein, Langereis, Chute, & Mylanus, 2006; Mukari, Ling, & Ghani, 2007; Punch & Hyde, 2010), or children with different degrees of hearing loss (Antia, Jones, Reed, & Kreimeyer, 2009; Borders, Barnett, & Bauer, 2010; Hatamizadeh, Ghasemi, Saeedi, & Kazemnejad, 2008; Vetter et al., 2010; Wauters & Knoors, 2008). Most researchers were interested in socialization (Kelman & Branco, 2009; Most, 2007; Punch & Hyde, 2010; Vetter et al., 2010; Wauters & Knoors, 2008), participation (Borders et al., 2010; Lieberman et al., 2000), and academic performance (Antia et al., 2009; Hatamizadeh et al., 2008; Mukari et al., 2007; Punch & Hyde, 2010). Also, some studies described elements of the environment in which these children learn, such as social interactions, communication skills, background characteristics, and the teachers' knowledge about the equipment (Allen & Anderson, 2010; Dulcic & Bakota, 2009; Kelman & Branco, 2009; Punch & Hyde, 2010; Vetter et al., 2010). These studies used methods such as observation (Borders et al., 2010; Kelman & Branco, 2009; Lieberman et al., 2000), tests, and questionnaires addressed to the child (Hatamizadeh et al., 2008; Mejstad et al., 2009; Most, 2007; Vetter et al., 2010; Wauters & Knoors, 2008) or addressed to the teachers or teachers of the deaf (Damen et al., 2006; Mukari et al., 2007; Punch & Hyde, 2010; Vetter et al., 2010). Others studies described the impact of integration on regular teachers working with students with special needs, sometimes for the first time, or on teachers of the deaf experienced with these children in closed settings (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger, Sharma, Moore, & King, 2010; Punch & Hyde, 2010). These studies pointed out that teachers thought that they needed more training about the needs of students using cochlear implants and other equipment and that regular teachers have partially positive views toward integration because a fair proportion believed that they were not helping the students at their full potential.

Meanwhile, because a large proportion of hearing-impaired students are now integrated in regular schools, the context in which the hearing-impaired students evolve is important to

be known because socialization, participation, and academic achievement depend partly on this context. The literature on deaf and hard-of-hearing students offers different elements of the context in inclusive classrooms such as challenging communication situations and elements related to the teachers and the services provided to the student.

### ***Challenging communication situations***

Teachers in regular classrooms ask their students one or two questions every minute (Wragg & Brown, 2001), so hearing the teacher is essential to all students during all school hours. Because it is known that inclusive classrooms are dynamic and noisy environments, some communication situations between teachers and students can be challenging (Toe & Paatsch, 2010). However, teachers might not always realize the communication difficulties experienced by the students, especially in challenging situations because communication difficulties faced by hearing-impaired students are often invisible (Antia et al., 2009). Also, classroom listening conditions directly affect hearing-impaired students and can limit their access to academic content in poor communication conditions. In fact, Picard and Bradley (2001) showed that noise levels in classrooms are high, and Crandell and Smaldino (1994) demonstrated that the child should be at a maximal distance of six feet (1.8m) in order to reach the highest score of intelligibility.

### ***Teachers***

Despite efforts to integrate hearing-impaired students, it has been shown that regular elementary school teachers do not always have positive views toward inclusion of these students (Dulcic & Bakota, 2009). More support for the teachers is recommended in order to prepare them to work with this population (Furlonger et al., 2010), because the responsibility of communication in the school context is often put on their shoulders (Kelman & Branco, 2009).

Furlonger et al. (2010) have suggested a new approach to train teachers in order to help them cope with the diverse learning needs of students. This approach addresses problems

mentioned by regular teachers, such as insufficient knowledge about cochlear implants (raised by a majority of those working with cochlear-implanted students) and about the FM systems, and also about how to work with these students. (Dulcic & Bakota, 2009; Punch & Hyde, 2010). Therefore, the training of regular teachers would also include knowledge about how to work with these children in terms of communication strategies such as facing the student. Dockrell and Shield (2004) used a questionnaire on a large number of students and demonstrated that hearing-impaired students reported ease of getting the message when the teacher's face was visible.

### *Services*

The services provided to hearing-impaired students are also part of the education context. It has been demonstrated that the majority of these students received services from itinerant teachers (Moore, Jatho, & Creech, 2001; Reed, 2003). However, some children also receive services from speech and language pathologists (SLP) and audiologists. According to Luckner (2006), professionals in the field of deafness, including itinerant teachers, have to “monitor and evaluate students’ progress, share data with the other team members, and advocate for a quality educational program for each student and his or her family.” (p.109) These evaluations are crucial to make sure that students can learn in an environment somewhat adapted to their capacities. Furthermore, itinerant teachers are expected to collaborate in interprofessional and paraprofessional groups in which broader skills in technical knowledge and professional expertise are needed (Furlonger et al., 2010).

The support provided to hearing-impaired students highly depends on the assumption that children with more access to information through the auditory channel need less support than children with more severe hearing impairment. Therefore, children with mild-to-moderate deafness will receive less support than children with severe hearing loss (Bess, Dodd-Murphy, & Parker, 1998; Niskar et al., 1998). However, it has been demonstrated that mild-to-moderate deafness also affects academic achievement (Bess et al., 1998; Wake, Hughes, Poulakis, Collins, & Rickards, 2004). In order to assess the level of support needed for each child, it has been recommended that the itinerant teacher observe the student in his or her mainstreamed

classroom (Borders et al., 2010). However, the small number of trained professionals available to help this population (Mukari et al., 2007) and the fact that hearing-impaired students are dispersed in many schools on a large territory (Mitchell & Karchmer, 2006) make it hard to meet all their personal learning needs.

Furthermore, the level of knowledge about the equipment has to be addressed by professionals, because many high school students are unfamiliar with their own assistive technology, including their hearing aids and those used by their peers (Luft, Bonello, & Zirzow, 2009). It has also been demonstrated that some teachers of the deaf are not prepared enough to coach the hearing-impaired students about the assistive technologies available for them (Luft et al., 2009).

To be successful, students need communication access, classroom communications, and other necessary accommodations such as extended time for exams in order to follow the regular curriculum. Otherwise, some students in mainstreamed classrooms may not achieve their full potential (Antia et al., 2009). That is why integration should not simply be placing a child in a regular class (Antia et al., 2009).

The purpose of this article is to describe the context in which non-optimal communication situations (where the hearing-impaired students will not hear and understand speech in class accurately) occur. To do so, objective measurements, observation, and interview data are combined to document the feelings and knowledge of teachers and professionals and also the background noise in class, the teachers' positions, and the type of teaching activities. These difficult situations were chosen by the authors because children spontaneously spoke in detail about them during the in-depth interviews (results published elsewhere). Also, it is known that many factors can influence communication situations negatively, and it is important that the professionals working with the hearing-impaired know about these challenging communication situations in order to address them and the students' needs.

## **METHODS**

A multiple-case descriptive study combining qualitative and quantitative data was conducted. This type of research is recommended when a contemporary phenomenon placed in a real-life context is studied (Yin, 2003), and it allows a multi-method approach from which different data can be triangulated in order to make them more robust (Herriott & Firestone, 1983).

### ***Participants***

Four girls and four boys from Grades 1 to 4 (median = 2.5) aged from 7:3 to 10:3 years old (mean = 8:8 years old) were recruited to participate in the study. All of them were mainstreamed in six different oral French elementary schools in the Montreal area and were following the regular curriculum as indicated by the Ministry of Education of Quebec. Five children had bilateral sensorineural hearing loss from mild to severe (mean pure tone average (PTA) = 46.4 dBHL), and one had sensorineural hearing loss in her right ear only (PTA = 50.0 dBHL). The last two students had bilateral conductive hearing losses (mean PTA = 32.8 dBHL). As recommended by professionals, all students had a personal FM system to use in class and were wearing HA.

The audiologists working with the children at a rehabilitation center in Montreal helped in the recruitment of the participants. The following criteria were used:

- 1- Students were from grade 2 to 5, mainstreamed in an elementary oral French regular class.
- 2- Students were aged from 7 to 12 years old.
- 3- Students wore hearing aids and owned an FM system for use in class.

At the end of the recruitment process, because only eight families had agreed to participate in the study, a child in Grade 1 and a child with only one hearing aid were kept in the sample. Deaf students were not included in the study because their communication abilities and accommodations often differed from the hearing-impaired ones.



Furthermore, it is important to note that the profession of educational audiologist does not officially exist in the Province of Quebec, so the audiologist doesn't see the child in class or at school but only at the hospital or in a rehabilitation center. Information about the hearing condition of the student and the use of the FM system is normally provided by the SLP or by an itinerant teacher who is often not specialized in working with hearing-impaired students. It is also important to note that Universal Newborn Hearing Screening was not implemented in Quebec at the time of the study, which might explain why children who were diagnosed late and who received assistance late were recruited as participants.

In order to respect the Ethical Committee request, the consent of both the children and the parents was obtained. Then, we asked the teachers of the students and the itinerant teacher or SLP working with them to participate in the study. A total of seven out of eight teachers and six professionals (three itinerant teachers and three SLP) consented to participate. Therefore, two itinerant teachers were seeing two participants in the study (Ben and Vincent / Zoey and Justin).

### ***Procedure***

During the study, different types of data were collected in order to get a description of the actual context. Two short interviews with the child's teacher and his or her main resource person were conducted. Also, an observation session of the child was performed in class. During that session, the average noise level and the speaker's positions were noted. It is important to note that in-depth interviews were conducted with the eight students in order to gather information about their communication situations in class prior to the observation session; the results are presented elsewhere. The interviews were conducted at home before the observation session so that the children would not censor themselves during the interview or see the interview as an evaluation.

### ***Teacher's and professional's interviews***

Short, semi-structured interviews were conducted with the seven teachers and the six professionals who agreed to participate in the study. Unfortunately, only limited information about the teachers and professionals was given to us, as the interviews were considered to be complementary data in a larger data collection. However, we know that two teachers had already taught a hearing-impaired student in the past. One itinerant teacher had been working exclusively with hearing-impaired students since the 1970s, and the three SLPs were used to working with this population. Two distinct grids were built and used for these interviews conducted by the main researcher between March and June 2010. These interviews were used to gather different points of view on the communication situations of the students and on the strategies they used. Therefore, most of the information about the context was collected in the comments made by the participants at the end of the interview. After being asked if they wanted to make comments, some participants spontaneously discussed their experience with the hearing-impaired student, their feelings about integration, and their thoughts about the services provided. These interviews were recorded on a GE mini-cassette tape recorder. The data added to the internal validity of the study (Yin, 2003) and allowed triangulation with the observation data (Mays & Pope, 2000; Patton, 2002). The recordings and transcriptions are kept in a locked safe and will be destroyed five years after the study's completion as recommended by the Ethical Committee.

### ***Observation of the students in class***

Following the interviews with the children, seven of the eight students were observed in their classroom. The observation sessions took place from March to June 2010 and allowed the research team to document the strategies used by students, their behaviors during different communication situations, and the context in which they communicated. These continuous, semi-structured observation sessions with passive participation lasted about 3 hours for six of the children and 90 minutes for the other one and were done by the first author and a research assistant. A grid was built based on the themes found in the literature such as communication strategies and signs of non-optimal communication, along with some elements related to those

themes as mentioned by the students during the interviews. Prior to the observation, the grid was pre-tested on four students from self-contained classes, and a few modifications were made to its format. The final grid contained an area to describe the classroom and its environment. The observation showed that the classes contained from 17 to 26 students (mean = 22). Most classrooms were observed to be over-crowded with furniture and students, except for two. The students' desks were placed in small groups of two to four children for four of the participants observed, and in rows for the other three. Rubber floor protectors or tennis balls attached to some of the desk and chair legs helped to reduce noise in four classes. All but one class had dropped ceiling tiles, tile floors, and many windows. The other class had wooden floors. Finally, the classes observed were relatively calm and disciplined, except for two.

### ***Objective measures***

During the observation sessions, two objective measures were taken: noise level and speaker's position relative to the student. In order to describe and understand the context in which students are listening, we measured noise levels in seven out of eight classrooms during the observation sessions. Those measurements were done using two integrating sound level meters (model Piccolo© SoftdB©) placed on a tripod (5 ft tall) on the side or at the back of the classroom at more than eight feet from the walls. The measurements were started when the students entered the classroom, were stopped at recess (except for Emma) or when the children left the class (Mia), and restarted when the students were back in class for a total of 17 measurements and an average length of 1 hr 9 min (14.9 to 168 minutes). After all measurements, the average noise level ( $L_{Aeq}$ ), along with the  $L_{90}$ , was noted. The  $L_{90}$  is an average level that was exceeded 90% of the time of the recording, thus corresponding to the noise floor of the classroom. The mean minimum level of noise recorded was also noted and was 37.9 dBA. The maximum noise level was not noted because it can represent a loud sound that occurs for a very short period of time, which is not representative of the ambient noise.

In addition, the position of the speaker as a function of the distance and the orientation and angle relative to the student was noted at a 5-minute interval on a drawing of the

classroom. This time sampling observation was compiled to take into account the impact of the speaker's position on speech intelligibility with respect to the hearing-impaired student's position.

### ***Data analysis***

The interviews were transcribed or verified by the first author to ensure that all data would be rigorously considered in the analysis (Lincoln & Guba, 1985; Van der Maren, 1996). The data analysis was done by the first author using QDA Miner v3.2.3, a qualitative data analysis software package. The coding process was performed for all interviews even though we obtained a saturation point, which is the absence of new themes, after half of the teacher or resource person interviews (Pires, 1997). After coding, the data were analyzed by trying to find some elements that had not been documented in the literature and by grouping themes in order to define new categorizations (Lincoln & Guba, 1985). These new categories allowed us to synthesize the data and to compare those of the teachers and the professionals.

The elements of the observation grid were reformatted by the first author in order to code and categorize them. Some elements not specified in the grid but noted by the observers were considered as well (Grawitz, 2001), so the coding grid was extended. The categories allowed us to compare or combine the observation data with those collected during the different interviews.

The average noise level ( $L_{Aeq}$ ) and the  $L_{90}$  level recorded during the sessions were used in the data analysis in order to compare the level of noise in different classrooms and during different activities, as the choice of activities seemed to influence the level of noise.

For the position of the speaker in relation to the student, the proportion of times where the speaker was within 6, 12, and 24 feet of the hearing-impaired student combined with the orientation was calculated.

## RESULTS

During the interviews with the teachers and the professionals and during the observation sessions, we collected data about their knowledge and their feelings toward their hearing-impaired students and the services that the students received. These elements, combined with the data about noise levels in the classrooms and the orientation of the teachers in relation to the students, helped us describe the context in which the child is studying and in which challenging listening activities occur. The results below show these findings.

### *Teachers*

Table 1 presents the knowledge and feelings of the teachers about the hearing-impaired students. It shows that six teachers learned that a hearing-impaired child would be in their classroom before or a few days after the beginning of the school year, which seemed to be acceptable for them. They received the information from diverse sources such as the principal or the professional working with hearing-impaired students in the school. One had already noticed the child in the schoolyard because of his hearing aids, and one had heard about the child from his previous teacher. One teacher learned that the student had a hearing loss from the parents no more than one week after school started.

**Table 1: Nature of knowledge and feelings about hearing-impaired students derived from interviews and number of teachers concerned**

<b>Teacher's knowledge (n=7)</b>	<b>n</b>
Learns that the student is hearing-impaired soon enough	6
Learns that the student is hearing-impaired rather late	1
Has experience with hearing-impaired students	2
Speaks inaccurately about equipment	5
Speaks inaccurately about audiology	1
<b>Teacher's feelings (n=7)</b>	
Having to integrate a hearing-impaired child:	
Is demanding	1
Is frustrating	1
Needs adjustments of teaching habits	2
Is enjoyable	2

The interviews revealed that teachers may not have received enough information about the child and his or her hearing condition. In one case, the teacher had learned at the beginning of the year from the principal that she had a hearing-impaired child in her classroom, but she learned the history of the hearing loss only a few weeks before the school year ended. In this particular case, the child had a conductive fluctuating hearing loss and often had to clean fluids in his hearing aid's moulds, which was irritating for the teacher.

Note: All of the interview excerpts were freely translated from French to English by the authors. The names of the participants were also changed.

**Vincent's Teacher:** *"[...] But, it took a while before I knew the entire history of the case."*

**Interviewer:** *Long, does that mean like the whole school year?"*

**Vincent's Teacher:** *"Well, many months because I thought he was deaf since birth, I learned it [his history] this spring only."*

Five teachers also talked about or said things that showed the interviewer that they lacked important information on how to use the FM system and how to help the child use his or her hearing aids and FM system. Also, all five teachers misused the terms "FM system" and "hearing aid," even if the interviewer mimicked the hearing aid by putting a finger behind her ear's pinna.

**Interviewer:** *"Did you notice how often he uses his hearing aids in class? The hearing aids. (mimicking the hearing aid by putting a finger behind her ear's pinna)."*

**Justin's Teacher:** *"Lately, I have to say that he uses them every day. [...] his resource teacher [...] made him a reminder that he puts in his desk so when he opens it, he sees it [...]."*

**Interviewer:** *"You are talking about his FM?. (pointing to the FM system)"*

**Justin's Teacher:** "Yes."

The two teachers with previous experience were willing to have another hearing-impaired child in their classroom.

**Ali's Teacher:** "[...] Often they ask us as teachers if we want to have [the hearing-impaired student]. Me, it didn't matter to me since I had the experience."

However, teachers who had no experience with hearing-impaired students said that they didn't know what to expect. Some were even surprised by the rather good learning capacities of the child.

**Justin's Teacher:** "[...] when I learned that he was hearing-impaired, I said to myself: 'Oh my god, how would it be?' But, since he is strong academically, he's a skilled student, so it might be an advantage that he has, he doesn't need to listen much, he understands quickly and I have this chance this year."

The teachers also mentioned some feelings they had about having a hearing-impaired student in their classroom, and they were more often negative. Some found it demanding or frustrating, whereas others were concerned that they had to change their teaching style.

**Vincent's Teacher:** "[...] If I look at Vincent, it is very demanding, you always have to take care of him."

**Justin's Teacher:** "[...] The only thing for me is that I felt frustrated this year if I can say so, it's that I have to stay as much as possible in front of him, facing him. [...]"

### ***Professionals and Services***

Table 2 presents the comments that the teachers and the professionals made about the services received by the students. It is interesting to note that the itinerant teacher is the

professional that is the most referred to by the teachers and the resource people as we noted during the interviews. The itinerant teacher seems to be working more frequently with hearing-impaired students as compared to SLP. This professional is often the person that the teacher would refer to for hearing aids or the FM systems, even if they are not always trained to work specifically with the hearing-impaired. The teachers interviewed never mentioned services given by the child’s audiologist, even if the audiologist was responsible for the FM system and was often the only expert used to working with the hearing-impaired students. However, the fact that the audiologist didn’t work in a school setting might explain why the teachers didn’t mention their input.

**Table 2: Number of Professionals and Teachers who made comments about services received by the students and their content<sup>3</sup>**

<b>Comments about services received</b>	<b>Professionals</b>	<b>Teachers</b>
Mentions services given by Itinerant teacher	4	5
Mentions services given by SLP	3	2
Mentions services given by Audiologist	3	0
Is not satisfied with the services received	2	0
Professionals’ misinformation about equipment	0	1

The knowledge of the professionals about the child’s hearing problem or how he/she was dealing with listening situations in class is also interesting. Five professionals out of eight had never discussed challenging listening situations in class, easy listening situations, or compensatory strategies with the hearing-impaired student.

**Interviewer:** *“Did Zoey ever mention hearing difficulties in class?”*

**Zoey’s Professional:** *“No.”*

**Interviewer:** *“Did you notice some [hearing difficulties] ?”*

**Zoey’s Professional:** *“No.”*

**Interviewer:** *“Did Zoey ever mention situations where she hears well in class?”*

---

<sup>3</sup> Interviews done with three itinerant teachers and three SLP speaking about eight students, and seven teachers for seven students.



**Zoey's Professional:** "No"

In addition, one had a misconception about the child's type of hearing loss:

**Vincent's Professional:** "[...] he's a little boy who sweats a lot so often [...], his hearing aids become, they blocked, he can't hear anything because there is too much sweat [...]."

In fact, this child had a conductive hearing loss due to perforated eardrums bilaterally so the fluid damaging his hearing aids was not sweat but secretions.

Some professionals also mentioned that they were not satisfied with the amount of time the child was given complementary services.

In summary, for the results of the interviews, we could say 1) that the teachers as well as the professionals felt that they may not have enough information on the hearing-impaired students, on the students' equipment and their use, and on the ways to help them hear better in class; 2) that the integration of these students generates negative feelings; but 3) that those feelings may change after gaining experience with these students.

**Noise levels**

Table 3 shows levels of noise that we measured in the classrooms during the observation sessions for various activities. The average is 64.4 dBA for measurements pooled across activities and classrooms, and the average  $L_{90}$  was 46.9 dBA. The sound level meters were placed beside or behind the students observed. The meters were between 4 and 16 feet (mean = 13.3 feet) away from the participant.

**Table 3: Noise measurements taken during observation sessions**

<b>Activities</b>	<b>Average L<sub>Aeq</sub> (dBA)</b>	<b>Duration (min)</b>	<b>L<sub>90</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>min</sub> (dBA)</b>
<b>Formal Teaching</b>	58.8	14.9	47.0	31.7
<b>Individual Work</b>	61.2	36.7	45.0	31.7
	57.9	37.0	47.0	34.7
	66.7	66.0	45.0	34.6
	67.0	66.0	47.0	37.7
<b>Team Work</b>	70.2	13.7	57.0	45.7
<b>Formal Teaching &amp; Individual Work</b>	58.6	46.4	45.0	39.9
	65.1	55.7	47.0	38.1
	70.1	54.8	53.0	38.9
<b>Mixed activities</b>	66.5	44.9	47.0	38.1
	66.8	45.5	49.0	39.1
	69.0	56.6	43.0	38.0
	62.4	120.0	43.0	39.3
	62.2	120.0	43.0	39.2
	64.0	115.0	47.0	37.6
	62.6	114.0	43.0	38.0
	66.4	168.0	49.0	41.4
<b>Mean</b>	<b>64.4</b>	<b>69.0</b>	<b>46.9</b>	<b>37.9</b>

Note: No observation session was done in Jade's classroom.

The results showed that formal teaching and individual work were the quietest activities measured. Also, formal teaching and individual work combined were relatively less noisy than the other activities except in one class, for which these activities were as loud as teamwork in another classroom. Furthermore, team work is the loudest activity measured in these classes because its L<sub>90</sub> level is 57.0 dB, whereas it is 46.3 dB on average for all the other activities.

### ***Teaching activities and positions of the teacher***

During the observation sessions, we observed different activities for a total of 1,107 minutes (from 92 to 185 minutes/student). According to our categorization, some of these activities required the students to listen to the teacher (formal teaching) or their peers (team), whereas others did not specifically necessitate listening skills to be completed (individual work). During these different activities, we also noted the position of the teacher in relation to the students for a total of 191 samples (from 14 to 34 positions/teacher).

As shown in Table 4, we observed that formal teaching (42.8%), including spelling tests, was only done a little less frequently than all other activities combined (total of 57.2%) such as teamwork (6.3%), individual work (32.0%), and unstructured activities (18.9%). Because formal teaching and spelling tests are the only listening activity where the FM system is helpful, the observed ratio suggests that hearing-impaired students would need their FM system for less than 50% of the school activities. However, four of the observation sessions were done on a day where spelling tests were done; these tests took 20 to 42 minutes and occupied a fair proportion of the formal teaching time during the observed activities. These data might over-estimate the time commonly dedicated to this type of activity compared to other activities because spelling tests were done only once a week in the observed classes. The observations in the other three classrooms showed formal teaching time from 26 to 45 minutes (15.2% to 41.5%) for a mean of 28.5% of the observation time.

**Table 4: Duration of different types of activities in number of minutes and percentage**

	<b>Formal teaching</b>	<b>Individual</b>	<b>Team</b>	<b>Others</b>	<b>Total</b>
<b>Duration (min)</b>	474	354	70	209	<b>1107</b>
<b>Observation time (%)</b>	42.8	32.0	6.3	18.9	<b>100</b>

Table 5 shows the positions of the teachers during formal teaching (total of 94 positions sampled) and the distance between the teacher and the student during that activity. The teacher is facing the student 28.7% of the time. This proportion means that the hearing-impaired students might have difficulties using lipreading or facial expressions in order to perceive and understand the teacher better for more than 70% of the formal teaching time.

**Table 5: Frequency ratio of the teachers' physical position toward the students during formal teaching (distance and orientation)**

Orientation Distance (ft)	Facing (%)	Showing back (%)	Face to the side (%)	Behind (%)	Total
<b>1-3</b>	9.6	1.1	0.0	2.1	12.8
<b>3-6</b>	12.8	0.0	5.3	1.1	19.2
<b>6-12</b>	6.4	6.4	11.7	16.0	40.4
<b>12-24</b>	0.0	0.0	10.6	17.0	27.7
<b>24+</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	28.7	7.5	27.7	36.2	100.0

The observations demonstrated that the teachers were most often not facing the student and that most of the time they were between 6 and 24 feet from the hearing-impaired student, which significantly reduces speech intelligibility. Also, the results showed that the teacher was in front of the hearing-impaired student for less than a third of the formal teaching and spelling test time, which are considered listening activities, and less than 20% of the time of all class activities combined despite the fact that they were observed for a study on the hearing-impaired student. In addition, most of the children observed were sitting with groups of children (two to four children sitting together), and some were not facing the blackboard or the teacher's desk. This placement forced the student to move on his chair or move his chair often during the school day if she/he wanted to look at the teacher.

## DISCUSSION

This article describes the context in which non-optimal communication situations occur in seven mainstreamed classes by combining objective measurements (teachers'

positions and noise measurements), direct observations, and interview data. The context has an important influence: To name only one aspect, it is well demonstrated in the literature that classes are noisy. Only a few studies described other aspects of the context than noise in which hearing-impaired students learn, as observation in the classroom is not common in the field of audiology. Unfortunately, the information published about the classroom's context is mainly based on questionnaires, which often doesn't give the interviewee the opportunity to adequately describe the situations encountered in class. In this paper, most of the data were collected from the comments made by teachers and professional at the end of the interview after being asked if they had other comments to make. Some of them then spoke spontaneously about their feelings and gave valuable information about working with the hearing-impaired.

The results show that a teacher felt overwhelmed by the fact that she was teaching an hearing-impaired student. This feeling might have been accentuated by the fact that she didn't have enough knowledge about how to work with this child with special needs. In fact, the results show that the regular teachers do not always feel that they have enough information on the hearing-impaired student or enough training to feel comfortable in teaching these children as found in the literature (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger et al., 2010; Punch & Hyde, 2010). Teachers in regular schools don't always receive specific training on how to deal with hearing-impaired students (Dulcic & Bakota, 2009; Punch & Hyde, 2010). In order to reduce the communication difficulties of these students, the school authorities may need to address the amount of specific training provided to the regular teachers and the professionals working with them. In fact, these professionals might not have the knowledge or the time available to train the regular teachers how to interact with a hearing-impaired child and how to use the FM system properly (Luft et al., 2009). However, our results show that none of the teachers mentioned the audiologist as a resource, probably because they were not in contact with this professional during the school year because audiologists don't usually work in school settings in Quebec. However, in the United States of America, the profession of educational audiologist is well developed and allows them to work with the hearing-impaired in schools. It could be interesting to compare services provided by the educational audiologist to the services received by hearing impaired-students in areas where this profession doesn't exist.

Meanwhile, in a situation where the professional working with the student is not available or cannot answer the teacher's needs, the teacher doesn't have other resources even if the audiologist of the child were qualified to help him. Therefore, the authorities might consider the possibility of increasing the audiologist's input or the input of a person with specialized training in hearing so that they can train the staff and give information about the students' hearing losses, equipment, and special needs.

Furthermore, the relation between teachers, itinerant teachers, SLPs, families, and students is crucial to ensure a positive integration of the student (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger et al., 2010; Ling & Nienhuys, 1983; Neufeld & Maté, 2005; Reed, Antia, & Kreimeyer, 2008) and would probably limit the negative feelings of the teachers and increase their knowledge. To ensure that cooperation is encouraged, the school authorities could allow time for all these actors to meet and discuss cases, issues, strategies, and needs. These meetings might limit situations where the teachers are not aware that a hearing-impaired student is in the classroom and might increase their knowledge about hearing loss and equipment. Communication access, classroom modifications, and other accommodations must be made in order to help the child to succeed. These meetings could also address the fact that communication access, classroom modifications, and other accommodations must be made in order to help the child to succeed. Without these interventions, some hearing-impaired students might not achieve their full potential in regular classes (Antia et al., 2009), especially if all actors do not cooperate in helping the child.

In addition, the results show that the average minimum noise level measured was close to the standard while the average level of noise in classrooms was significantly higher than 35 dBA—the level recommended by ANSI for unoccupied rooms (ANSI, 2002)—which is the only standard available for noise level in classrooms, even though our measurements were not taken in empty rooms. Picard and Bradley (2001) have demonstrated that the level of noise in most classrooms affects speech intelligibility and, therefore, the learning capacities of the students. Students need an audible acoustical input and a low level of background noise in order to understand the message, especially when their listening skills are not fully developed (ANSI, 2002; Nelson, Soli, & Seltz, 2002). Unfortunately, these optimal conditions don't

often occur because of the noise produced by the children's activities, poor room acoustics, and high reverberation rates (Nelson & Soli, 2000).

Also, students have reported that they could hear the teacher better when he was facing them (Dockrell & Shield, 2004). However, results of the present study show that the teacher was mainly not in front of the hearing-impaired student. Also, the teachers were 70% of the time further away than 6 feet from the hearing-impaired student even though it has been demonstrated that the speech intelligibility rate is greater when the speaker is in less than 6 feet from the hearing-impaired (Crandell & Smaldino, 1994). In fact, some teachers might have been more careful about their positions during the observation session because they knew the purpose of this study. If so, the amount of time facing and getting close to the students on a regular school day might even be less.

Therefore, because the teacher is most often not facing the students during formal teaching and spelling tests, the hearing-impaired student might have to position herself/himself in order to face the teacher by turning her or his body toward the teacher. This repositioning to look at the teacher might not always be done, especially when the student has to listen and write at the same time as required during a spelling test. These results reinforced the fact that the FM system should be used by hearing-impaired students especially for listening activities such as formal teaching and spelling tests, in order to reduce the impact of limited access to visual cues and to increase the signal-to-noise ratio. However, in order to make sure that the FM system is used during those activities, it could be easier to use it for all activities even if it might not be equally useful for all of them. Meanwhile, if the teacher and the student learn how to use it properly, the use of the FM system for listening activities only could be encouraged.

The use of the FM system might also alleviate some of the stress felt by the teachers, because they seem to be responsible for communication with their students and are sometimes forced to change their teaching style in order to help these special needs students (Kelman & Branco, 2009). The authorities providing this equipment to the child would have to put procedures in place in order to provide regular and frequent verification of the FM systems.

This responsibility seems to be too often put on the teachers' or the professionals' shoulders, even if they are not experienced with this equipment or don't have the knowledge necessary to verify it. However, the students could also be part of the solution by increasing their knowledge about their hearing loss, their communication strategies and their equipment. With more knowledge, the students could verify their equipment themselves and facilitate their communication situations along with the teachers and the professionals.

Also, the fact that formal teaching and spelling tests represented less than 50% of school time can be a problem: These are activities during which the hearing-impaired child might hear more easily because they are less noisy. For this reason, the use of the FM system might have to be reviewed by the professionals to make sure that the students can benefit from a good amplification in all activities, including teamwork. The students' peers could learn how to use the FM system microphone or a hand-microphone allowing multiple speakers could be provided to the child so his or her teammates' comments could be heard directly through the FM system. Furthermore, other multi-microphone technologies such as those used in conference rooms could also be looked into by the professionals in order to ensure turn-taking during team activities. These solutions could benefit the hearing-impaired child and would not change the teachers' activities or teaching style. However, by adding more talkers, the possibility of misuse and malfunctions of the FM system or the conference system would increase, so the professionals should make sure to have a system in place and the time to manage these new demands.

While conducting this study, potential biases were faced. The main limit of this study is the fact that the data collected were meant to be complementary data in a larger study. Since they were considered complementary data, specific questions on the class context were not directed at the teachers and the professionals. Also, the noise level samples were not always separated for all different activities, so some measurements were taken for mixed activities. The fact that the main researcher is a trained audiologist might have affected the analyses, especially because the data were not coded by more than one person. In order to limit the effect of the researcher's background on the data, different types of data were collected and compared. Also, coding was reviewed by a peer, and discussion about the interpretation of the



data was done in a team combining researchers in the Audiology and in the Education field. Moreover, audiologists from a specific rehabilitation center were asked to choose the potential participants from their caseloads. This could have had an impact on the data because the results are supposed to show the views of the different actors toward the integration experience of hearing-impaired students in mainstreamed classes, and the audiologists might have selected participants according to what they thought they would report. All these biases might have affected the results even though some precautions have been taken to limit them.

## CONCLUSION

Interviews with teachers and professionals and the observation of the hearing-impaired students in their classroom environment allowed us to describe elements of the context in which they communicate and learn, such as the feelings and knowledge of teachers and professionals, the level of background noise in class, the teachers' positions, and the type of activities. This description of the classroom setting enabled us to better understand how and why communication breakdowns and challenging communication situations occurred.

In order to limit the number of challenging communication situations, noise control in classrooms should be a priority for the school authorities and for the people working in classrooms with hearing impaired-children. For example, by reducing noise in different ways such as using soundproof construction materials, reducing the number of children in classes, teaching the children about the importance of a less noisy class, and arranging the students' desks to limit the possibility of disturbance, the overall classroom environment could be improved. Moreover, sensitizing all actors to the effects of noise on the classroom context might be a good way of improving the quality of the experiences lived in class for all students and professionals.

Furthermore, school authorities should encourage specific training online or given by audiologists or by professionals who are used to working with hearing-impaired students, for teachers in regular classes and professionals working at school in order to help them work with these children. One specific type of training could address the FM system so that the

teachers and professionals could have a better understanding of its use, benefits, and limitations. Meanwhile, the school authorities will have to make sure to allow enough time to the teachers and resource people to get proper training at the beginning of the school year. By doing so, the misuse and non-use of the FM system by the speaker might decrease, and the stress felt by the teachers might decrease as well.

Also, the teachers would probably benefit from more information on communication strategies, and that could ease their day-to-day workload and help them adopt better positioning while teaching. Also, because the context in which the children are learning might make them experience listening difficulties during different activities, the importance of teaching them adapted communication strategies should be addressed in the training of professionals likely to work with them. By training the students to use communication strategies and to verify their own equipment, we could perhaps empower them to find strategies to reduce their listening difficulties, such as asking for better positioning in class, reducing noise, looking at the speaker, and using lipreading. By doing so, students will then share responsibilities with their teachers and professionals and therefore reduce the stress put on their shoulders.

## REFERENCES

- Allen, T. E., & Anderson, M. L. (2010). Deaf students and their classroom communication: An evaluation of higher order categorical interactions among school and background characteristics. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15*(4), 334-347.
- American National Standard Institute. (2002) Acoustical performance criteria, design requirements, and guidelines for schools, ANSI S12.60-2002 C.F.R.
- Antia, S. D., Jones, P. B., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2009). Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 14*(3), 293-311.
- Bess, F. H., Dodd-Murphy, J., & Parker, R. A. (1998). Children with minimal sensorineural hearing loss: Prevalence, educational performance, and functional status. *Ear and Hearing, 19*(5), 339-354.
- Borders, C. M., Barnett, D., & Bauer, A. M. (2010). How are they really doing? Observation of inclusionary classroom participation for children with mild-to-moderate deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15*(4), 348-357.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (1994). An update of classroom acoustics for children with hearing impairment. *The Volta Review, 96*(4), 291-306.
- Damen, G., Van den Oever-Goltstein, M. H. L., Langereis, M. C., Chute, P. M., & Mylanus, E. A. M. (2006). Classroom performance of children with cochlear implants in mainstream education. [Article]. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology, 115*(7), 542-552.
- Dockrell, J. E., & Shield, B. M. (2004). Children's perceptions of their acoustic environment at school and at home. *Journal of the Acoustical Society of America, 115*(6), 2964-2973.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2009). Views of Elementary School Teachers towards Students with Cochlear Implants Inclusion in the Process of Education. *Collegium Antropologicum, 33*(2), 495-501.
- Furlonger, B. E., Sharma, U., Moore, D. W., & King, B. S. (2010). A new approach to training teachers to meet the diverse learning needs of deaf and hard-of-hearing children within inclusive Australian schools. *International Journal of Inclusive Education, 14*(3), 289-308.
- Grawitz, M. (2001). L'enquête sur le terrain. In M. Grawitz (Ed.), *Méthodes des sciences sociales* (pp. 766-799). Paris: Dalloz.
- Hatamizadeh, N., Ghasemi, M., Saeedi, A., & Kazemnejad, A. (2008). Perceived competence and school adjustment of hearing impaired children in mainstream primary school settings. *Child: Care, Health & Development, 34*(6), 789-794.
- Herriott, R. E., & Firestone, W. A. (1983). Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. *Educational Researcher, 12*(2), 14-19.
- Hyde, M. B., & Power, D. J. (2003). Characteristics of deaf and hard of hearing students in Australian regular schools: Hearing level comparisons. *Deafness and Education International, 5*(3), 133-143.
- Karchmer, M. A., & Mitchell, R. E. (2003). Demographic and achievement characteristics of deaf and hard-of-hearing students. In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education* (pp. 21-37). New York, NY: Oxford University Press; US.

- Kelman, C. A., & Branco, A. U. (2009). (Meta)communication strategies in inclusive classes for deaf students. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 371-381.
- Lieberman, L. J., Dunn, J. M., & McCubbin, J. (2000). Peer tutors' effects on activity levels of deaf students in inclusive elementary physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17(1), 20-39.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. New York: Sage.
- Ling, D., & Nienhuys, T. C. (1983). The deaf child: Habilitation with and without a cochlear implant. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, 92(6 Pt 1), 593-598.
- Luckner, J. L. (2006). Providing Itinerant Services. In D. F. Moores & D. S. Martin (Eds.), *Deaf learners: Developments in curriculum and instruction* (pp. 93-111). Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Luft, P., Bonello, M., & Zirzow, N. K. (2009). Technology skills assessment for deaf and hard of hearing students in secondary school. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 389-399.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *British Medical Journal*, 320(7226), 50-52.
- Mejstad, L., Heiling, K., & Svedin, C. G. (2009). Mental health and self-image among deaf and hard of hearing children. *American Annals of the Deaf*, 153(5), 504-515.
- Mitchell, R. E., & Karchmer, M. A. (2006). Demographics of Deaf Education: More students in more places. *American Annals of the Deaf*, 151(2), 95-104.
- Moores, D. F., Jatho, J., & Creech, B. (2001). Issues and trends in instruction and deafness: American Annals of the Deaf 1996 to 2000. *American Annals of the Deaf*, 146(2), 72-76.
- Moos, R. H. (1973). Conceptualizations of human environments. *American Psychologist*, 28(8), 652-665.
- Most, T. (2007). Speech intelligibility, loneliness, and sense of coherence among deaf and hard-of-hearing children in individual inclusion and group inclusion. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 12(4), 495-503.
- Mukari, S. Z., Ling, L. N., & Ghani, H. A. (2007). Educational performance of pediatric cochlear implant recipients in mainstream classes. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71(2), 231-240.
- Nelson, P. B., & Soli, S. D. (2000). Acoustical barriers to learning: Children at risk in every classroom. *Journal of Speech, Language and Hearing Services in Schools*, 31(4), 356-361.
- Nelson, P. B., Soli, S. D., & Seltz, A. (2002). *Classroom acoustics II: Acoustical barriers to learning*. Melville: Technical Committee on Speech Communication of the Acoustical Society of America.
- Neufeld, G., & Maté, G. (2005). *Hold On to Your Kids*. Toronto: Vintage Canada.
- Niskar, A. S., Kieszak, S. M., Holmes, A., Esteban, E., Rubin, C., & Brody, D. J. (1998). Prevalence of hearing loss among children 6-19 years of age: the third national health and nutrition examinations survey. *Journal of the American Medical Association*, 279(14), 1071-1075.
- Patton, M. Q. (2002). Designing qualitative studies. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 209-258). Thousand Oaks: Sage Publications.

- Picard, M., & Bradley, J. S. (2001). Revisiting speech interference in classrooms. *Audiology*, 40(5), 221-244.
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherches qualitatives: essai théorique et méthodologique. In J. Poupart, J.-P. Deslauriers, L. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer & A. Pires (Eds.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (pp. 113-169). Montréal: Gaétan Morin.
- Punch, R., & Hyde, M. (2010). Children With Cochlear Implants in Australia: Educational Settings, Supports, and Outcomes. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 405-421.
- Reed, S. (2003). Beliefs and practices of itinerant teachers of deaf and hard of hearing children concerning literacy development. *American Annals of the Deaf*, 148(4), 333-343.
- Reed, S., Antia, S. D., & Kreimeyer, K. H. (2008). Academic status of deaf and hard-of-hearing students in public schools: student, home, and service - Facilitators and detractors. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(4), 485-502.
- Toe, D. M., & Paatsch, L. E. (2010). The communication skills used by deaf children and their hearing peers in a question-and-answer game context. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(3), 228-241.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2e ed.). Montréal: Presse de l'Université de Montréal.
- Vetter, A., Löhle, E., Bengel, J., & Burger, T. (2010). The integration experience of hearing impaired elementary school students in separated and integrated school settings. *American Annals of the Deaf*, 155(3), 369-376.
- Wake, M., Hughes, E. K., Poulakis, Z., Collins, C., & Rickards, F. W. (2004). Outcomes of children with mild-profound congenital hearing loss at 7 to 8 years: a population study. *Ear and Hearing*, 25(1), 1-8.
- Wauters, L. N., & Knoors, H. (2008). Social integration of deaf children in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(1), 21-36.
- Wragg, E. C., & Brown, G. (2001). *Questioning in the Primary School*. London: Routledge/Falmer.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Third Edition ed. Vol. 5). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zandberg, S. (2005). Educating children with hearing impairment: Targets and their realization [Internal report, Hebrew]. Jerusalem: Israel Ministry of Education.

### **4.2.3. Article 3 : Communication Strategies Known and Used in Regular Classrooms Attended by a Student with Hearing Impairment**

#### **AUTHORS**

Ms. Alexandra Cloutier, MPA

PhD Student Biomedical Sciences, University of Montreal

Dr. Tony Leroux, PhD

Associate Professor, Speech and Language Pathology and Audiology School, University of Montreal

Dr. Roseline Garon, PhD

Associate Professor, Department of Educational Administration and Foundations, University of Montreal

#### **TITLE**

Communication Strategies Known and Used in Regular Classrooms Attended by a Student with Hearing Impairment

#### **ABSTRACT**

**Purpose.** Only a few studies have discussed the communication strategies used by children. In this paper, communication strategies known or used in regular class by the student with hearing impairment and the teacher will be described. **Methods.** In-depth interviews conducted with eight children in a multiple-case descriptive study combining qualitative and quantitative data were conducted. Short interviews with the child's teacher and main professional and an observation session in class were also conducted. The data were coded using a qualitative data analysis software package and compared. **Results.** During the interviews, the children mentioned knowing or using an average of 7.1 different communication strategies while in class, which can be classified in two categories: requesting-

action strategies and taking-action strategies. On the other hand, most of the teachers spoke about two ways to enhance listening in order to help the students with hearing impairment: 1) reducing background noise and 2) using the FM, instead of naming communication strategies. Conclusions. Professionals working with the student with hearing impairment should have time dedicated to train teachers and students about communication strategies in order to reduce challenging communication situations.

**Keywords:** communication strategies, children with hearing impairment, teachers, itinerant teachers, speech and language pathologists, interview, observation, mainstreaming, elementary school, hearing aids, FM system.

## **INTRODUCTION**

Classrooms today are more likely to be active learning environments in which children with different impairments, including hearing impairment, are studying among their normal hearing peers. This type of environment is often noisy and has different distracting systems (Nelson, 2000). Because communication difficulties faced by students with hearing impairment are often hard to observe (Antia, Jones, Reed, & Kreimeyer, 2009), some teachers might not realize the communication difficulties experienced by the students with hearing impairment, especially in challenging situations. Classroom listening conditions directly affect the students with hearing impairment and can limit their access to academic content in poor communication conditions (Antia et al., 2009). Furthermore, even children with normal hearing can show a transient hearing loss attributable to middle ear infections, the common cold, and allergies (Gordon-Langbein & Metzinger, 2000). Because some children in classrooms have permanent or temporary hearing loss, it is necessary to train teachers and students to use adequate strategies to maximize their communication skills (Crandell & Smaldino, 2000b; Gordon-Langbein & Metzinger, 2000) and learning (Moeller, Watkins, & Schow, 1996). The aim of this paper is to document the communication strategies used in regular classes or known by both students with permanent hearing impairment and their teachers.

## LITERATURE REVIEW

The use of personal hearing aids or cochlear implants is commonly recommended in order to help students with hearing impairment in class. These technologies reduce the students' listening difficulties, but their benefits are limited in noisy environments (Plomp, 1978) because they can amplify the ambient noise, as well as the speaker's voice (McAlister, 1990; Nabelek, Donahue, & Letowski, 1986). Furthermore, it has been demonstrated that students using these devices in regular classes still have difficulties following complex directions (Boothroyd, 2004). To compensate for the limitations of the hearing aids and cochlear implants, the use of hearing assistance technology such as personal FM systems or sound-field FM systems are recommended by researchers (Crandell & Smaldino, 2000b, 2002; Eriks-Brophy & Ayukawa, 2000; Flexer, 1997; Gordon-Langbein & Metzinger, 2000; Ross, 1992). These technologies are used to enhance the signal-to-noise ratio to allow the students to hear the speaker's voice distinctively from the noise (Crandell & Smaldino, 2002). However, these devices' benefits can be limited if they are not well adjusted or coupled appropriately (Lewis & Eiten, 2004). Also, some students refuse to use them for esthetical, psychosocial, technical, or auditory considerations (Roberts & Rickards, 1994; Snik, Coppens-Schellekens, & de Haan, 2003). Therefore, for these technologies to have maximum impact and to compensate for their limitations, the students with hearing impairment should use other communication strategies in order to perceive and understand the speaker in class (Crandell & Smaldino, 2002). To do so, training can be done on two levels: 1) children's communication strategies, and 2) teachers' communication strategies.

### *Communication strategies used by the students*

By using communication strategies, the students take ownership of their communication environment and have tools to minimize miscommunication in everyday listening situations (Crandell & Smaldino, 2002). However, a few studies have described the communication strategies used by students with hearing impairment in class, and most of them report communication breakdown repairs. Most (2002) filmed 16 deaf children and 10 hearing children from 11 to 18 years old while they were performing an oral description task. The



results showed that deaf children used communication breakdown repair strategies that were less sophisticated than their hearing peers with equivalent language abilities. The main strategy used by the deaf children was repetition, whereas the hearing peers used strategies such as revision (rephrasing), expansion to two sentences, simplification, and addition of information in order to facilitate comprehension. The authors explained these differences by the fact that deaf and hard-of-hearing children don't spontaneously learn repair strategies, but normal hearing children do during the first years of their lives. Toe and Paatsch (2010) studied the communication abilities of the deaf and hard of hearing during a question-and-answer game with hearing peers where they acted as speaker and listener. Thirty-four dyads composed of a hearing and a deaf and hard-of-hearing child from 7.4 to 12.9 years old were filmed during the game, and their interactions were analyzed and compared to gather information about peer communication, pragmatic skills development, and communication strategies. Results have shown that deaf and hard-of-hearing children asked for general clarifications using utterances such as "what" or "say it again" when they could not repeat the question verbatim on the first reading. On the other hand, their hearing peers used more specific utterances such as "What was the last word?". Also, another study demonstrated that asking for clarification is another strategy that can be used by students with hearing impairment or children with auditory processing disorders (Ferre, 2007).

In the adult population, the effectiveness of these strategies has been demonstrated in many different studies (Demorest & Erdman, 1987; Helvik, Thürmer, Jacobsen, Bratt, & Hallberg, 2007; Lalande, Riverin, & Lambert, 1988; Preminger, 2003). However, literature in the field of audiology presents a lack of studies on communication strategies used by children. Despite the lack of literature on this topic, some researchers recommended training students with hearing impairment on communication strategies (Brinton, 1990; Elfenbein, 1992; Most, Shina-August, & Meilijson, 2010; Tye-Murray, 1994) or recommend teaching speechreading or lipreading (Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010). Meanwhile, clinical observations and testing revealed that individuals differ widely in their ability to speechread (Demorest & Bernstein, 1992), and research conducted with children with hearing impairment shows that they constitute a highly heterogeneous group with respect to speechreading skills, although some develop superior skills (Lyxell & Holmberg, 2000). Other researchers believe that the

students would benefit from training on communication breakdown repair strategies (Elfenbein, 1992) and on pragmatics (Most et al., 2010). Researchers also believe training on receptive communication strategies, appropriate listening behaviors, and communication strategies such as watching the talker, paying attention, and attempting to identify the important points of the message (Brinton, 1990; Tye-Murray, 1994) would benefit the students.

### *Communication strategies used by the teachers*

Lately, researchers have been interested in helping teachers to work with children with hearing impairment using cochlear implant devices (Jachova & Kovacevic, 2010). By doing so, they have made recommendations of special arrangements in classes such as preferential seating, placing the child in a quiet environment, and having a note-taker or an interpreter if needed. Their observations also confirm the efficacy of existing advice that teachers could use:

- encouraging the student to look directly at the speaker;
- keeping items away from the face when speaking;
- avoiding exaggerated lip movements;
- seating children in a circle or a horseshoe arrangement for discussions;
- turning on the FM transmitter (microphone) only when speaking to the student or to a group including the student;
- making sure that the student has understood the directions by listening to his or her rephrasing or by observing as he or she begins the task;
- repeating or rephrasing a comment made by another student of the class;
- and helping the child to identify and listen to any distracting background noise in order to help him/her to ignore it (Jachova & Kovacevic, 2010).

Furthermore, researchers also mentioned that visual cues are important in order to get the message across (Crandell & Smaldino, 2000b; Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010; Swann, 2009).

Another important strategy is to reduce the distance between the speaker and the student (Crandell & Smaldino, 2000a; Ferre, 2007). In fact, researchers demonstrated that the child should be at a maximal distance of 6 feet (1.8 m) in order to reach the highest score of intelligibility (95%) with speech recognition decreasing beyond this critical distance (12 ft = 71% and 24 ft = 60%) (Boothroyd, 2004; Crandell & Smaldino, 1994).

Lloyd, Lieven, and Arnold (2001) have also observed a conversation between a student with hearing impairment and his teacher and compared it to a conversation of the same student with a hearing peer. Results showed that the teacher was more able to engage a conversation with the student with hearing impairment than his hearing peer, that the turn-taking was more frequent, and that the number of utterances was higher during the teacher-student conversation. These results show that teacher-student communication is important and useful in the language and conversation development of a student with hearing impairment. These results also show that peers could be used as communication partners and might be an asset in intervention programmes.

Even if the input of the teacher has a direct impact on the in-class experiences of the student with hearing impairment, teachers in regular schools don't always receive specific training on how to deal with these students (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger, Sharma, Moore, & King, 2010; Punch & Hyde, 2010). The teachers often rely on resource personnel working in the school, but some of these professionals might not have the knowledge or the time needed to train the teachers on how to properly use an FM system and how to interact with these special needs students (Luft, Bonello, & Zirzow, 2009). To overcome these issues, researchers have recommended various types of training for teachers (Elfenbein, 1992; Furlonger et al., 2010; Most et al., 2010; Tye-Murray, 1994). Furthermore, part of the educational audiologist's role is to assure in-service with the teachers to help them learn more about hearing impairment, the use of an FM system, and communication strategies (Edwards, 2002).

Even if the literature has described these different strategies and recommends different types of training, there is little information about the communication strategies known and

used by students with hearing impairment and their teachers in regular classrooms. The following study describes these communication strategies by combining data from in-depth interviews with the students, short interviews with the teachers and the professionals working with the students, and direct observations in classroom.

## **METHODS**

A multiple-case descriptive study combining qualitative and quantitative data was conducted. This type of research is recommended when a contemporary phenomenon placed in a real-life context is studied (Yin, 2003). It allows a multimethods approach from which different data can be triangulated in order to become more robust (Herriott & Firestone, 1983). Data triangulation is the process of using data from different data collection and/or from different points of views in order to compare and corroborate data (Mays & Pope, 2000; Patton, 2002a).

### ***Participants***

Four girls and four boys with hearing impairment from 7:3 to 10:3 years old (mean = 8:8 years old) mainstreamed in a French oral elementary school in the Montreal area were recruited to participate in the study. These eight students were from Grades 1 to 4 (median = 2.5) and were all following the regular curriculum as indicated by the Ministry of Education of Quebec. Five children had bilateral sensorineural hearing loss from mild to severe (mean pure tone average (PTA) = 46.4 dBHL), one had sensorineural hearing loss in her right ear only (PTA = 50.0 dBHL), and the last two students had bilateral conductive hearing losses (mean PTA = 32.8 dBHL). They were recruited with the help of the audiologists following them at a rehabilitation center in Montreal and were wearing at least one hearing aid and had a personal FM system to use in class.

After receiving the consent of both children and parents, we asked the teachers of the students and the itinerant teacher or speech and language pathologists (SLP) working with them at school to consent to participate in the study. Seven out of eight teachers and all of the

three itinerant teachers (two itinerant teachers were following two children) and three SLPs agreed to participate in the study.

### ***Procedure and instruments***

These data collections were part of a larger study focusing on the perceptions that children with hearing impairment have of communication situations in class. Three types of data collection have been performed: in-depth interviews with the students including questions about the communication strategies used, two short interviews with the child's teacher and his or her main professional to collect data on the class context and data reported by the child about his/her communication situations, and one observation session of the child's behavior in class to observe his/her communication strategies and listening behaviors.

### ***Children's interview***

In-depth, semi-structured interviews were all conducted by the first author between March and May 2010. Most of the interviews resembled conversations between the interviewer and the student, but the researcher made sure to ask questions related to the three main themes (Patton, 2002c). To do so, a grid was built with open questions related to three principal themes: 1) difficult communication situations (e.g., "Think about a situation where you don't hear well in class. Do you have one in mind? Ok now, tell me about it and give as many details as you can."); 2) easy communication situations (e.g., "Think about a situation where you hear well in class. Do you have one in mind? Ok now, tell me about it and give as many details as you can."); and 3) strategies used in class to help the student perceive and understand the speaker's (teacher or peer) message (e.g., "When this situation occurs, what do you do to hear better? / When this situation occurs, what are other people doing to help you hear better? / Is there anything else done to help you hear better?") The final questions were all short, simple open questions written in a vocabulary adapted to the age of the participants (Flynn, 1986) and asked in a manner to encourage the students to provide narrative and descriptive answers (Atkinson, 1988). Also, the interviewer made sure to repeat or reformulate

questions when needed (Guillemette & Boisvert, 2003). The grid was pre-tested on four elementary children with hearing impairment studying in self-contained classes and then modified by adding one question. Prior to the interview, each child was asked to draw a sketch of his/her classroom with the help of the first author. The researcher asked questions such as “Are there any windows in your class?”, “What can you see outside the windows?”, “Where is the door?”, “Where is your teacher’s desk?”, “Where do you sit in class?”. If needed, the drawing was used to clarify some answers given by the participant during the interview. It was also used to create a climate of trust between the first author and the student. All the interviews were conducted at the participant’s house in the presence of at least one parent and lasted about 45 minutes. They were recorded on a GE mini-cassette tape recorder. It was decided to choose the participant’s house for the interview in order to reduce the possibility that the child perceived the interview as a school task.

### ***Teacher’s and professional’s interviews***

Seven teachers and six professionals participated in short, semi-structured interviews recorded on a GE mini-cassette tape recorder and lasted from 5 to 30 minutes. Two distinct grids were built and used for these interviews conducted by the first author between March and June 2010. These interviews were used to gather different points of view about the communication situations experienced by the students and on the strategies used. The principal themes of these grids were their knowledge of the hearing loss, their knowledge about the hearing aids and FM system, their perceptions of the communication situations reported by the children, their perceptions of listening behaviors, and the strategies used by the students. These data, used as complementary data, were collected in order to document the context in which children were communicating in classrooms and to gather information that the children might have reported to their teacher, itinerant teacher, or SLP about their communication situations and communication strategies in class.

### ***Observation of the students in class***

Seven of the eight students were observed in their classroom in order to document the strategies used by students, their behaviors during different communication situations, and the context in which they communicate. This observation allowed the first author and a research assistant to witness the students' social behaviors in their classroom without inducing any modification to the situation (Agrosino & Mays de Perez, 2000; Peretz, 1998). A semi-structured grid was built in four different sections: 1) description of the classroom and environment, 2) communication strategies used, 3) signs of non-optimal communication such as not paying attention to the speaker and talking while the speaker is talking, and 4) communication strategies used by the teacher. The grid was written using strategies and signs of non-optimal communication described in the literature and the ones described by the students. The grid was pre-tested on four students from self-contained classes, and a few modifications were made to the format of the grid. These continuous observation sessions with passive participation lasted about 3 hours for six of the children and 90 minutes for the other one and took place from March to June 2010. The observation session was done after the interview with the student with hearing impairment so that the interviewer would not be influenced by the observation while conducting the interview.

Also, during the observation sessions, the background noise in the classroom was measured using two integrating sound level meters (model Piccolo© SoftdB©) placed on a tripod (5 ft tall) on the side or at the back of the classroom at more than eight feet from the walls. The measurements were started when the students entered the classroom, were stopped at recess (except for Emma) or when the children left the class (Mia), and restarted when the students were back in class for a total of 17 measurements and an average length of 1 hr 9 min (14.9 to 168 minutes). After all measurements, the average noise level ( $L_{Aeq}$ ) was noted.

## ***Data analysis strategies***

### ***Interviews***

The first author transcribed or corrected the transcription of all the interviews verbatim to ensure that all data would be rigorously considered in the analysis (Lincoln & Guba, 1985; Van der Maren, 1996). The data analysis was done by the first author and a trained assistant using QDA Miner v3.2.3, a qualitative data analysis software package. The data were categorized using different codes based on an inventory of the factors influencing communication situations described by the literature and which were grouped according to Miller's communication model (Miller, 1963) (published elsewhere) as well as new codes emerging from the corpus, resulting in a mixed coding grid. It was decided to code all eight interviews despite the fact that we obtained the saturation point after the fourth interview in order to obtain a representative sample from all participants. The interrater agreement obtained during the coding process was 77% (from 66 to 88%), but each disagreement was discussed between coders. After coding, the data were evaluated by looking for elements not mentioned in the literature and by grouping codes in order to reveal new categorizations (Lincoln & Guba, 1985). These categories allowed us to synthesize the data and to compare them between the children, the teachers, and the professionals. We also grouped these data per child in order to write individual profiles for each of them.

### ***Observation data***

The notes taken from the observation grid were also transcribed by the first author in order to code and categorize them with the coding grid used for the interviews. However, the coding grid had to be extended to add strategies or signs of non-optimal communication not specified in the grid but noted by the observers (Grawitz, 2001). The categories allowed the us to compare or combine the observation data with those collected during the different interviews. The background noise measurements were used in the individual student profiles, and these profiles were compared with each other (results published elsewhere).



## RESULTS

During the interviews with the children and the teachers, all the participants discussed the communication strategies known or used respectively by the student and the teacher. Strategies used in class were also witnessed during the observation sessions. Results were collected from eight child interviews, seven teacher interviews, six professional interviews, and seven observation sessions. Because two data collections were not performed in Jade's case, her results are only partial and might not reflect her real use of communication strategies. Note: All of the interview excerpts were freely translated from French to English by the authors; the names were all changed.

When analyzing the data, communication strategies were classified into two distinct groups—listener strategies and speaker (teacher) strategies—which were each divided in two categories: requesting-action strategies and taking-action strategies. Listener communication strategies differ from speaker strategies because their motivations differ. In fact, the listener wants to perceive and understand the message, and the speaker wants to be heard and understood. The requesting-action strategies represent strategies used by the listener or the speaker that necessitate an action from their communication partner in order to be successful. For example, if a student asks a teacher to repeat a question, the communication strategy will be successful only if the teacher repeats the message. On the other hand, the taking-action strategies are strategies used by the speaker or the student and rely only on the person using them to be successful (See Tables 1 to 4).

### *Children's communication strategies*

During the interviews, the children mentioned what they did to perceive and understand the speaker in class and what people around them were doing in order to help them accomplish that. The teachers and professionals also mentioned the strategies used in class or reported to be used in class by the students. The observation session also allowed us to note the

communication strategies spontaneously used by the children. These strategies are presented in Table 1, and the strategies reported by the different sources are presented in Table 2.

**Table 1: Communication strategies known or used by each student**

<b>Communication strategies</b>	<b>Vincent</b>	<b>Zoey</b>	<b>Ali</b>	<b>Emma</b>	<b>Justin</b>	<b>Ben</b>	<b>Jade</b>	<b>Mia</b>	<b>TOTAL (N = 8)</b>
<b>Requesting-action</b>									
Mentioning that he/she did not hear well (request for a non-specific action)	●	●	●	●	●	●	●	●	8
Asking for clarification or asking a specific question			●		●	●			3
Asking for repetition			●	●				●	3
Asking for silence				●					1
<b>Taking-action</b>									
Looking at the speaker	●	●	●	●	●	●	●	●	8
Changing posture or position to look at the speaker	●	●	●	●	●	●		●	7
Copying his/her peers	●	●		●	●	●	●		6
Reducing the distance to the teacher	●	●		●	●	●		●	6
Using lipreading		●		●	●		●		4
Adjusting his/her hearing aid(s)	●	●			●	●			4
Adjusting his/her FM			●						1
Reducing background noise							●		1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	

According to all data collections, students participating in this study knew or used an average of 6.5 (range 5 to 8) different communication strategies while in class. Also, they knew or used a wider variety of taking-action strategies (3 to 6) than requesting-action strategies (1 to 3) in order to perceive and understand speech in class. It is also interesting to note that Emma and Justin were the two children using or knowing a wider variety of strategies (8) and that a high level of background noise was measured in their classrooms (Emma:  $L_{Aeq}$  66.4 dBA and Justin:  $L_{Aeq}$  70.1 dBA). Also, Mia knew or used fewer strategies than the others (5), but the level of background noise in her classroom was lower than the

others too ( $L_{Aeq}$  59.1 dBA). However, she didn't benefit from any services from a SLP or itinerant teacher. Please note that because Jade's results were not complete, we cannot comment on them in this section.

**Table 2: Sources of communication strategies known or used by the students**

<b>Communication strategies</b>	<b>Student</b>	<b>Teacher</b>	<b>Professional</b>	<b>Observation</b>	<b>TOTAL (N = 8)</b>
<b>Requesting-action</b>					
Mentioning that he/she did not hear well (request for a non-specific action)	7	4	1	2	<b>8</b>
Asking for clarification or asking a specific question				3	<b>3</b>
Asking for repetition	2	1		2	<b>3</b>
Asking for silence	1				<b>1</b>
<b>Taking-action</b>					
Looking at the speaker	1	3	6	7	<b>8</b>
Changing posture or position to look at the speaker	3	1		7	<b>7</b>
Copying his/her peers		2	1	4	<b>6</b>
Reducing the distance to the teacher	3	1		3	<b>6</b>
Using lipreading	3	2	2		<b>4</b>
Adjusting his/her hearing aid(s)				4	<b>4</b>
Adjusting his/her FM				1	<b>1</b>
Reducing background noise	1				<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	

These results show that children use many different communication strategies. It is interesting that all students say or mention that they sometimes tell the teacher when they don't perceive or understand the message, but only four teachers mentioned that their student was using this strategy, even if it is an easy one to observe. Furthermore, teachers described five different taking-action strategies used by their student and only two requesting-action strategies, which suggests that the teachers are more aware of the taking-action strategies used

by the students than the requesting-action strategies, even if this group of strategies requires participation of the speaker, which is often the teacher, to be successful. It is also interesting to note that we observed one requesting-action strategy and two different taking-action strategies that none of the participants mentioned as known or used by the children, namely, “Asking for clarification or asking a specific question,” “Adjusting his/her hearing aid(s),” and “Adjusting his/her FM.”

However, by comparing the strategies mentioned by the children during their interviews and the strategies that we observed in class, we determined that the students seem to be able to talk about the communication strategies that they are using because we observed an average of 43% (range of 33.3 to 70%) of the strategies named by students. Furthermore, we observed an average of 2.3 strategies (range 1 to 7) used by the students that weren't mentioned during their interviews. The unmentioned strategies were the same as the ones listed in Table 2 except for “Asking for silence,” “Using lipreading,” and “Reducing background noise,” which we didn't observe. In the case of “Using lipreading,” it is a difficult strategy to observe which might explain why we didn't.

The students' individual profiles convinced us that even if some students were using strategies, their teachers and professionals were often not aware of them. For example, Vincent mentioned two communication strategies during his interview which were “Mentioning that he/she did not hear well” and “Reducing the distance to the teacher,” which were not mentioned by this teacher and itinerant teacher. Meanwhile, they both mentioned that he was looking at the speaker. They also agreed that he was having difficulties applying communication strategies. However, we observed four taking-action strategies used by Vincent, which were “Changing posture or position to look at the speaker,” “Looking at the speaker,” “Adjusting his/her hearing aid(s),” and “Copying his/her peers.” The fact that the teacher didn't have to take action during these strategies might have made her think that he had difficulties using communication strategies.

Also, it is interesting to note that Justin didn't mention using any communication strategies in class by changing the subject or talking about his teacher's strategies when asked if he was doing something to hear better in class. However, during the observation session, seven different communication strategies (two requesting-action strategies and five taking-action strategies) were witnessed. The fact that he had a bilateral mild sensorineural hearing loss and that his teacher was often close to him and used at least nine different communication strategies might have contributed to this impression.

Only Ben's teacher was not able to mention any strategy used by the child in class, even though Ben named four strategies and we observed six during the observation session.

**Interviewer:** *“Do you have the impression that he uses strategies to hear better? That he does something in particular to hear better?”*

**Ben's teacher:** *“Not really. ”*

Meanwhile, the results for the two children (Ali and Mia) taught by a teacher who had already worked with a student with hearing impairment showed that Ali's teacher mentioned the same two strategies and added “Looking at the speaker.” On the other hand, in Mia's case her teacher reported only two strategies, which included one that Mia mentioned. Neither of their professionals mentioned any strategies, which might be because they assumed that the teacher knew how to work with students with hearing impairment. The observation sessions showed that Ali was using five strategies and Mia was using four, which might demonstrate that even teachers used to working with children with hearing impairment could benefit from training on communication strategies used by the child, as they are still not able to identify most of the strategies used by their student.

Also, when the results collected from the interviews with the professionals were analyzed, we noted that they could name only four different strategies used by the eight students altogether and that two professionals could not identify any strategies used by their

student. Jade mentioned that her SLP was teaching her to lipread, but no other participants mentioned whether the teachers or the professionals working with them were teaching them communication strategies. This strategy was also named by her SLP during her interview.

Meanwhile, even if the speakers and the students seemed to use some strategies, these strategies might not have helped the children to understand the message properly. In fact, two children mentioned that they sometimes had to pretend that they had understood the message, and one of them even said that sometimes when he asks his teacher to repeat something, his request is denied.

**Ben:** *“Yes! It is when we are busy because sometimes I want to stand and go ask her and she says: ‘Go and sit down.’”*

**Interviewer:** *“Ok.”*

**Ben:** *“I have then to pretend that I’ve heard her.”*

### ***Teacher communication strategies***

Because communication requires a listener and a speaker, students and their teachers were also asked about communication strategies used by the speaker. In fact, the seven teachers participating in this study knew or used an average of 8.0 different communication strategies (range 7 to 11) while in class (Table 3). The strategies mentioned by different sources are presented in Table 4.

**Table 3: Communication strategies known or used by each teacher**

<b>Communication strategies</b>	<b>Vincent</b>	<b>Zoey</b>	<b>Ali</b>	<b>Emma</b>	<b>Justin</b>	<b>Ben</b>	<b>Mia</b>	<b>TOTAL (N = 7)</b>
<b>Requesting-action</b>								
Asking for silence	●	●		●	●	●	●	6
Asking the child to use FM	●		●	●	●		●	5
Asking for repetition (modeling)	●						●	2
Asking children to raise their voices (modeling)		●					●	2
Asking for visual contact	●							1
<b>Taking-action</b>								
Reducing background noise	●	●	●	●	●	●		6
Using the FM	●	●	●	●	●	●		6
Reducing the distance to the student	●	●	●		●		●	5
Using visual support and cues	●		●	●	●	●		5
Repeating	●		●	●	●	●		5
Raising voice		●		●	●	●		4
Verifying whether communication was efficient			●	●			●	3
Using auditory cues	●	●				●		3
Preferential seating for the student				●	●			2
Rewarding the class for keeping silence	●							1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	

The results show that Emma and Justin’s teachers are using many different strategies (9) in order to help them communicate in class while Mia’s teacher is using fewer strategies (6), even if he had experience working with students with hearing impairment. Because Emma and Justin know and use many different strategies, as do their teachers, it is interesting to note that they both mentioned having communication difficulties in class.

It is also interesting to notice that Vincent’s teacher was the one who knows or uses the most strategies (11), because she made a comment about the fact that working with children

with hearing impairment was very demanding and that more services should be given to these special needs children.

**Vincent’s Teacher:** “[...] I think that they [students with hearing impairment] should have a code and count as more than one student. If I look at Vincent, it is very demanding, you always have to take care of him.”

**Table 4: Sources of communication strategies known or used by the teachers**

<b>Communication strategies</b>	<b>Student</b>	<b>Teacher</b>	<b>Professional</b>	<b>Observation</b>	<b>TOTAL (N = 7)</b>
<b>Requesting-action</b>					
Asking for silence	4			4	<b>6</b>
Asking the child to use FM	2	4	2	2	<b>5</b>
Asking for repetition (modeling)	1			2	<b>2</b>
Asking children to raise their voices (modeling)	1			1	<b>2</b>
Asking for visual contact		1			<b>1</b>
<b>Taking-action</b>					
Reducing background noise	1	2		3	<b>6</b>
Using the FM	1			6	<b>6</b>
Reducing the distance to the student	1	4		5	<b>5</b>
Using visual support and cues		1		5	<b>5</b>
Repeating				5	<b>5</b>
Raising voice	2			3	<b>4</b>
Verifying whether communication was efficient	2	2		1	<b>3</b>
Using auditory cues				3	<b>3</b>
Preferential seating for the student				2	<b>2</b>
Rewarding the class for keeping silence		1	1		<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	



During the interviews, the students named 9 strategies used by the teachers (4 requesting-action strategies and 5 taking-action strategies), whereas the teachers named 4 strategies among those reported by the students and 3 others for a total of 7 strategies (2 requesting-action strategies and 5 taking-action strategies). However, 13 strategies used by the speaker were witnessed (4 requesting-action strategies and 9 taking-action strategies) during the observation sessions.

Even though the teachers know or use a variety of different communication strategies, most of them used or spoke about two main categories of actions that can be useful to facilitate communication in class and are considered in the literature as ways to enhance communication more than communication strategies: 1) Reducing background noise (asking for silence and reducing background noise) and 2) Using the FM (asking the child to use FM and using the FM themselves). However, during our observations, we only observed these two categories with four teachers asking for silence, three reducing background noise, two asking the student to use the FM, and six using the FM themselves. These results are interesting because the teachers knew about the study when we observed the child with hearing impairment during the observations sessions, and the number of strategies observed did not correspond to what the teachers told us during their interviews. Also, it is interesting to note that we observed three different taking-action strategies that none of the participants mentioned as known or used by the teacher which are “Repeating,” “Using auditory cues,” and “Preferential seating for the student.”

Meanwhile, the individual student profiles also showed that it seems that Ali’s and Mia’s teachers (who had experience working with students with hearing impairment) and Emma’s teacher had developed a strategy to verify whether the student had heard them. According to these teachers, by asking the student with hearing impairment if they had perceived the message, they diminished the number of situations where communication was not efficient. It is also interesting to note that Ali’s and Mia’s teachers were the ones with the lowest number of reported or observed communication strategies. This result demonstrates

once again that they could probably benefit from training on communication strategies even though they have experience with children with hearing impairment.

Justin's teacher mentioned that she felt frustrated because she had to change her teaching style. However, she used the second highest number of communication strategies, even though she mentioned using only two and in the end appreciated her experience with the child with hearing impairment. Furthermore, she didn't seem to believe she contributed to Justin's success during the school year. This result reinforces the impression that teachers seem to misunderstand the use and the benefits of communication strategies.

**Justin's Teacher:** *"[...] The only thing for me is that I felt frustrated this year if I can say so, it's that I have to stay as much as possible in front of him, facing him. [...] But, since he is strong academically, he's a skilled student, so it might be an advantage that he has, he doesn't need to listen much, he understands quickly and I have this chance this year."*

In conclusion, the results showed that the students with hearing impairment participating in our study knew or used 12 different communication strategies, whereas the teachers knew or used 14, which can be separated into two categories: requesting-action strategies and taking-action strategies. Moreover, the data demonstrate that teachers are mostly using ways to enhance communication rather than communication strategies and that their experience working with the children with hearing impairment had little influence on the use of strategies.

## **DISCUSSION**

Even though the literature has described different strategies to facilitate communication, there is little information about their use or non-use by students with hearing impairment. The results from interviews with elementary students with hearing impairment, their teachers, and the professionals working with them at school, combined with observation data, allowed us to describe the communication strategies known and used by students with

hearing impairment and their teachers in class. It also allowed us to learn about their use or non-use by students and get a better understanding of those children's needs in order to communicate efficiently in class.

As reported in the literature, the students with hearing impairment participating in the study used communication breakdowns repair strategies such as repetition ( $n = 3$ ) (Most, 2002; Toe & Paatsch, 2010), and some of them were able to ask for clarifications ( $n = 3$ ) (Ferre, 2007). Also, they were all able to use appropriate listening behaviors and communication strategies such as watching the talker ( $n = 8$ ), a strategy that some researchers encourage training for (Brinton, 1990; Tye-Murray, 1994). Moreover, as recommended in the literature (Erber, 1972, 1979; Hack & Erber, 1982; Lyxell & Holmberg, 2000; Smythe & Bamford, 1997), some participants used lipreading ( $n = 4$ ). The fact that only a few students mentioned or used these important strategies shows that children would benefit from training in communication breakdown repair strategies (Elfenbein, 1992), the use of lipreading (Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010), and communication strategies such as paying attention and attempting to identify the important points of the message (Brinton, 1990; Tye-Murray, 1994) as recommended by researchers in order to learn about them and use them more regularly.

Interestingly, some of these strategies seem to be used by students with hearing impairment without them knowing that they are, in fact, helping themselves to perceive the message. On the other hand, some seem to be used after being taught by a professional as mentioned by Jade and her SLP, which is a practice encouraged in the audiology field (Brinton, 1990; Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010).

It is also interesting to note that "Copying his/her peers" was a strategy known or used by six out of eight students. This strategy could easily be applied in regular classrooms if the teacher were to select a child with good behavior and good academic skills and have him/her sit next to the child with hearing impairment.

Furthermore, it seems that background noise might influence the use of communication strategies in class. In fact, two of the three students (Emma and Justin) in classrooms with the highest background noise levels ( $L_{Aeq}$ ) knew or used the most strategies. Their teachers were also among the three teachers who used the highest number of strategies. In addition, the student (Mia) whose classroom had the lowest background noise level knew or used fewer kinds of strategies than her teacher.

Meanwhile, the teachers participating in the study also knew or used strategies recommended in the literature. For example, reducing distance between themselves and the student ( $n = 6$ ) was a frequent strategy (Crandell & Smaldino, 2000a; Ferre, 2007). They also encouraged the student to look directly at them ( $n = 1$ ) (Jachova & Kovacevic, 2010) and used visual cues in order to get the message across ( $n = 5$ ) (Crandell & Smaldino, 2000b; Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010; Swann, 2009). In fact, they were knowing or using five of the eight strategies presented by Jachova & Kovacevic (2010) since they did not organized the desks in a circle, avoid exaggerated lip movements and kept items away from their mouth. However, during the observation session, we did not see teachers having exaggerated lip movements or items in front of their mouth, but since these strategies were not mentioned by the teachers, we cannot be sure if they were using the strategy or not. These results show that the teachers are using strategies, but it also shows that they would probably benefit from training in communication strategies because they didn't know or use many of the strategies that could help them when working with a student with hearing impairment (Elfenbein, 1992; Furlonger et al., 2010; Most et al., 2010; Tye-Murray, 1994).

The analysis of the interviews with the teachers and the professionals suggests that the way teachers and professionals work with students with hearing impairment in class might not be appropriate for what is really going on in the classrooms. The fact that some professionals could not mention a single communication strategy used by their students might be an example of this discrepancy. This might be due to a lack of knowledge about communication strategies among teachers and professionals. The focus seems to be mostly put on the equipment or reducing background noise and less on the way children perceive speech in class or the way they are coping with challenging listening conditions. This might be related to the

fact that the literature on intervention with students with hearing impairment often emphasizes ways to reduce the impact of noise in class such as the use of FM systems (Crandell & Smaldino, 2000b, 2002; Eriks-Brophy & Ayukawa, 2000; Flexer, 1997; Gordon-Langbein & Metzinger, 2000; Ross, 1992) or modifications of classroom acoustics (Crandell & Smaldino, 2000b; Ferre, 2007). However, these solutions, although effective in some environments, should be combined with other communication strategies in order to minimize miscommunication in everyday listening situations (Crandell & Smaldino, 2002).

Furthermore, some strategies useful to the students with hearing impairment might be misinterpreted as a sign of inattention by the teacher. For example, if a student with hearing impairment asks a teacher to repeat, the teacher might not want to do so and tell him/her that he/she should have paid attention and feel irritated by this request, especially if other children have asked for the same thing time and time again during the day. This reaction might discourage the child with hearing impairment from asking for a repetition when he/she needs it and impact on his/her academic achievements.

In order to address individual needs of students with hearing impairment and help their teachers to use the appropriate strategies, the audiologist and/or professionals working with the children with hearing impairment should observe them in their classroom and discuss their needs and challenges with them. Even though these tasks are often performed by educational audiologists (Anderson & Smaldino, 2012), itinerant teachers or SLPs sometimes replace the audiologist in schools (Luckner, 2006) in areas where the profession of educational audiologist doesn't exist or if the number of educational audiologist is insufficient. Also, the school authorities should allow time for professionals working with the children and/or the audiologist to teach communication strategies to regular teachers, other professionals, parents, and the students. With all the actors working together, the number of challenging communication situations would be reduced (Moeller et al., 1996) for the students with hearing impairment and students with transient hearing loss.

While conducting this study, potential biases and limitations were faced. The fact that the teacher's interview and the observation session couldn't be conducted in Jade's case has

had a negative impact on the data. Also, the limited time of the observation sessions, especially in Vincent's case, might have affected the data (Patton, 2002b). However, the data have been analyzed by assuming that if a student experienced a situation even only once, then the situation was meaningful and representative of his/her real life experience in a mainstreamed class. This type of analysis has, therefore, limited the impact of this potential bias.

## **CONCLUSION**

Students with hearing impairment and their teachers know and use a variety of communication strategies. These strategies can be separated in two categories: requesting-action strategies and taking-action strategies. Even if students and teachers are both using communication strategies, they don't always seem to be aware of the strategies used by the other actor, and some teachers might not understand the request made by their students with hearing impairment. These findings might explain the fact that although students and teachers know and use a large number of different strategies, challenging communication situations still occur in class.

In order to reduce these difficult situations, audiologists and professionals working with children with hearing impairment should dedicate time to observe the "real-life" communication situations and assist the teachers in helping the children perceive and understand speech in class. They should also get permission from school authorities to spend time teaching effective strategies to professionals, teachers, students, and parents in order to reduce challenging communication situations. By observing classroom communication and allowing students to talk about their challenging communication situations and the way they try to overcome these issues, audiologists and professionals would be able to address, in a more comprehensive manner, the communication needs of children with hearing impairment. In the long run, better classroom communication will certainly contribute to academic success.

## REFERENCES

- Agrosino, M., & Mays de Perez, K. A. (2000). Rethinking observation: From method to context. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed., pp. 673-702). Thousand Oaks: Sage.
- Anderson, K. L., & Smaldino, J. J. (2012). Providing audiology services to school children more than just preferential seating. *The Hearing Journal*, 65(3), 50-54.
- Antia, S. D., Jones, P. B., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2009). Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 293-311.
- Atkinson, D. (1988). Research interviews with people with mental handicaps. *Mental Handicap Research*, 1(1), 75-90.
- Boothroyd, A. (2004). Room acoustics and speech perception. *Seminars in Hearing*, 25(2), 155-166.
- Brinton, K. R. (1990). *What's new in the news?* Papier présenté au Alexander Graham Bell Association for the Deaf International Convention, Washington, DC.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (1994). An update of classroom acoustics for children with hearing impairment. *The Volta Review*, 96(4), 291-306.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2000a). Classroom acoustics for children with normal hearing and with hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 31(4), 362-370.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2000b). Improving classroom acoustics: Utilizing hearing-assistive technology and communication strategies in the educational setting. *The Volta Review*, 101(5), 47-62.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2002). Room acoustics and auditory rehabilitation technology. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Clinical Audiology* (Fifth ed., pp. 607-630). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Demorest, M. E., & Bernstein, L. E. (1992). Sources of variability in speechreading sentences: A generalisability analysis. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(2), 876-891.
- Demorest, M. E., & Erdman, S. A. (1987). Development of the communication profile for the hearing impaired. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52(2), 129-143.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2009). Views of Elementary School Teachers towards Students with Cochlear Implants Inclusion in the Process of Education. *Collegium Antropologicum*, 33(2), 495-501.
- Edwards, C. (2002). Current directions in Educational Audiology. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Clinical Audiology* (pp. 545-556). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Elfenbein, J. (1992). Coping with communication breakdown: A program of strategy development for children who have hearing losses. *American Journal of Audiology*, 1(1), 25-29.
- Erber, N. P. (1972). Auditory, visual, and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15(2), 413-422.
- Erber, N. P. (1979). Auditory-visual perception of speech with reduced optimal clarity. *Journal of Speech and Hearing Research*, 22(2), 212-223.

- Eriks-Brophy, A., & Ayukawa, H. (2000). The benefits of sound field amplification in classrooms of Inuit students of Nunavik: a pilot project. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 31*(4), 324-335.
- Ferre, J. M. (2007). Classroom management: Collaboration with families, teachers, and other professionals. In G. D. Chermak & F. E. Musiek (Eds.), *Handbook of (central) auditory processing disorder - Comprehensive intervention* (Vol. 2, pp. 225-242). San Diego, CA: Plural Publishing Inc.
- Flexer, C. (1997). Individual and sound-field FM systems: rationale, description, and use. *The Volta Review, 99*(3), 133-162.
- Flynn, M. C. (1986). Adults who are mentally handicapped as consumers: issues and guidelines for interviewing. *Journal of Mental Deficiency Research, 30*(4), 369-377.
- Furlonger, B. E., Sharma, U., Moore, D. W., & King, B. S. (2010). A new approach to training teachers to meet the diverse learning needs of deaf and hard-of-hearing children within inclusive Australian schools. *International Journal of Inclusive Education, 14*(3), 289-308.
- Gordon-Langbein, A. L., & Metzinger, M. (2000). Technology in the classroom: to maximize listening and learning. *Volta Voices, 7*(1), 10-13.
- Grawitz, M. (2001). L'enquête sur le terrain. In M. Grawitz (Ed.), *Méthodes des sciences sociales* (pp. 766-799). Paris: Dalloz.
- Guillemette, F., & Boisvert, D. (2003). L'entrevue de recherche qualitative avec des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Recherches qualitatives, 23*, 15-26.
- Hack, Z. C., & Erber, N. P. (1982). Auditory, visual, and auditory-visual perception of vowels by hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research, 25*, 100-107.
- Helvik, A. S., Thürmer, H., Jacobsen, G. W., Bratt, M., & Hallberg, L. R. M. (2007). Psychometric evaluation of a Norwegian version of the Communication Strategies Scale of the Communication Profile for the Hearing Impaired. *Disability and Rehabilitation, 29*(6), 513-520.
- Herriott, R. E., & Firestone, W. A. (1983). Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. *Educational Researcher, 12*(2), 14-19.
- Jachova, Z., & Kovacevic, J. (2010). Cochlear implants in the inclusive classroom: A case study. *Support for Learning, 25*(1), 33-37.
- Lalande, N. M., Riverin, L., & Lambert, J. (1988). Occupational hearing loss: An aural rehabilitation program for workers and their spouses, characteristics of the program and target group (participants and nonparticipants). *Ear and Hearing, 9*(5), 248-255.
- Lewis, D. E., & Eiten, L. (2004). *One size does not fit all: Rationale and procedures for FM system fitting*. Papier présenté au ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions 2003, Warrenville, IL.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. New York: Sage.
- Lloyd, J., Lieven, E., & Arnold, P. (2001). Oral conversations between hearing-impaired children and their normally hearing peers and teachers. *First Language, 21*(61), 83-107.
- Luckner, J. L. (2006). Providing Itinerant Services. In D. F. Moores & D. S. Martin (Eds.), *Deaf learners: Developments in curriculum and instruction* (pp. 93-111). Washington, DC: Gallaudet University Press.



- Luft, P., Bonello, M., & Zirzow, N. K. (2009). Technology skills assessment for deaf and hard of hearing students in secondary school. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 389-399.
- Lyxell, B., & Holmberg, I. (2000). Visual speechreading and cognitive performance in hearing-impaired and normal hearing children (11-14 years). *British Journal of Educational Psychology*, 70(4), 505-518.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *British Medical Journal*, 320(7226), 50-52.
- McAlister, P. (1990). Effects of hearing aids on speech discrimination in noise by normal-hearing listeners. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 27(1), 33-42.
- Miller, G. A. (1963). *Language and Communication*. New York: McGraw-Hill Paperback.
- Moeller, M. P., Watkins, S., & Schow, R. L. (1996). Audiologic rehabilitation for children - Assessment and management. In R. L. Schow & M. A. Nerbonne (Eds.), *Introduction to Audiologic Rehabilitation*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Most, T. (2002). The use of repair strategies by children with and without hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 33(2), 112-123.
- Most, T., Shina-August, E., & Meilijson, S. (2010). Pragmatic abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 422-437.
- Nabelek, A. K., Donahue, A., & Letowski, T. (1986). Comparison of amplification systems in a classroom. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 23(1), 41-52.
- Nelson, P. B. (2000). The changing demand for improved acoustics in our schools. *The Volta Review*, 101(5), 23-31.
- Patton, M. Q. (2002a). Designing qualitative studies. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 209-258). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2002b). Fieldwork strategies and observations methods. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 259-338). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2002c). Qualitative interviewing. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 339-428). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Peretz, H. (1998). *Les méthodes en sociologie: L'observation*. Paris: Éditions La découverte.
- Plomp, R. (1978). Auditory handicap of hearing impairment and the limited benefits of hearing aids. *Journal of the Acoustical Society of America*, 63(2), 533-549.
- Preminger, J. E. (2003). Should significant others be encouraged to join adult group audiologic rehabilitation classes? *Journal of the American Academy of Audiology*, 14(10), 545-555.
- Punch, R., & Hyde, M. (2010). Children With Cochlear Implants in Australia: Educational Settings, Supports, and Outcomes. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 405-421.
- Roberts, S. B., & Rickards, F. W. (1994). A survey of graduates of an Australian integrated auditory/oral preschool Part I: Amplification usage, communication practices, and speech intelligibility. *The Volta Review*, 96(3), 185-205.
- Ross, M. (Ed.). (1992). *FM Auditory Training Systems: Characteristics, Selection, and Use*. Maryland: Timonium.

- Smythe, R. L., & Bamford, J. M. (1997). Speech perception of hearing-impaired children in mainstream acoustic environments: An exploratory study. *Deafness and Education*, 21(2), 26-31.
- Snik, A., Coppens-Schellekens, W., & de Haan, E. (2003). *Personal FM systems, a follow-up in a group of hearing impaired children attending regular schools*. Paper presented at the ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions, Chicago.
- Swann, J. (2009). Hearing impairment: environmental considerations. *British Journal of Healthcare Assistants*, 3(11), 530-533.
- Toe, D. M., & Paatsch, L. E. (2010). The communication skills used by deaf children and their hearing peers in a question-and-answer game context. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(3), 228-241.
- Tye-Murray, N. (1994). Communication strategies training. In J.-P. Gagné & N. Tye-Murray (Eds.), *Research in audiological rehabilitation: Current trends and future directions (Monograph)* (Vol. 27, pp. 193-207). Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2e ed.). Montréal: Presse de l'Université de Montréal.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Third Edition ed. Vol. 5). Thousand Oaks: Sage Publications.

## **CHAPITRE 5**

### **DISCUSSION GÉNÉRALE**

---

## **5. CHAPITRE 5 – DISCUSSION GÉNÉRALE**

Les articles présentés au chapitre précédent comportaient une discussion des résultats transversaux; il est nécessaire de faire une discussion générale combinant les analyses longitudinales et transversales. C'est ce dont fait état le présent chapitre. Il comporte également des commentaires généraux sur des pistes de solution envisagées et sur l'impact de cette étude sur l'intégration des enfants malentendants intégrés en classe ordinaire.

### **5.1. Discussion**

Malgré l'hétérogénéité des participants au regard des variables démographiques, l'analyse des portraits longitudinaux des huit participants a permis de noter certaines caractéristiques communes au travers d'autres qui les distinguaient, ce qui aide à mieux comprendre le contexte de classe dans lequel évoluent les participants.

Par exemple, le bruit trop fort en classe semble généralisé. Tous les enfants l'ont affirmé lors des entrevues et les prises de mesures de bruit l'ont confirmé. D'ailleurs, ces données corroborent les nombreuses études faites sur le bruit en classe (Crandell & Smaldino, 2000a; Massie et al., 2004; Nelson & Soli, 2000; Picard & Bradley, 2001). Pour lutter contre ce problème, tous les élèves sauf Emma ont mentionné devoir diminuer leur amplification à un moment ou à un autre de leur journée à l'école. La perte auditive unilatérale d'Emma ou le fait qu'elle remarque beaucoup de bénéfices lors du port de son aide auditive et de son SMF peuvent faire en sorte qu'elle n'ait pas mentionné devoir diminuer son amplification.

Le deuxième point commun à toutes les classes est que le soutien à l'élève et à l'enseignant semble souvent insuffisant et ce, même si l'enfant reçoit des services. Ces carences sont de l'ordre du manque d'informations données à l'absence de services reçus. Cette constatation a été rapportée tant par des enseignants et des élèves, que par des intervenants et a été soulignée par la littérature scientifique (Mitchell & Karchmer, 2006; Mukari et al., 2007).

Enfin, bien que nous ayons demandé de décrire des situations de communication optimales et non optimales, il a été plus facile pour tous les enfants de décrire les situations difficiles. Cet élément rend certainement possible d'obtenir des informations utiles en consultant les enfants sur leurs difficultés. S'il peut être intéressant de connaître aussi les caractéristiques des situations plus faciles, leur plus faible capacité de rappel à ce niveau pourra peut-être s'améliorer si on les consulte plus souvent; en effet, il semble que pour plusieurs, c'était la première fois qu'on leur demandait de décrire leur vécu.

De façon générale, les enseignants ont mentionné que les enfants allaient bien en classe. Toutefois, selon les dires de leurs enseignants, les élèves ayant un enseignant expérimenté avec la clientèle malentendante semblaient mieux fonctionner que les autres (Mia et Ali) et ce, malgré le fait qu'ils utilisaient moins de stratégies de communication que les autres participants. Pourtant, Mia ne portait pas son SMF et Ali était l'enfant ayant la perte la plus importante de tous les participants (MSP = D: 78 dBHL et G : 73 dBHL), mais ils avaient tous deux une relation positive avec leur enseignant. D'ailleurs, leurs enseignants avaient développé une stratégie particulière pour diminuer les difficultés de communication de leur élève, soit la vérification de communication efficace. Les enseignants expérimentés semblaient aussi plus conscients de ce que l'élève faisait et étaient capables de décrire leurs situations de communication et leurs comportements en classe de manière précise et cohérente avec les observations. Par contre, lors de leurs entrevues, les deux enseignants expérimentés ont insisté sur le fait qu'ils avaient de l'expérience avec cette clientèle. Il est donc possible que ces enseignants aient omis de rapporter certaines difficultés de communication vécues par leurs élèves, ce qui a pu influencé nos résultats. Paradoxalement, ceux-ci connaissaient ou utilisaient moins de stratégies de communication que les autres enseignants participant à l'étude; il s'agit en effet d'un résultat contrintuitif. Cela peut peut-être s'expliquer par le fait que leurs stratégies étaient plus efficaces ou mieux appliquées étant donné que ceux-ci les utilisaient depuis plusieurs années avec différents élèves. Par ailleurs, ces constatations permettent d'affirmer que même les enseignants expérimentés peuvent bénéficier de formation, notamment sur les stratégies de communication (Elfenbein, 1992; Furlonger et al., 2010; Most et al., 2010; Tye-Murray, 1994) afin de s'assurer de répondre aux besoins spécifiques de leurs élèves malentendants.

D'un autre côté, certains enfants semblaient avoir plus de difficultés à s'adapter à la réalité de la classe ordinaire et ce, pour plusieurs raisons différentes. Ainsi, bien que les données relatives à cette participante soient limitées, son enseignante ayant refusé l'entrevue et l'observation en salle de classe, Jade semblait avoir des difficultés principalement parce qu'elle n'était pas encore bien adaptée à tous les aspects de sa vie au Québec, incluant le port tardif d'aides auditives.

Si son adaptation à sa perte auditive n'était pas facile, Jade vivait aussi difficilement des situations stigmatisantes à l'école. Elle était très affectée par les questions de ses pairs sur ses aides auditives. Pourtant, ses aides auditives étaient très discrètes et s'ajustaient à la couleur de sa peau. Par contre, Mia a aussi mentionné se sentir différente des autres, ce qui l'importunait et ce, même si elle ne portait que rarement son SMF en classe. Elle avait pourtant, contrairement à Jade, des aides auditives contour aux couleurs très vives, qui ne passaient pas inaperçues. Le genre de ces deux participantes (Erlor et Garstecki, 2002) et leur âge (Roberts et Rickards, 1994) peuvent aussi avoir influencé ce sentiment (Jade [9:5 ans] et Mia [10:2 ans]). Ceci peut laisser penser que le stigmate relié à la perte auditive et aux équipements d'amplification peut aussi, comme pour les adultes et spécialement pour les femmes, être ressenti par les enfants et que ceux-ci ne le vivent pas tous de la même façon ou pour les mêmes raisons (Snik et al., 2003).

Dans un autre ordre d'idées, deux élèves, Ben et Vincent, fonctionnaient moins bien pour plusieurs raisons dont les connaissances erronées de leur intervenant. Ces connaissances erronées étaient, notamment en lien avec l'évolution de l'enfant dans sa classe (Ben), ainsi qu'avec la perte auditive et son impact (Vincent). Par exemple, Ben vivait des situations de communication et d'apprentissages défavorables puisqu'il avait deux aides auditives avec des piles mortes lors de notre visite pour l'observation et celui-ci semblait dire que cela durait depuis plusieurs jours, voire même des semaines. De plus, l'enseignant de Ben disait ne pas vraiment remarquer s'il entendait bien ou non dans la classe. Pourtant, celui-ci recevait des services de son intervenante hebdomadairement et celle-ci avait pour tâches de vérifier les équipements, informer et soutenir l'enseignante sur la perte auditive et le travail avec les élèves malentendants. D'ailleurs, ces tâches doivent normalement faire partie des services

reçus si l'on se fie aux travaux de Maxon et al. (1991). Pour ce qui est de Vincent, celui-ci avait une perte auditive conductive due à de nombreux problèmes à l'oreille moyenne et son intervenante croyait qu'il transpirait des oreilles. De plus, l'enseignante de Vincent trouvait qu'il était difficile d'enseigner à un enfant malentendant. Il est certain que le fait qu'elle ait appris les impacts de la perte auditive de Vincent par l'intervenante, seulement quelques semaines avant la fin de l'année, peut avoir influencé cette impression.

Les deux participants ayant les pertes les moins importantes, soit Justin et Zoey fonctionnaient bien en classe et ce, malgré des services relativement restreints, ce qui est souvent le cas (Bess et al., 1998; Niskar et al., 1998). De façon générale, ces deux enfants ne portaient pas leurs aides auditives à la maison. Leur degré de perte a donc pu contribuer à réduire leurs difficultés en classe. Par contre, le lien n'est certainement pas direct puisque l'enfant ayant la plus grande perte auditive, Ali, fonctionnait bien dans sa classe. Mais il faut rappeler qu'il portait toujours ses aides auditives et son SMF, avait un enseignant expérimenté et recevait plusieurs heures de services par semaine puisqu'il en manifestait le besoin, suggérant un contexte idéal selon l'offre de services québécoise.

Les données obtenues au cours des différentes entrevues montrent que les enfants sont capables de discuter de façon détaillée de leur réalité en classe puisque ceux-ci ont su décrire un plus grand nombre de situations de communication, suivis des enseignants et ensuite des professionnels qui n'ont parfois pu dépeindre aucune situation. Bien que leurs entrevues étaient menées plus en profondeur que pour les autres participants, les enfants étaient capables d'exposer plusieurs de leurs situations de communication en classe, principalement les situations non optimales, en précisant différents facteurs influençant la qualité de la communication. Toutefois, ils ne sont pas toujours consultés, comme le montre le commentaire de Ben à l'effet que personne ne lui avait posé de questions sur ses situations de communication en classe. Ce contexte est préoccupant puisque des études ont démontré qu'une évaluation des besoins particuliers des élèves sourds et malentendants devrait être faite régulièrement par les professionnels, notamment au moyen d'observation en salle de classe (Borders et al., 2010; Luckner, 2006). En effet, le recours à l'observation semble être un bon moyen pour obtenir des informations sur les élèves puisque par exemple, nous avons pu

observé 2,3 stratégies de plus (entre 1 et 7) que celles mentionnées par les élèves, notamment dans le cas de Justin qui n'avait mentionné aucune stratégie, mais en a utilisé 7 lors de la séance d'observation. Par ailleurs, l'ajout de l'entrevue pourrait améliorer l'arsenal de l'évaluation des besoins et ce, à moindre coût.

## **5.2. Pistes de solution et leurs impacts possibles sur l'intégration**

Toutes ces constatations, ainsi que celles faites dans les discussions des trois articles (voir pages 155-158, 185-190 et 215-219) peuvent mener à des pistes de solutions afin de diminuer les situations de communication non optimales vécues en classe et améliorer le contexte dans lequel les élèves apprennent.

Tout d'abord, les élèves malentendants auraient avantage à acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur leurs aides auditives et sur leur SMF. En effet, ceux-ci ont souvent des connaissances limitées à cet effet tel que démontré lors des entrevues et des vérifications des équipements à la suite des observations, ainsi que dans la littérature (Luft et al., 2009). De cette façon, ils seraient mieux outillés pour s'assurer de leur fonctionnement et pour réagir en cas de bris ou de défauts. Ils seraient aussi potentiellement en mesure de faire de la vérification de leurs équipements (Elfenbein et al., 1988), ce qui les responsabiliserait et améliorerait la qualité de leurs conditions de port. De plus, en étant davantage responsables de leurs équipements, les élèves malentendants partageraient le fardeau de cette tâche avec leurs enseignants qui se retrouvent parfois seuls pour gérer ces équipements. Or, les connaissances des enseignants à ce sujet sont limitées, tel que spécifié par cinq des sept enseignants lors des entrevues.

Aussi, nos résultats ont démontré que le port du SMF n'est pas requis pour toutes les activités en classe, soit plus de 50% du temps, et que son utilisation mène parfois à un mauvais usage du SMF par le locuteur, notamment lors des activités individuelles quand l'enseignant maintient son microphone en fonction et discute avec d'autres élèves. Malgré cela, le port du SMF en classe lors de toutes les activités pourrait être encouragé pour pallier les différentes difficultés de communication vécues qu'elles soient causées par l'élève, le locuteur ou le



milieu (Flexer, 1997, 2004; Kuk et al., 1999; Lewis, 1994; Maxon et al., 1991; Roberts & Rickards, 1994; Ross, 1992b; Scherer, 2002; Snik et al., 2003). De cette façon, l'élève serait assuré de porter et d'utiliser son SMF lorsque celui-ci sera potentiellement bénéfique, soit près de la moitié du temps de classe selon les résultats obtenus lors de cette étude. Cependant, si l'élève et l'enseignant sont en mesure de bien gérer le port du SMF lors des différentes activités et des situations de communication où il est vraiment nécessaire et bénéfique, l'utilisation du SMF de façon raisonnée et non généralisée devrait être encouragée.

Aussi, il serait important que les élèves apprennent les différentes stratégies de communication (Brinton, 1990; Elfenbein, 1992; Most et al., 2010; Tye-Murray, 1994) incluant la lecture labiale (Ferre, 2007; Jachova & Kovacevic, 2010) qu'ils pourraient mettre en pratique afin de diminuer leurs difficultés. En connaissant et appliquant une variété de stratégies, les élèves malentendants pourraient sélectionner les plus efficaces en fonction du contexte et seraient moins vulnérables pendant les situations de communication défavorables. Ceci donnerait possiblement un meilleur accès au contenu académique et réduirait les efforts d'écoute à fournir en classe dans des conditions de communication plus ou moins difficiles. En conséquence, la fatigue auditive rapportée par certains participants à l'étude, l'épuisement prématuré (Bess et al., 1998) et le stress associé (Babisch, 2006) seront diminués. Cela assurera fort possiblement une augmentation du bien-être général en classe des enfants sourds et malentendants intégrés et ce, peu importe le niveau d'atteinte auditive.

De plus, l'apprentissages de stratégies de communication seraient aussi recommandés pour les enseignants, d'autant plus que ce moyen pourrait être utile pour tous les élèves, pas seulement les malentendants, puisque les classes sont généralement bruyantes (Elfenbein, 1992; Furlonger et al., 2010; Most et al., 2010; Tye-Murray, 1994). Ces connaissances pourraient être acquises à même les programmes de formation universitaire ou de formation continue (Furlonger et al., 2010) ou via l'établissement de lien continu avec des audiologistes ou des communautés de pratique.

Dans ce même ordre d'idées, il serait utile d'augmenter le niveau de formation des intervenants puisque certains intervenants interrogés lors de cette étude montraient des lacunes

au niveau de leurs connaissances de la déficience auditive ou en lien avec l'amplification et puisqu'il a été démontré que les enseignants itinérants spécialisés en audition ont, eux-mêmes, parfois des connaissances insuffisantes pour donner de la formation, notamment sur les équipements d'amplification (Luft et al., 2009).

Une meilleure connaissance des particularités de la clientèle malentendante, des technologies d'amplification et des besoins spécifiques de ces enfants en salle de classe pourrait aussi permettre aux intervenants de mieux encadrer ces élèves et de mieux les aider individuellement, ce qui par le fait même améliorerait la qualité des services reçus par l'élève et ce, même si certains enfants ne peuvent systématiquement être observés en salle de classe. De cette façon, ils pourront, si nécessaire, remédier au fait que les enfants ayant une perte auditive ne reçoivent pas suffisamment de services. De plus, il serait intéressant que les programmes de formation des enseignants contiennent des contenus relatifs à cette clientèle et ses besoins, eux qui n'ont souvent aucune formation sur ce sujet et peuvent se retrouver confrontés à cette population sans préparation adéquate (Dulcic & Bakota, 2009; Furlonger et al., 2010; Punch & Hyde, 2010). C'est ce qui est d'ailleurs arrivé à deux des enseignants de l'étude qui ont mentionné avoir ressenti des sentiments négatifs en travaillant avec cette clientèle, soit la frustration et la lourdeur de la tâche. Grâce à une meilleure formation sur les besoins des enfants sourds et malentendants, les attentes des enseignants seront plus réalistes et ceux-ci seront possiblement moins stressés, déçus ou négatifs face au travail avec cette population.

Afin de bien cerner les besoins individuels des enfants malentendants, les intervenants pourraient questionner les enfants sur leurs situations de communication en classe, leurs équipements d'amplification et leurs stratégies de communication (Luckner, 2006), soit une méthodologie semblable à celle utilisée pour cette étude. D'ailleurs, ils pourraient même montrer la pertinence de ce questionnement aux enseignants afin que ceux-ci puissent faire de même. Les intervenants pourraient aussi observer les élèves en classe de manière à mieux les aider et mieux aider l'enseignant (Borders et al., 2010).

Par ailleurs, la prise en charge de la formation de tous ces acteurs pourrait être assurée par des audiologistes ou tout autre professionnel spécialisé en audition. En effet, de par leur formation universitaire, ces professionnels spécialisés en audition acquièrent des connaissances, notamment sur les divers types de pertes auditives, sur leurs effets variés sur la communication et le langage, sur les stratégies compensatoires, sur les divers équipements d'amplification et sur la réadaptation auditive. Il serait donc intéressant que les enfants sourds et malentendants québécois puissent obtenir les services d'un de ces professionnels à l'école à l'instar des élèves américains qui reçoivent les services d'audiologistes spécialement formés pour travailler dans le milieu scolaire (Educational audiologist) (Edwards, 2002). Ceux-ci sont, notamment responsables de l'ajustement et du maintien des équipements d'amplification, de l'information et de la formation données aux divers acteurs et de la réadaptation auditive incluant les stratégies de communication (Edwards, 2002). Toutefois, si cette solution n'est pas possible dans l'immédiat ou dans certains milieux scolaires, il serait important de développer une procédure intérimaire afin que l'audiologiste de l'enfant ou un professionnel spécialisé en audition puisse informer et former les intervenants au besoin, de manière à leur permettre ensuite de bien accompagner les élèves, les enseignants et les parents. Il serait aussi intéressant que ce professionnel soit connu de l'enfant lui-même, des parents, des intervenants et des enseignants afin que ceux-ci puissent le contacter pour toutes questions relatives à la condition auditive ou aux équipements d'amplification. Cette collaboration ne pourrait qu'être à l'avantage de tous les acteurs et l'enfant malentendant ne serait que mieux encadré et soutenu. De plus, son intégration en classe ordinaire ne pourrait qu'en être facilitée (Edwards, 2002).

En résumé, si les enseignants, les intervenants et les élèves collaborent davantage et identifient mieux les besoins, les élèves sourds et malentendants pourraient voir une amélioration de leur intégration en classe ordinaire. Par contre, cette amélioration pourrait être encore plus significative si les enfants devenaient des acteurs actifs lors de leurs conditions de communication en classe, notamment en prenant conscience de leur part de responsabilité dans les bris de communication vécus et en agissant pour réduire leurs difficultés de communication. Cela pourrait, d'ailleurs faire en sorte que les élèves se sentent plus compétents en fréquentant des classes ordinaires contrairement à ce qui a été rapporté par

Hatamizadeh et al. (2008), soit l'impression d'incompétence des élèves malentendants sur les plans cognitif, physique, social et émotionnel, en communication et dans la façon de s'ajuster à la classe. Pour ce qui est des enseignants, bien que notre étude et l'étude de Dulcic & Bakota (2009) aient démontré que les enseignants n'ont pas toujours une attitude positive face à l'intégration de la population sourde et malentendante en classe ordinaire, il est possible que cette opinion change s'ils sont mieux formés, si les enfants sont plus responsabilisés et s'ils obtiennent des services de qualité. Grâce à cela, les enseignants n'auront peut-être plus l'impression d'être les seuls responsables des équipements d'amplification et de la communication avec l'enfant malentendant. Quant aux intervenants, en étant mieux outillés pour évaluer les besoins individuels des enfants sourds et malentendants et en formant les divers acteurs, ceux-ci permettront une meilleure intégration de ces élèves.

En conclusion, l'étude réalisée a démontré que les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire vivaient des situations de communication parfois difficiles pour diverses raisons en lien, selon eux, avec le milieu et le locuteur seulement. De plus, les résultats montrent que certains efforts étaient faits par les enseignants et certains intervenants pour essayer de les aider à mieux communiquer en classe comme l'utilisation de stratégies de communication. Toutefois, les analyses longitudinales et transversales ont permis de mettre en lumière certaines pistes de solution afin d'améliorer le contexte général d'intégration de cette population aux besoins particuliers, notamment en responsabilisant les élèves; en augmentant le niveau de formation des différents acteurs au sujet de la perte auditive et l'amplification, des stratégies de communication et des besoins spécifiques des élèves malentendants; et en encadrant le port du SMF pour qu'il passe de généralisé à raisonné.

## **CHAPITRE 6**

### **CONCLUSIONS**

---

## **6. CHAPITRE 6 – CONCLUSIONS**

Le présent chapitre présente un résumé des résultats de l'étude. Il présente également des réflexions sur la méthodologie utilisée, sur les limites de l'étude et la contribution de ces résultats aux connaissances actuelles ou au développement de nouvelles avenues de recherches.

### **6.1. Résumé des résultats de l'étude**

La présente étude a permis de répondre aux deux questions suivantes :

- 1) Comment des enfants malentendants intégrés perçoivent-ils les situations de communication dans le contexte de leur classe en tenant compte des moyens techniques mis à leur disposition (notamment le SMF)?
- 2) Quelles stratégies compensatoires les élèves et leur locuteur connaissent-ils ou utilisent-ils au cours de ces situations de communication?

Nous avons pu constater tout d'abord que les élèves malentendants étaient capables de parler de leurs situations de communication en classe et ce, de manière détaillée et précise. D'ailleurs, ceux-ci ont mentionné plusieurs des facteurs recensés dans la littérature et qui affectent leurs situations de communication en classe. Ils ont aussi mentionné des facteurs jusque-là inconnus comme le fait de retirer ou de diminuer le volume des aides auditives ou du SMF à cause d'un inconfort ou de la fatigue auditive lors du port des équipements. Il a aussi été intéressant de constater que tous les participants associaient leurs difficultés au locuteur ou au milieu et jamais à eux-mêmes. Ce constat peut être dû au fait que les enfants ne voulaient pas affirmer que leurs propres actes et attitudes peuvent aussi entraîner des difficultés de communication. De plus, il est possible que certains enfants n'aient pas voulu mentionner qu'ils n'agissaient pas comme convenu en classe puisque leurs parents assistaient à l'entretien.

Pour ce qui est du contexte dans lequel les élèves malentendants intégrés en classe ordinaire évoluent, nous avons pu mesurer des niveaux de bruit élevés dans chacune des classes. Ces niveaux de bruit élevés, combinés au fait que les enseignants sont souvent loin ou

placés de manière à ce que leur visage ne soit pas bien vu par l'élève malentendant, peuvent avoir un effet délétère sur l'intelligibilité de la parole et sur les apprentissages. Ces constatations peuvent en partie s'expliquer par le fait que les enseignants n'avaient pas l'impression de toujours avoir toutes les connaissances ou informations nécessaires pour aider ces élèves, ce qui a pu être confirmé par des affirmations erronées sur la déficience auditive.

Par ailleurs, les élèves malentendants et leurs enseignants utilisent différentes stratégies de communication et ce, parfois sans même le réaliser. Toutefois, certains intervenants et enseignants ne semblaient pas travailler avec les élèves malentendants à réduire les difficultés de communication à partir de moyens efficaces. En effet, ceux-ci étaient beaucoup plus enclins à utiliser des solutions impliquant la diminution du bruit ambiant ou les équipements d'amplification seulement alors que l'efficacité de ces moyens, telle qu'observée dans cette étude, est discutable. En effet, les niveaux de bruit moyens mesurés lors de cette étude étaient de 64,4 dBA et les vérifications des équipements faites suite aux observations montraient dans plusieurs cas une amplification non optimale. Il arrivait même que certaines stratégies de l'élève soient perçues par les enseignants comme dérangeantes pour le reste de la classe. Le manque de connaissances et de formation des divers acteurs incluant les élèves sur les stratégies de communication à utiliser pourrait expliquer ces difficultés à sélectionner des stratégies de communication aidantes en fonction du contexte.

## **6.2. Avantages et limites de la méthodologie**

Bien que notre étude a permis de dresser un portrait de situations réelles vécues par les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire, celle-ci avait certaines innovations et certaines limites. Tout d'abord, le fait d'avoir utilisé des collectes de données qualitatives peu utilisées dans le domaine de l'audiologie (Knudsen et al., 2012) et ce, surtout avec des enfants était innovateur. Toutefois, bien que chacune des collectes de données avait des avantages, certaines auraient pu être conduites autrement afin d'améliorer l'étude présentée.

En effet, l'entrevue en profondeur avec les enfants malentendants s'est avérée être une source riche d'informations et nous a permis de prouver que cette population pouvait

témoigner des situations vécues en classe et ce, dès la première année. D'ailleurs, nous estimons que certaines données obtenues, comme celles sur le fait que les élèves ne sont pas consultés ou celles sur la fatigue auditive et l'inconfort lors de l'amplification, n'auraient pas pu être recueillies si nous avions soumis les participants à un questionnaire.

De leur côté, les entrevues faites avec les enseignants et les intervenants ont permis de corroborer certaines informations données par les enfants et de recueillir d'autres commentaires faits à ces personnes par les enfants sur leurs situations de communication. De plus, nous avons pu obtenir certaines confidences faites par les enseignants et les intervenants, notamment sur les services reçus, le contexte d'apprentissage et leurs impressions sur le travail avec les enfants malentendants. Malheureusement, étant donné que ces données étaient jugées complémentaires, nos questions étaient centrées sur l'élève, ce qui a fait en sorte que nous n'avons pas posé de questions afin de décrire ces participants, ni posé des questions spécifiques sur leurs stratégies de communication et leurs impressions sur le travail avec un élève malentendant. Ces données auraient pu être pertinentes pour mieux enrichir le contexte de classe de l'élève.

Pour ce qui est des séances d'observation, celles-ci se sont avérées pertinentes pour corroborer les dires des enfants, ainsi que pour recueillir des informations supplémentaires sur le contexte de classe et les stratégies de communication utilisées par l'élève et l'enseignant. Toutefois, la durée des observations et le fait que certaines aient été faites le vendredi matin, alors que les enfants faisaient leur dictée hebdomadaire, peuvent avoir eu un impact réducteur sur les données (Patton, 2002b). Par ailleurs, les prises de mesures objectives, soit les mesures de bruit et la notation des positions de l'enseignant, ont aussi permis de mieux documenter le contexte. Par contre, ces mesures auraient pu être prises de manière plus rigoureuse. Par exemple, nous aurions pu prendre systématiquement les mesures de la classe pour faire un dessin à l'échelle avant de noter les positions de l'enseignant. Nous aurions aussi pu prendre des mesures de bruit distinctes pour chacune des activités différentes de classe. De plus, nous aurions pu décrire plus en détails la gestion de la classe et ce, en faisant attention au fait que nous observions l'enfant et non l'enseignant. Ces changements dans le protocole auraient pu rendre plus détaillée l'analyse du contexte, mais ils n'ont malheureusement pas été effectués



puisque l'analyse des données prévue était basée principalement sur les perceptions des élèves de leurs situations de communication et non sur le contexte de classe qui était considéré en début d'analyse comme un élément complémentaire aux données d'entrevue des enfants.

### **6.3. Limites générales de l'étude**

L'étude réalisée comporte des limites et des biais possibles. Plusieurs d'entre eux ont d'ailleurs été décrits dans les discussions des trois articles (voir pages 158, 189 et 218) et dans la section précédente. Par conséquent, il ne seront pas répétés.

Tout d'abord, les critères de sélection des sujets peuvent faire l'objet d'une limite de l'étude puisque ceux-ci ne permettaient pas d'inclure les enfants sourds. En effet, la réalité des enfants sourds ou Sourds est parfois bien différente de celles des élèves malentendants, notamment pour le type d'équipement d'amplification utilisé et les accommodations nécessaires. Toutefois, ceux-ci sont souvent intégrés en classe ordinaire dans leur école de quartier et bénéficient parfois du support d'interprètes. Cette limite peut donc faire en sorte de rendre la généralisation des données plus difficile et même l'invalider pour ces enfants.

De plus, le fait d'avoir conservé des participants ne correspondant pas aux critères de sélection ou pour qui la collecte de données fut incomplète a eu un impact sur les résultats et sur leur analyse. En effet, nous avons inclus deux participants ne respectant pas les critères de sélection, l'un pour le degré scolaire (Vincent fréquentant la 1<sup>re</sup> année du 1<sup>er</sup> cycle), et l'autre le port d'aides auditives bilatéralement (Emma qui ne portait qu'une aide auditive). Cela a eu une influence positive sur les données, car Vincent a été capable de bien décrire ses situations de communication en classe et les entrevues avec son enseignante et son intervenant de même que la séance d'observations ont été riches en informations sur le contexte de classe. Pour ce qui est d'Emma, certaines de ses réponses étaient très différentes des autres participants puisqu'elle entendait bien d'une oreille et pouvait possiblement mieux compenser certains manques dans certaines situations de communication. Par contre, ses descriptions de ses situations de communication, ainsi que les différentes collectes de données réalisées pour cette participante ont permis d'enrichir les données de l'étude.

Dans le cas de Jade, ce sont les données incomplètes dues au refus de l'enseignant pour l'entrevue et pour l'observation en classe qui ont biaisé les données; cela n'a pas permis de dresser un portrait complet de cette participante. Ces constatations peuvent aussi être en lien avec le biais d'échantillon décrit plus haut puisque les audiologistes ayant recommandé ces participants l'ont fait en connaissant les critères de sélection de l'étude et ont tout de même sélectionné ces élèves en pensant peut-être qu'ils seraient intéressants à étudier. Il est d'ailleurs vrai que ces trois participants avaient des réalités très intéressantes qui ont permis de mieux diversifier notre échantillon, notamment parce que : 1) Vincent avait des problèmes auditifs conductifs faisant fluctuer son audition et pouvant causer des problèmes techniques à ses aides auditives. De plus, son enseignante manquait de soutien de l'intervenante à plusieurs niveaux; 2) Emma avait une perte auditive unilatérale et évoluait dans une classe bruyante et peu disciplinée où elle était assise à l'arrière; 3) Jade avait reçu ses premières aides auditives à l'âge de 8 ans lors de son arrivée au Québec et avait de la difficulté à s'adapter à sa nouvelle réalité, dont le port des aides auditives et du SMF.

#### **6.4. Retombées sur les connaissances actuelles**

Les résultats de l'étude ainsi que sa méthodologie ont permis d'apporter des éléments nouveaux aux connaissances actuelles et des pistes de recherches futures.

Notre étude a permis de dresser un portrait global de situations réelles vécues par les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire. Le projet était novateur puisque peu de chercheurs traitent des situations de communication telles que vécues en classe par les enfants malentendants en s'intéressant à toutes leurs facettes (auditeur, locuteur et milieu) puisque les études recensées se limitent en général à une des trois sphères en particulier ou à quelques facteurs faisant partie de ces sphères. D'ailleurs, la liste des facteurs susceptibles d'influencer les situations de communication en classe (voir figure 1 en page 26) construite à la suite de l'élaboration du cadre conceptuel et de la recension des écrits constitue une innovation en soi puisqu'elle regroupe pour la première fois tous ces facteurs.

Par le fait même, le choix de classer les facteurs dans un schéma conforme au modèle de la chaîne de communication telle que proposée par Miller (1963) était novateur. Ce modèle a d'abord été bâti de façon à mieux organiser la recension des écrits et dans le but de faire ressortir les diverses interactions entre les trois grandes sphères, soit l'émetteur, le récepteur et le milieu de transmission. Cette classification a aussi servi de base à la rédaction des grilles d'entrevues et d'observation, ainsi que pour la grille de codage, notamment parce que les entrevues ont été faites avec l'émetteur (élève) et le locuteur (enseignant). Par ailleurs, un modèle comme la *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé* (CIH-2 ou CIF) (Organisation Mondiale de la Santé, 2000) aurait pu être utilisé pour classer les différents facteurs susceptibles d'influencer la communication en classe. Toutefois, la grande majorité des facteurs auraient été classés dans la Partie 2, soit les facteurs contextuels et subdivisés dans les domaines «Facteurs environnementaux» et «Facteurs personnels». Malgré ces subdivisions, il aurait été plus difficile de bien voir les interactions entre les divers facteurs environnementaux puisque ce domaine aurait inclus la majorité des éléments relatifs au locuteur ainsi que ceux reliés au milieu de transmission. De plus, les liens entre les facteurs environnementaux et personnels n'auraient pas été illustrés au moyen de ce modèle. Par contre, la CIH-2 aurait permis de qualifier les facteurs environnementaux comme « facilitateur » ou « obstacle », ce qui aurait permis de détailler davantage la schématisation alors que notre modèle ne le permettait pas.

Dans le même ordre d'idées, le fait de dresser la liste des stratégies de communication rapportées ou utilisées par les enfants (Tableau 1 de l'article 3 en page 207) constitue une innovation, car le fait de s'intéresser à tout l'éventail possible de stratégies de communication diffère de la tendance des études recensées qui traitent généralement de stratégies spécifiques comme les réparations de bris de communication (Ferre, 2007; Most, 2002b; Toe & Paatsch, 2010) ou de l'utilisation de la lecture labiale (Bergusson et al., 2010; Erber, 1972; Hack & Erber, 1982; Lyxell & Holmberg, 2000; Smythe & Bamford, 1997).

Les résultats obtenus montrent que les enfants perçoivent que leurs situations de communication ne sont pas toujours optimales et ce, malgré le port d'équipement d'amplification et le suivi par des intervenants. Sachant cela, il est donc intéressant de mieux

cerner les causes des difficultés de communication perçues dont l'une semble être le manque de formation des enseignants, des intervenants, ainsi que des enfants, notamment sur la perte auditive, les équipements d'amplification et les stratégies de communication. D'ailleurs, le manque de formation des enfants fait en sorte que ceux-ci ne peuvent partager la responsabilité de leurs bris de communication et du maintien et de l'utilisation des équipements avec leurs enseignants.

Dans un ordre plus régional, l'étude a décrit la réalité de quelques enfants malentendants intégrés en classe ordinaire dans la région de Montréal. Cette réalité ne reflète peut-être pas celle de l'ensemble du Québec, mais semble à tout le moins différente de celles des autres pays (les États-Unis, par exemple), notamment par l'offre de services et par le fait que les audiologistes ne travaillent généralement pas dans les écoles. Comme peu d'études ont été faites au Québec sur les impacts de l'offre de services aux élèves malentendants, il serait souhaitable que des chercheurs s'attardent sur les bénéfices de l'offre de services aux élèves dans une étude à grande échelle. Pour sa part, notre étude documente certains aspects de cette offre, dresse un portrait de certaines situations vécues en salle de classe et propose des pistes de solutions pouvant améliorer les services aux élèves comme l'augmentation de la formation pour les différents acteurs, la responsabilisation des élèves, le port généralisé ou raisonné du SMF, l'utilisation de stratégies de communication diverses et efficaces, ainsi que la tenue de sessions d'observation et l'usage d'entrevue avec les enfants malentendants pour mieux cibler leurs besoins spécifiques.

De plus, les informations données par sept des huit élèves sur le fait qu'ils doivent réduire leur amplification à cause de l'inconfort physique, de la fatigue auditive ou de la suramplification représentent des nouveautés dans la littérature dans le domaine de l'audiologie puisqu'aucune étude n'avait interrogé les enfants à ce sujet auparavant. Pourtant, ces trois phénomènes sont connus des chercheurs, mais les moyens pris par les enfants pour les contrer en classe ne sont pas documentés. En effet, certains chercheurs se sont intéressés au phénomène de l'inconfort physique chez les travailleurs exposés au bruit (Byrne et al., 2011; Williams, 2007, 2009), mais aucune étude n'a été répertoriée chez les enfants porteurs d'équipement d'amplification. Bien que le non-port du SMF par le locuteur, le mauvais usage

du SMF par le locuteur et le mauvais usage du SMF par l'élève aient déjà été mentionnés dans la littérature, ces sujets ont été peu abordés et ce, malgré le fait que six des huit participants de notre étude les considéraient comme des éléments contribuant à leurs difficultés de communication. Nous considérons donc qu'il est important que les chercheurs et les cliniciens osent interroger les enfants sourds et malentendants sur ces problèmes et ceux-ci découvrirait peut-être que ces problèmes sont largement répandus et affectent plusieurs situations de communication en classe.

Dans un autre ordre d'idées, la méthodologie utilisée au cours de cette étude montre qu'il est possible d'avoir recours à la cueillette de données d'entrevue avec des enfants malentendants. En effet, nos données montrent qu'en posant des questions directement aux enfants, ceux-ci sont à même de discuter de leur quotidien et de rapporter à la fois des problèmes.

Afin de poursuivre cette exploration des situations réelles vécues en classe, il serait intéressant que des études se penchent sur les perceptions des élèves malentendants dans des contextes de classe différents, notamment dans les milieux où les enfants reçoivent des services d'enseignants spécialisés pour les malentendants ou dans des écoles de niveaux secondaires ou dans les établissements post-secondaires. Il serait aussi intéressant de vérifier la perception des élèves dans des milieux où l'élève et l'enseignant se partagent les tâches en lien avec le maintien et l'entretien des équipements et des milieux où l'élève est conscient de sa part de responsabilité dans la réussite de ces situations de communication. D'autres études pourraient chercher à faire ressortir les déterminants ou facteurs essentiels à prendre en compte pour que les situations de communication soient optimales. De cette manière, les différents acteurs pourraient centrer leurs interventions sur ces éléments afin de maximiser les chances que la communication en classe soit efficace. Ce type d'étude devrait d'ailleurs intéresser les autorités responsables de l'offre de services québécoise puisqu'elle pourrait mettre en lumière les points forts et faibles de celle-ci. Par contre, des études à grande échelle sur l'efficacité et la pertinence des éléments contenus dans l'offre de services québécoises seraient aussi pertinentes, voire même nécessaires. De plus, le stigmatisme chez les enfants malentendants serait un phénomène intéressant à étudier puisque peu abordé jusqu'à

maintenant; pourtant il semble avoir un impact non négligeable sur le quotidien de certains enfants comme nous avons pu l'observer avec Mia et Jade. Ces nouvelles données pourraient permettre de trouver des solutions afin d'améliorer l'expérience scolaire des enfants malentendants intégrés. Toutefois, pour que ces études soient réalisables dans des délais raisonnables, il serait important que les commissions scolaires, les écoles et les membres du personnel scolaire facilitent l'accès aux salles de classe québécoises, notamment en réduisant ou même en uniformisant les démarches de demande d'accès.

En conclusion, notre étude bien que limitée par certains aspects a permis de dresser un portrait des situations de communication d'enfants malentendants intégrés en classe ordinaire, ce qui a fait avancer les connaissances sur ce sujet. De plus, elle peut avoir un impact dans le domaine de l'audiologie en faisant réaliser aux divers acteurs travaillant avec la clientèle d'enfants malentendants que ceux-ci perçoivent plusieurs situations de communication difficiles, qu'ils peuvent bien les décrire et que des études sur les bénéfices de l'offre de services québécoise seraient nécessaires puisqu'elle ne semble pas pouvoir pallier toutes ces difficultés. Notre étude peut aussi avoir un impact sur le domaine de l'éducation puisqu'elle démontre bien le manque de ressources spécialisées en audition dans les écoles et le besoin important de formation tant pour les élèves et les enseignants, que pour les intervenants. Notre étude jette aussi les bases de futures recherches pour améliorer le quotidien de ces élèves.

Finalement, cette étude a démontré qu'il est important que toute personne travaillant avec ou pour les élèves malentendants intégrés se rappelle que : « La vérité sort de la bouche des enfants ».

## RESSOURCES DOCUMENTAIRES

- Agrosino, M., & Mays de Perez, K. A. (2000). Rethinking observation: From method to context. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed., pp. 673-702). Thousand Oaks: Sage.
- Allen, T. E., & Anderson, M. L. (2010). Deaf students and their classroom communication: An evaluation of higher order categorical interactions among school and background characteristics. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 334-347.
- Allum, J. H. J., Greisiger, R., Straubhaar, S., & Carpenter, M. G. (2000). Auditory perception and speech identification in children with cochlear implants tested with EARS protocol. *British Journal of Audiology*, 34(5), 293-303.
- American National Standard Institute. (2002) Acoustical performance criteria, design requirements, and guidelines for schools, ANSI S12.60-2002 C.F.R.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1995). Position statement and guidelines for acoustics in educational settings. *ASHA*, 37(Suppl 14), 14-17.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). *(central) auditory processing disorders—the role of the audiologist* [Position Statement]. Disponible au [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).
- American Speech-Language-Hearing Association. (1998). *Hearing loss: terminology and classification* [Position Statement]. Disponible au: [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).
- Anderson, K. L. (1989). *Screening Instrument for Targeting Educational Risk (SIFTER)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Anderson, K. L., & Goldstein, H. (2004). Speech perception benefits of FM and infrared devices to children with hearing aids in a typical classroom. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 35(2), 169-184.
- Anderson, K. L., & Matkin, N. (1996). *Screening Instrument for Targeting Educational Risk in Preschool Children (Age 3-Kindergarten) (Preschool SIFTER)*. Tampa, FL: Educational Audiology Association.
- Anderson, K. L., & Smaldino, J. J. (1999). Listening Inventories for Education: A classroom measurement tool. *The Hearing Journal*, 52(10), 74-76.
- Anderson, K. L., & Smaldino, J. J. (2012). Providing audiology services to school children more than just preferential seating. *The Hearing Journal*, 65(3), 50-54.
- Antia, S. D., Jones, P. B., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2009). Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 293-311.
- Antia, S. D., & Levine, L. M. (2001). Educating deaf and hearing children together. Confronting the challenges of inclusion. In M. J. Guralnick (Ed.), *Early Childhood Inclusion. Focus on Change* (pp. 365-398). Baltimore: Paul. H. Brookes Publishing Co.
- Arunachalam, P. S., Kilby, D., Meikle, D., Davison, T., & Johnson, I. J. (2001). Bone-anchored hearing aid quality of life assessed by Glasgow Benefit Inventory. *Laryngoscope*, 111(7), 1260-1263.
- Ashman, A., & Elkins, J. (2002). *Educating Children with Diverse Disabilities*. Sydney, Australia: Prentice Hall.

- Atkinson, D. (1988). Research interviews with people with mental handicaps. *Mental Handicap Research, 1*(1), 75-90.
- Babisch, W. (2006). *Transportation noise and cardiovascular risk: Review and synthesis of epidemiological studies. Dose-effect curve and risk estimation*. Berlin, Germany: Federal Environmental Agency.
- Bamford, J., McCracken, W., Peers, I., & Grayson, P. (1999). Trial of a two-channel hearing aid (low-frequency compression-high frequency linear amplification) with school age children. *Ear and Hearing, 20*(4), 290-298.
- Bearison, D. (1991). *They Never Want To Tell You: Children Talk About Cancer*. Cambridge: Harvard University Press.
- Becker, H. S. (1952). Interviewing medical students. *American Journal of Sociology, 62*(2), 199-201.
- Beijen, J., Mylanus, E. A., & Snik, A. F. (2007). Education qualification levels and school careers of unilateral versus bilateral hearing aid users. *Clinical Otolaryngology, 32*(2), 86-92.
- Berguson, T. R., Houston, D. M., & Miyamoto, R. T. (2010). Effects of congenital hearing loss and cochlear implantation on audiovisual speech perception in infants and children. *Restorative Neurology and Neuroscience, 28*(2), 157-165.
- Bess, F. H., Dodd-Murphy, J., & Parker, R. A. (1998). Children with minimal sensorineural hearing loss: Prevalence, educational performance, and functional status. *Ear and Hearing, 19*(5), 339-354.
- Bess, F. H., Sinclair, J. S., & Riggs, D. E. (1984). Group amplification in schools for the hearing impaired. *Ear and Hearing, 5*(3), 138-144.
- Blair, J. C., EuDaly, M., & Von Almen Benson, P. (1999). The effectiveness of audiologists' information sources for classroom teachers. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 30*(2), 173-180.
- Blais, Y. (2000). L'importance de l'interprétation en langage visuel dans l'intégration des élèves vivant avec une surdité. *Apprentissages et socialisation, 20*(1), 67-81.
- Boothroyd, A. (2004). Room acoustics and speech perception. *Seminars in Hearing, 25*(2), 155-166.
- Borders, C. M., Barnett, D., & Bauer, A. M. (2010). How are they really doing? Observation of inclusionary classroom participation for children with mild-to-moderate deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15*(4), 348-357.
- Boutin, G. (1997). *L'entretien de recherche qualitatif*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Bradley, J. S. (1986). Speech intelligibility studies in classrooms. *Journal of the Acoustical Society of America, 80*(3), 846-854.
- Brinton, K. R. (1990). *What's new in the news?* Papier présenté au Alexander Graham Bell Association for the Deaf International Convention, Washington, DC.
- Bull, K., & Garceau, J. (1997). L'intégration scolaire de l'enfant sourd, le modèle de l'école Saint-Jude de Longueuil. *Fréquences, 9*(2), 16.
- Byrne, D. C., Davis, R. R., Shaw, P. B., Specht, B. M., & Holland, A. M. (2011). Relationship between comfort and attenuation measurements for two types of earplugs. *Noise & Health, 13*(51), 86-92.



- Centre hospitalier universitaire de Québec & Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. (2010). Centre québécois d'expertise en implant cochléaire. Consulté le 14 septembre 2013.
- Ching, T. Y., & Hill, M. (2007). The parent's evaluation of aural/oral performance of children (PEACH) scale: normative data. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18(3), 220-235.
- Clark, C., Martin, R., van Kempen, E., Alfred, T., Head, J., Davies, H. W., . . . Stansfeld, S. A. (2006). Exposure-effect relations between aircraft and road traffic noise exposure at school and reading comprehension - The RANCH Project. *American Journal of Epidemiology*, 163(1), 27-37.
- Clark, J. G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification. *ASHA*, 23(7), 493-500.
- Cloutier, A., Picard, M., & Leroux, T. (2007a). *Inconsistent amplification with FM systems in school-age children*. Papier présenté au Sound Foundation Through Early Amplification Conference, Chicago, USA.
- Cloutier, A., Picard, M., & Leroux, T. (2007b). *Malfunctioning of FM systems of school-age children: A pilot study*. Papier présenté au American Academy of Audiology Convention, Denver, USA.
- Comité d'éthique de la recherche du CHU Ste-Justine. (2007). Marche à suivre pour l'obtention du consentement. Montréal: CHU Ste-Justine.
- Côté, C., Larouche, G., Laverdière, S., & Joubert, F. (1998). Guide d'évaluation audiolinguistique du couplage des systèmes MF et des prothèses auditives (pp. 3-6). Roberval, Québec: Centre Le Jeannois.
- Crais, E. R. (1995). Expanding the repertoire of tools and techniques for assessing communication skills of infants and toddlers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4(3), 47-59.
- Crandell, C. C., Kreisman, B. M., Smaldino, J. J., & Kreisman, N. V. (2004). Room acoustics intervention efficacy measures. *Seminars in Hearing*, 25(2), 201-206.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (1994). An update of classroom acoustics for children with hearing impairment. *The Volta Review*, 96(4), 291-306.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2000a). Classroom acoustics for children with normal hearing and with hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 31(4), 362-370.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2000b). Improving classroom acoustics: Utilizing hearing-assistive technology and communication strategies in the educational setting. *The Volta Review*, 101(5), 47-62.
- Crandell, C. C., & Smaldino, J. J. (2002). Room acoustics and auditory rehabilitation technology. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Clinical Audiology* (Fifth ed., pp. 607-630). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Dalle-Nazébi, S., & Lachance, N. (2005). France et Québec devant la diversité culturelle. Les politiques à l'épreuve de la surdité. *Liens social et Politiques-RIAC*, 53(Printemps), 143-153.
- Damen, G., Van den Oever-Goltstein, M. H. L., Langereis, M. C., Chute, P. M., & Mylanus, E. A. M. (2006). Classroom performance of children with cochlear implants in mainstream education. [Article]. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, 115(7), 542-552.

- Davis, J. M., Elfenbein, J., Schum, D., & Bentler, R. A. (1986). Effects of mild and moderate hearing impairment on language, educational, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51(1), 53-62.
- Deatrick, J. A., & Faux, S. A. (1989). Conducting qualitative studies with children and adolescents. In J. M. Morse (Ed.), *Qualitative nursing research: A contemporary dialogue* (pp. 185-203). Rockville: Aspen.
- Deatrick, J. A., & Ledlie, S. W. (2000). Qualitative research interviews with children and their families. *Journal of Child and Family Nursing*, 3(2), 152-158.
- Demorest, M. E., & Bernstein, L. E. (1992). Sources of variability in speechreading sentences: A generalisability analysis. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(4), 876-891.
- Demorest, M. E., & Erdman, S. A. (1987). Development of the communication profile for the hearing impaired. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52(2), 129-143.
- Dockrell, J. E., Lindsay, G., & Lewis, A. (2000). Researching children's perspective: Psychological dimension. In A. Lewis & G. Lindsay (Eds.), *Researching Children's Perspectives* (pp. 46-58). Buntingford: Open University Press.
- Dockrell, J. E., & Shield, B. M. (2004). Children's perceptions of their acoustic environment at school and at home. *Journal of the Acoustical Society of America*, 115(6), 2964-2973.
- Dockrell, J. E., & Shield, B. M. (2008). The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 123(1), 133-144.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2008). Attitudes of history teachers in regular elementary schools towards integrated hearing impaired pupils and pupils with speech and language disorders in communication and specific difficulties in studying. *Hrvatska Revija Za Rehabilitacijska Istrazivanja*, 44(2), 31-50.
- Dulcic, A., & Bakota, K. (2009). Views of Elementary School Teachers towards Students with Cochlear Implants Inclusion in the Process of Education. *Collegium Antropologicum*, 33(2), 495-501.
- Edwards, C. (2002). Current directions in Educational Audiology. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Clinical Audiology* (pp. 545-556). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Edwards, R., & Alldred, P. (1999). Children and young people's views of social research: The case of research on home-school relations. *Childhood*, 6(2), 261-281.
- Elfenbein, J. (1992). Coping with communication breakdown: A program of strategy development for children who have hearing losses. *American Journal of Audiology*, 1(3), 25-29.
- Elfenbein, J., Bentler, R., Davis, J., & Niebuhr, D. (1988). Status of school children's hearing aids relative to monitoring practices. *Ear and Hearing*, 9(4), 212-215.
- Elfenbein, J., Hardin-Jones, M., & Davis, J. (1994). Oral communication skills of children who are hard of hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(1), 216-225.
- Elliott, L. L. (1979). Performance of children ages 9 to 17 years on a test of speech intelligibility in noise using sentence material with controlled word predictability. *Journal of the Acoustical Society of America*, 66(3), 651-653.
- Erber, N. P. (1969). Interaction of audition and vision in the recognition of oral speech stimuli. *Journal of Speech and Hearing Research*, 12(2), 423-425.
- Erber, N. P. (1972). Auditory, visual, and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15(2), 413-422.

- Erber, N. P. (1979). Auditory-visual perception of speech with reduced optical clarity. *Journal of Speech and Hearing Research*, 22(2), 212-223.
- Eriks-Brophy, A., & Ayukawa, H. (2000). The benefits of sound field amplification in classrooms of Inuit students of Nunavik: a pilot project. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 31(4), 324-335.
- Erler, S. F., & Garstecki, D. C. (2002). Hearing Loss - and Hearing Aid-Related Stigma: Perceptions of women with age-normal hearing. *American Journal of Audiology*, 11(2), 83-91.
- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423-451.
- Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993). Non-auditory effects of noise on children: a critical review. *Children's Environments*, 10(1), 42-72.
- Faux, S. A. (1984). *Sibling and maternal perceptions of having a child with a craniofacial or cardiac anomaly in the family*. University of Illinois, Chicago.
- Faux, S. A., Walsh, M., & Deatrck, J. A. (1988). Intensive interviewing with children and adolescents. *Western Journal of Nursing Research*, 10(2), 180-194.
- Ferguson, D. L. (1996). Is it inclusion, yet? Bursting the bubbles. In M. S. Berres, D. L. Ferguson, P. Knoblock & C. Woods (Eds.), *Creating tomorrow's schools today: Stories of inclusion, change, and renewal* (pp. 16-37). New York: Teachers College Press.
- Ferre, J. M. (2007). Classroom management: Collaboration with families, teachers, and other professionals. In G. D. Chermak & F. E. Musiek (Eds.), *Handbook of (central) auditory processing disorder - Comprehensive intervention* (Vol. 2, pp. 225-242). San Diego, CA: Plural Publishing Inc.
- Flexer, C. (1997). Individual and sound-field FM systems: rationale, description, and use. *The Volta Review*, 99(3), 133-162.
- Flexer, C. (2004). The impact of classroom acoustics: Listening, learning and literacy. *Seminars in Hearing*, 25(2), 131-139.
- Flynn, M. C. (1986). Adults who are mentally handicapped as consumers: issues and guidelines for interviewing. *Journal of Mental Deficiency Research*, 30(4), 369-377.
- Foreman, P. (2001). *Integration and Inclusion in Action*. Sydney, Australia: Harcourt.
- Frantom, C. G., Green, K. E., & Hoffman, E. R. (2002). Measure development: The children's attitudes toward technology scale (CATS). *Journal of Educational Computing Research*, 26(3), 249-263.
- Furlonger, B. E., Sharma, U., Moore, D. W., & King, B. S. (2010). A new approach to training teachers to meet the diverse learning needs of deaf and hard-of-hearing children within inclusive Australian schools. *International Journal of Inclusive Education*, 14(3), 289-308.
- Gagné, J.-P., Stelmachowicz, P. G., & Yovetich, W. (1991). Reactions to requests for clarification used by hearing-impaired individuals. *The Volta Review*, 93(3), 129-143.
- Goldberg, D. M., & Flexer, C. (1993). Outcome survey of the auditory-verbal graduates: Study of clinical efficacy. *Journal of the American Academy of Audiology*, 4(3), 189-200.
- Goldberg, D. M., & Flexer, C. (2001). Auditory-verbal graduates: Outcome survey of clinical efficacy. *Journal of the American Academy of Audiology*, 12(8), 406-414.
- Goodman, A. (1965). Reference zero levels for pure-tone audiometer. *ASHA*, 75(7), 262-263.

- Gordon-Langbein, A. L., & Metzinger, M. (2000). Technology in the classroom: to maximize listening and learning. *Volta Voices*, 7(1), 10-13.
- Grawitz, M. (2001). L'enquête sur le terrain. In M. Grawitz (Ed.), *Méthodes des sciences sociales* (pp. 766-799). Paris: Dalloz.
- Griffing, T. S. (1992). A new approach to hearing instrument candidacy. *Hearing Instruments*, 43, 23-24.
- Guillemette, F., & Boisvert, D. (2003). L'entrevue de recherche qualitative avec des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Recherches qualitatives*, 23, 15-26.
- Hack, Z. C., & Erber, N. P. (1982). Auditory, visual, and auditory-visual perception of vowels by hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25(1), 100-107.
- Harrisson, M. (2000). *How do we know we've got it right? Observing performance with amplification*. Papier présenté au A Sound Foundation through Early Amplification: Proceedings of an International Conference, Stafa, Suisse.
- Hatamizadeh, N., Ghasemi, M., Saeedi, A., & Kazemnejad, A. (2008). Perceived competence and school adjustment of hearing impaired children in mainstream primary school settings. *Child: Care, Health & Development*, 34(6), 789-794.
- Helvik, A. S., Thürmer, H., Jacobsen, G. W., Bratt, M., & Hallberg, L. R. M. (2007). Psychometric evaluation of a Norwegian version of the Communication Strategies Scale of the Communication Profile for the Hearing Impaired. *Disability and Rehabilitation*, 29(6), 513-520.
- Herriott, R. E., & Firestone, W. A. (1983). Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. *Educational Researcher*, 12(2), 14-19.
- Hétu, R. (1996). The stigma attached to hearing impairment. *Scandinavian Audiology*, 25(Supplement no 43), 12-24.
- Hicks, C. B., & Tharpe, A. M. (2002). Listening effort and fatigue in school-age children with and without hearing loss. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(3), 573-584.
- Hirsh, I. J., Davis, H., Silverman, S. R., Reynolds, E. G., Eldert, E., & Bensen, R. W. (1952). Development of materials for speech audiometry. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 17(3), 321-337.
- Huber, M. (2005). Health-related quality of life of Austrian children and adolescents with cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 69(8), 1089-1101.
- Hyde, M. B., Ohna, S. E., & Hjulstadt, O. (2005/2006). Education of the deaf in Australia and Norway: A comparative study of the interpretations and applications of inclusion. *American Annals of the Deaf*, 150(5), 415-426.
- Hyde, M. B., & Power, D. J. (2003). Characteristics of deaf and hard of hearing students in Australian regular schools: Hearing level comparisons. *Deafness and Education International*, 5(3), 133-143.
- Institut nationale de santé publique du Québec. (2007). *Le dépistage de la surdité chez le nouveau-né: Évaluation des avantages, des inconvénients et des coûts de son implantation au Québec*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Irwin, L. G., & Johnson, J. (2005). Interviewing young children: Explicating our practices and dilemmas. *Qualitative Health Research*, 15(6), 821-831.

- Jachova, Z., & Kovacevic, J. (2010). Cochlear implants in the inclusive classroom: A case study. *Support for Learning, 25*(1), 33-37.
- Jambor, E., & Elliott, M. (2005). Self-esteem and coping strategies among deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 10*(1), 63-81.
- Jerram, J. C. K., & Purdy, S. C. (2001). Technology, expectations and adjustment to hearing loss: Predictors of hearing aid outcome. *Journal of the American Academy of Audiology, 12*(2), 64-79.
- Karchmer, M. A., & Mitchell, R. E. (2003). Demographic and achievement characteristics of deaf and hard-of-hearing students. In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education* (pp. 21-37). New York, NY: Oxford University Press; US.
- Kelman, C. A., & Branco, A. U. (2009). (Meta)communication strategies in inclusive classes for deaf students. *American Annals of the Deaf, 154*(4), 371-381.
- Kessler, A. R., Giolas, T. G., & Maxon, A. B. (1990). *The Hearing Performance Inventory for Children (HPIC): Reliability and validity*. Papier présenté au American Speech, Language and Hearing Association Convention, Seattle.
- Knudsen, L. V., Laplante-Lévesque, A., Jones, L., Preminger, J. E., Nielsen, C., Lunner, T., . . . Kramer, S. E. (2012). Conducting qualitative research in audiology: A tutorial. *International Journal of Audiology, 51*(2), 83-92.
- Kochkin, S. (2000). Marke Trak V: "Why my hearing aids are in the drawer": The consumers perspective. *The Hearing Journal, 53*(2), 34-42.
- Kochkin, S. (2002). Marke Trak VI: Factors impacting consumer choice of dispenser and hearing aid brand; use of ALDs and computers. *The Hearing Review, 9*(12), 12-23.
- Koocher, G., & Keith-Spiegel, P. (1994). Scientific issues in psychological and educational research with children. In M. Grondin & L. Glantz (Eds.), *Children as Research subjects: Science, Ethics, and Laws* (pp. 47-80). New York: Oxford University.
- Koomen, I., Raat, H., Jennekens-Schinkel, A., Grobbee, D. E., Roord, J. J., & vanFurth, M. (2005). Academic and behavioral limitations and health-related quality of life in school-age survivors of bacterial meningitis. *Quality of Life Research, 14*(6), 1563-1572.
- Kopun, J. G., & Stelmachowicz, P. G. (1998). Perceived communication difficulties of children with hearing loss. *American Journal of Audiology, 7*(1), 30-38.
- Kortessluoma, R.-L., & Nikkonen, M. (2006). "The most disgusting ever": Children's pain descriptions and views of the purpose of pain. *Journal of Child Health Care, 10*(3), 213-227.
- Kotzer, A. M. (1990). Creative strategies for pediatric nursing research: Data collection. *Journal of Pediatric Nursing, 5*(1), 50-53.
- Kuk, F. K., Kollofski, C., Brown, S., Melum, A., & Rosenthal, A. (1999). Use of a digital hearing aid with directional microphones in school-aged children. *Journal of the American Academy of Audiology, 10*(10), 535-548.
- Kvam, M. H. (1993). Hard-of-hearing pupils in ordinary schools. An analysis based on interviews with integrated hard-of-hearing pupils and their parents and teachers. *Scandinavian Audiology, 22*(4), 261-267.
- Lalande, N. M., Riverin, L., & Lambert, J. (1988). Occupational hearing loss: An aural rehabilitation program for workers and their spouses, characteristics of the program and target group (participants and nonparticipants). *Ear and Hearing, 9*(5), 248-255.

- Lewis, D. E. (1994). Assistive devices for classroom listening. *American Journal of Audiology*, 3(1), 58-69.
- Lewis, D. E., & Eiten, L. (2004). *One size does not fit all: Rationale and procedures for FM system fitting*. Papier présenté au ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions 2003, Warrenville, IL.
- Lieberman, L. J., Dunn, J. M., & McCubbin, J. (2000). Peer tutors' effects on activity levels of deaf students in inclusive elementary physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17(1), 20-39.
- Lin, F. R., & Niparko, J. K. (2006). Measuring health-related quality of life after pediatric cochlear implantation: a systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 70(10), 1695-1706.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. New York: Sage.
- Ling, D., & Nienhuys, T. C. (1983). The deaf child: Habilitation with and without a cochlear implant. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, 92(6 Pt1), 593-598.
- Lloyd, J., Lieven, E., & Arnold, P. (2001). Oral conversations between hearing-impaired children and their normally hearing peers and teachers. *First Language*, 21(61), 83-107.
- Lofland, J., & Lofland, L. H. (1984). *Analyzing Social Settings: A Guide to Qualitative Observations and Analysis* (2nd ed.). Belmont: Wadsworth.
- Luckner, J. L. (2006). Providing Itinerant Services. In D. F. Moores & D. S. Martin (Eds.), *Deaf learners: Developments in curriculum and instruction* (pp. 93-111). Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Luckner, J. L., & Muir, S. (2001). Successful students who are deaf in general education settings. *American Annals of the Deaf*, 146(5), 435-446.
- Luft, P., Bonello, M., & Zirzow, N. K. (2009). Technology skills assessment for deaf and hard of hearing students in secondary school. *American Annals of the Deaf*, 154(4), 389-399.
- Lyxell, B., & Holmberg, I. (2000). Visual speechreading and cognitive performance in hearing-impaired and normal hearing children (11-14 years). *British Journal of Educational Psychology*, 70(4), 505-518.
- Massie, R., Theodoros, D., McPherson, B., & Smaldino, J. J. (2004). Sound-field amplification: Enhancing the classroom listening environment for aboriginal and torres strat islander children. *The Australian Journal of Indigenous Education*, 33, 47-53.
- Maxon, A. B., Brackett, D., & Van Den Berg, S. A. (1991). Classroom amplification use: A national long-term study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 22(4), 242-253.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *British Medical Journal*, 320(7226), 50-52.
- McAlister, P. (1990). Effects of hearing aids on speech discrimination in noise by normal-hearing listeners. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 27(1), 33-42.
- Mejstad, L., Heiling, K., & Svedin, C. G. (2009). Mental health and self-image among deaf and hard of hearing children. *American Annals of the Deaf*, 153(5), 504-515.
- Michell, L. (1999). Combining Focus Groups and Interviews: Telling how it is; telling how it feels. In R. S. Barbour & J. Kitzinger (Eds.), *Developing Focus Group Research*. London: Sage.

- Middleweerd, M. J., & Plomp, R. (1987). The effect of speechreading on the speech reception threshold of sentences in noise. *Journal of the Acoustical Society of America*, 82(6), 2145-2146.
- Miller, G. A. (1963). *Language and Communication*. New York: McGraw-Hill Paperback.
- Ministère de l'Éducation. (2001). *Le Programme de formation de l'école québécoise*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2006). L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (pp. 25). Québec: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Mitchell, R. E., & Karchmer, M. A. (2006). Demographics of Deaf Education: More students in more places. *American Annals of the Deaf*, 151(2), 95-104.
- Moeller, M. P., Tomblin, J. B., Yoshinaga-Itano, C., Connor, C. M., & Jerger, S. (2007). Current state of knowledge: Language and literacy of children with hearing impairment. *Ear and Hearing*, 28(6), 740-753.
- Moeller, M. P., Watkins, S., & Schow, R. L. (1996). Audiologic rehabilitation for children - Assessment and management. In R. L. Schow & M. A. Nerbonne (Eds.), *Introduction to Audiologic Rehabilitation*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Moores, D. F., Jatho, J., & Creech, B. (2001). Issues and trends in instruction and deafness: American Annals of the Deaf 1996 to 2000. *American Annals of the Deaf*, 146(2), 72-76.
- Moos, R. H. (1973). Conceptualizations of human environments. *American Psychologist*, 28(8), 652-665.
- Morata, T. C., Themann, C. L., Randolph, R. F., Verbsky, B. L., Byrne, D. C., & Reeves, E. R. (2005). Working in noise with a hearing loss: perceptions from workers, supervisors, and hearing conservation program managers. *Ear and Hearing*, 26(6), 529-545.
- Morgan, M., Gibbs, S., Maxwell, K., & Britten, N. (2002). Hearing children's voices: methodological issues in conducting focus groups with children aged 7-11 years. *Qualitative Research*, 2(1), 5-20.
- Most, T. (2002a). The effectiveness of an intervention program on hearing aid maintenance for teenagers and their teachers. *American Annals of the Deaf*, 147(4), 29-37.
- Most, T. (2002b). The use of repair strategies by children with and without hearing impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 33(2), 112-123.
- Most, T. (2007). Speech intelligibility, loneliness, and sense of coherence among deaf and hard-of-hearing children in individual inclusion and group inclusion. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 12(4), 495-503.
- Most, T., Shina-August, E., & Meilijson, S. (2010). Pragmatic abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 422-437.
- Mukari, S. Z., Ling, L. N., & Ghani, H. A. (2007). Educational performance of pediatric cochlear implant recipients in mainstream classes. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71(2), 231-240.
- Nabelek, A. K., Donahue, A., & Letowski, T. (1986). Comparison of amplification systems in a classroom. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 23(1), 41-52.

- Nabelek, A. K., & Pickett, J. M. (1974a). Monaural and binaural speech perception through hearing aids under noise and reverberation with normal and hearing impaired listeners. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17(4), 724-739.
- Nabelek, A. K., & Pickett, J. M. (1974b). Reception of consonants in a classroom as affected by monaural and binaural listening, noise, reverberation and hearing aids. *Journal of the Acoustical Society of America*, 56(2), 628-639.
- Nelson, P. B. (2000). The changing demand for improved acoustics in our schools. *The Volta Review*, 101(5), 23-31.
- Nelson, P. B., & Soli, S. D. (2000). Acoustical barriers to learning: Children at risk in every classroom. *Journal of Speech, Language and Hearing Services in Schools*, 31(4), 356-361.
- Nelson, P. B., Soli, S. D., & Seltz, A. (2002). *Classroom acoustics II: Acoustical barriers to learning*. Melville: Technical Committee on Speech Communication of the Acoustical Society of America.
- Neufeld, G., & Maté, G. (2005). *Hold On to Your Kids*. Toronto: Vintage Canada.
- Niskar, A. S., Kieszak, S. M., Holmes, A., Esteban, E., Rubin, C., & Brody, D. J. (1998). Prevalence of hearing loss among children 6-19 years of age: the third national health and nutrition examinations survey. *Journal of the American Medical Association*, 279(14), 1071-1075.
- Noble, W. (1998). *Self-Assessment of Hearing and Related Functions*. London: Whurr Publishers Ltd.
- Northern, J. L., & Down, M. P. (2002a). Auditory development and early intervention. In J. L. Northern & M. P. Down (Eds.), *Hearing in Children* (5e ed., pp. 127-157). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Northern, J. L., & Down, M. P. (2002b). Medical aspects of hearing loss. In J. L. Northern & M. P. Down (Eds.), *Hearing in Children* (5e ed., pp. 91-124). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Office des personnes handicapées du Québec. (2005). État de la situation de la langue des signes québécoise (pp. 383). Drummondville: Office des personnes handicapées du Québec.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2000). CIH-2 - Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Genève: Organisation mondiale de la santé.
- Osberger, M. J., Geier, L., Zimmerman-Phillips, S., & Barker, M. J. (1997). Use of a parent-report scale to assess benefit in children given the Clarion cochlear implant. *The American Journal of Otology*, 18(6,Suppl.), 79-80.
- Palmer, C. V. (1997). Hearing and listening in a typical classroom. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 28(3), 213-218.
- Palmer, C. V., & Mormer, E. A. (1999). Goals and expectations of the hearing aid fitting. *Trends in Amplification*, 4(2), 61-71.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Newbury Park: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2002a). Designing qualitative studies. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 209-258). Thousand Oaks: Sage Publications.



- Patton, M. Q. (2002b). Fieldwork strategies and observations methods. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 259-338). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2002c). Qualitative interviewing. In M. Q. Patton (Ed.), *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e ed., pp. 339-428). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Peretz, H. (1998). *Les méthodes en sociologie: L'observation*. Paris: Éditions La découverte.
- Picard, M., & Bradley, J. S. (2001). Revisiting speech interference in classrooms. *Audiology*, 40(5), 221-244.
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherches qualitatives: essai théorique et méthodologique. In J. Poupart, J.-P. Deslauriers, L. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer & A. Pires (Eds.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (pp. 113-169). Montréal: Gaétan Morin.
- Plomp, R. (1978). Auditory handicap of hearing impairment and the limited benefits of hearing aids. *Journal of the Acoustical Society of America*, 63(2), 533-549.
- Poupart, J., Groulx, L.-H., Deslauriers, J.-P., Laperrière, A., Mayer, R., & Pires, A. P. (1997). *La recherche qualitative - Enjeux épistémologiques et méthodologiques*. Montréal.
- Powers, S. (2002). From concepts to practice in deaf education: A United Kingdom perspective on inclusion. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(13), 230-243.
- Powers, S. (2003). Influences of student and family factors on academic outcomes of mainstream secondary school deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(1), 57-78.
- Preminger, J. E. (2003). Should significant others be encouraged to join adult group audiologic rehabilitation classes? *Journal of the American Academy of Audiology*, 14(10), 545-555.
- Punch, R., & Hyde, M. (2010). Children With Cochlear Implants in Australia: Educational Settings, Supports, and Outcomes. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 405-421.
- Purdy, S. C., Farrington, D. R., Moran, C. A., Chard, L. L., & Hodgson, S. A. (2002). A parental questionnaire to evaluate children's Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL). *American Journal of Audiology*, 11(2), 72-82.
- Reed, S. (2003). Beliefs and practices of itinerant teachers of deaf and hard of hearing children concerning literacy development. *American Annals of the Deaf*, 148(4), 333-343.
- Reed, S., Antia, S. D., & Kreimeyer, K. H. (2008). Academic status of deaf and hard-of-hearing students in public schools: student, home, and service - Facilitators and detractors. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(4), 485-502.
- Régie de l'assurance maladie du Québec. (2013). Règlement sur les aides auditives et autres services assurés en vertu de la Loi sur l'assurance maladie, Loi sur l'assurance maladie C.F.R.
- Rich, J. (1968). *Interviewing Children and Adolescents*. New York: Macmillan.
- Robbins, A. M., Renshaw, J., & Berry, S. (1991). Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing-impaired children. *American Journal of Otolaryngology*, 12(Supplement), 144-150.
- Robbins, A. M., Svirsky, M., Osberger, M. J., & Pisoni, D. B. (1998). Beyond the audiogram: the role of functional assessment. In F. H. Bess (Ed.), *Children with Hearing Impairment: Contemporary Trends* (pp. 105-124). Nashville: Vanderbilt Bill Wilkerson Center Press.

- Roberts, S. B., & Rickards, F. W. (1994). A survey of graduates of an Australian integrated auditory/oral preschool Part I: Amplification usage, communication practices, and speech intelligibility. *The Volta Review*, 96(3), 185-205.
- Rosenblum, L. D., Johnson, J. A., & Saldana, H. M. (1996). Point-light facial displays enhance comprehension of speech in noise. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(6), 1159-1170.
- Rosenfeld, R. M., Goldsmith, A. J., Tetlus, L., & Balzano, A. (1997). Quality of life for children with otitis media. *Archives of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 123(10), 1049-1054.
- Ross, M. (1992a). Room acoustics and speech perception. In M. Ross (Ed.), *FM Auditory Training Systems: Characteristics, Selection and Use* (pp. 21-43). Timonium: York Press.
- Ross, M. (2004). Redefining the hearing aid selection process, *Audiologyonline*. Consulté le 7 avril 2007
- Ross, M. (Ed.). (1992b). *FM Auditory Training Systems: Characteristics, Selection, and Use*. Maryland: Timonium.
- Ross, M., & Giolas, T. G. (1971). Effect of three classroom listening conditions on speech intelligibility. *Annals of the Deaf*, 116(6), 580-584.
- Royer, C., Baribeau, C., & Dufresne, A. (2009). Les entretiens individuels dans la recherche en sciences sociales au Québec: où en sommes-nous? Un panorama des usages. *Recherche qualitative, Hors-série*(7), 64-79.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. (1995). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schafer, E. C., & Thibodeau, L. M. (2006). Speech recognition in noise in children with cochlear implants while listening in bilateral, bimodal, and FM-system arrangements. *American Journal of Audiology*, 15(2), 114-126.
- Scherer, M. J. (Ed.). (2002). *Assistive Technology: Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation*. Washington, DC: APA Books.
- Seale, C. (1999). Guiding ideals. In C. Seale (Ed.), *The Quality of Qualitative Research* (pp. 32-50). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Selmi, A. (1985). Monitoring and evaluating the educational effects of the cochlear implant. *Ear and Hearing*, 6(3 Suppl.), 52S-59S.
- Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2008). The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 123(1), 133-144.
- Siebein, G. W. (2004). Understanding classroom acoustic solutions. *Seminars in Hearing*, 25(2), 141-154.
- Siebein, G. W., Gold, M. A., Siebein, G. W., & Ermann, M. G. (2000). Ten ways to provide high-quality acoustical environment in schools. *Journal of Speech, Language and Hearing Services in Schools*, 31(4), 376-384.
- Smaldino, J. J., & Anderson, K. L. (1997). *Development of the Listening Inventory for Education*. Papier présenté au Second Biennial Hearing Aid Research and Development Conference, Bethesda, MD.
- Smedslund, J. (1969). Psychological diagnostics. *Psychological Bulletin*, 71(3), 237-248.

- Smythe, R. L., & Bamford, J. M. (1997). Speech perception of hearing-impaired children in mainstream acoustic environments: An exploratory study. *Deafness and Education, 21*(2), 26-31.
- Snik, A., Coppens-Schellekens, W., & de Haan, E. (2003). *Personal FM systems, a follow-up in a group of hearing impaired children attending regular schools*. Papier présenté au ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions, Chicago.
- Soli, S. D., & Sullivan, J. A. (1997). Factors affecting children's speech communication in classrooms. *Journal of the Acoustical Society of America, 101*(5), 3070.
- Southall, K., Gagné, J.-P., & Leroux, T. (2006). Factors that influence the use of assistance technologies by older adults who have hearing loss. *International Journal of Audiology, 45*(4), 252-259.
- Stansfeld, S. A., Berglund, B., Clark, C., Barrio, I. L., Fisher, P., Öhrström, E., . . . Berry, B. F. (2005). Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *Lancet, 365*(9475), 1942-1949.
- Stelmachowicz, P. G. (1999). Hearing aid outcome measures for children. *Journal of the American Academy of Audiology, 10*(1), 14-25.
- Stinson, M. S., & Antia, S. D. (1999). Considerations in educating deaf and hard-of-hearing students in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 4*(3), 163-175.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory (2nd ed.)*. Thousand Oaks: Sage.
- Stredler-Brown, A., & Arehart, K. H. (2000). Universal Newborn Hearing Screening: Impact on early intervention services. *The Volta Review, 100*(5), 85-117.
- Stredler-Brown, A., & Johnson DeConde, C. (Eds.). (2003). *Functional Auditory Performance Indicators: An Integrated Approach to Auditory Development*. Boulder, CO: Marion Downs National Center.
- Streufert, A. M. (2010). *Quality of life measure for adolescents and children with hearing loss*. (Ph.D), Washington University School of Medicine, Washington.
- Swann, J. (2009). Hearing impairment: environmental considerations. *British Journal of Healthcare Assistants, 3*(11), 530-533.
- Thompson, R. J., & Gustafson, K. E. (1996). *Adaptation to Chronic Childhood Illness*. Washington: American Psychological Association.
- Toe, D. M., & Paatsch, L. E. (2010). The communication skills used by deaf children and their hearing peers in a question-and-answer game context. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15*(3), 228-241.
- Tye-Murray, N. (1994). Communication strategies training. In J.-P. Gagné & N. Tye-Murray (Eds.), *Research in audiological rehabilitation: Current trends and future directions (Monograph)* (Vol. 27, pp. 193-207). Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology.
- U.S. Department of Education. (1999). *To assure the free appropriate public education of all children with disabilities: Twenty-first annual report to Congress on the implementation of the Individuals With Disabilities Education Act*. Washington, D.C.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2e ed.). Montréal: Presse de l'Université de Montréal.

- Vetter, A., Löhle, E., Bengel, J., & Burger, T. (2010). The integration experience of hearing impaired elementary school students in separated and integrated school settings. *American Annals of the Deaf*, 155(3), 369-376.
- Vidas, S., Hassan, R., & Parnes, L. S. (1992). Real-life performance considerations of four pediatric multi-channel cochlear implant recipients. *The Journal of Otolaryngology*, 21(6), 387-393.
- Wake, M., Hughes, E. K., Poulakis, Z., Collins, C., & Rickards, F. W. (2004). Outcomes of children with mild-profound congenital hearing loss at 7 to 8 years: a population study. *Ear and Hearing*, 25(1), 1-8.
- Walsh, M. (1983). *The experience of asthma in childhood*. (Doctorat), University of Illinois, Chicago.
- Wauters, L. N., & Knoors, H. (2008). Social integration of deaf children in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(1), 21-36.
- Webster, J. C. (1984). Noise and communication. In D. M. Jones & A. J. Chapman (Eds.), *Noise and Society*. New York: Wiley.
- Williams, W. (2007). Barriers to occupational noise management. *Acoustique & Techniques: Trimestriel d'information des professionnels de l'acoustique*, 49, 17-21.
- Williams, W. (2009). Is it reasonable to expect individuals to wear hearing protectors for extended periods? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 15(2), 175-181.
- Wirsing, R. L., & Trakas, D. J. (1996). Cross-cultural comparative research: A discourse on using qualitative and quantitative methodologies. In P. Bush, D. J. Trakas, E. J. Sanz, R. L. Wirsing, T. Vaskilampi & A. Prout (Eds.), *Children, Medicines and Culture*. New York: Haworth Press.
- Wragg, E. C., & Brown, G. (2001). *Questioning in the Primary School*. London: Routledge/Falmer.
- Yacullo, W. S., & Hawkins, D. B. (1987). Speech recognition in noise and reverberation by school-age children. *Audiology*, 26(4), 235-246.
- Yarrow, L. J. (1960). Interviewing children. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of Research Methods in Child Development* (pp. 561-602). New York: John Wiley.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Third Edition ed. Vol. 5). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yoshinaga-Itano, C. (2003). From Screening to Early Identification and Intervention: Discovering Predictors to Successful Outcomes for Children With Significant Hearing Loss. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(1), 11-30.
- Young, N. M., & Grohne, K. M. (2001). Comparison of pediatric Clarion recipients with and without the electrode positioner. *Otology & Neurotology*, 22(2), 195-199.
- Zandberg, S. (2005). Educating children with hearing impairment: Targets and their realization [Internal report, Hebrew]. Jerusalem: Israel Ministry of Education.
- Zimmerman-Phillips, S., Osberger, M. J., & Robbins, A. M. (1998). Infant-Toddler: Meaningful Auditory Integration Scale (IT-MAIS). In W. Esabrooks (Ed.), *Cochlear Implants for Kids*. Washington, DC: AG Bell Association for the Deaf.

**ANNEXE 1 – LETTRES DE RECRUTEMENT (CRIR)**

---



Le 30 novembre 2009

**Projet de recherche : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec**

**Chers intervenants du Programme 0-12 ans,**

La présente est pour solliciter votre aide afin de recruter des participants pour un projet de recherche.

Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'Institut Raymond-Dewar, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010.

Si vous acceptez de nous aider, votre implication consistera en premier lieu à cibler parmi vos clients un bassin de sujets potentiels selon nos critères d'inclusion et d'exclusion et de remettre cette liste à votre chef de programme, M. Patrick Lévesque. Ensuite, les parents dont l'enfant répond aux critères d'inclusion seront contactés par une personne travaillant au site de recherche de l'IRD et n'ayant aucun lien avec le projet afin de les informer du projet et connaître leur intérêt quant à la participation de leur enfant. Dans le cas où l'un de vos clients est recruté pour l'étude, vous pourriez être contacté pour une courte entrevue d'un maximum de 30 minutes tenue sur vos lieux de travail ou par téléphone à un moment qui vous conviendra.

Vous trouverez ci-dessous les critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude.

Nos critères d'inclusion sont les suivants :

- Être intégré dans une classe ordinaire de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année du niveau primaire dans une école québécoise francophone utilisant la modalité orale.
- Être âgé entre 7 et 12 ans.
- Porter des aides auditives bilatéralement sur une base régulière et disposer d'un système MF personnel.

Nos critères d'exclusion sont les suivants :

- Les élèves qui n'auraient pas de capacités langagières assez développées pour répondre aux questions de l'entrevue.
- Les enfants ayant reçu un diagnostic de troubles de traitement auditif (TTA).
- Les enfants présentant un trouble de l'attention.
- Les enfants ayant recours à un interprète oral ou gestuel.

Veuillez noter que vous êtes entièrement libre, le cas échéant, d'accepter ou de refuser de participer à l'entrevue.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à cet envoi, recevez, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Le 30 novembre 2009

Nom de l'enfant : \_\_\_\_\_ Nom du professionnel : \_\_\_\_\_

**Projet: L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec**

**Chers parents,**

Votre enfant reçoit actuellement des services de réadaptation par les professionnels de l'Institut Raymond-Dewar. Au cours de l'année scolaire en cours, les enfants intégrés en classe ordinaire recevant des services de l'IRD seront invités à participer à un projet de recherche. Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'Institut Raymond-Dewar, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010. Si vous nous le permettez, nous vous enverrons de la documentation pour vous présenter plus en détail le projet de recherche et obtenir votre consentement à ce que votre enfant puisse participer à l'étude. La participation de votre enfant se fera en trois temps soit : d'une ou deux rencontres avec votre enfant d'environ 30 minutes tenues à votre domicile et une séance d'observation en classe d'une durée d'environ 3 heures.

La participation au projet de recherche est complètement libre et n'aura aucune influence sur les services que vous et votre enfant recevez de l'Institut Raymond-Dewar. Avec cette lettre, nous tenions simplement à vous informer de la réalisation de ce projet de recherche. Pour signaler votre intérêt à recevoir toutes les informations détaillées et le formulaire de consentement pour autoriser la participation de votre enfant à l'étude, veuillez contacter la chercheuse au ou par courriel à ou remplir le coupon à la page suivante et le lui retourner à l'adresse indiquée ci-dessous. Vous êtes entièrement libre d'accepter ou de refuser de recevoir les informations à propos du projet de recherche.

Recevez, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



### Coupon-réponse

Je désire recevoir toutes les informations sur le projet de recherche «L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec»

Nom de l'enfant : \_\_\_\_\_

Nom du parent : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Numéro(s) de téléphone pour vous joindre : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Veillez le faire parvenir à :

---





Le 10 mars 2010

**Projet: L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec**

**Cher intervenant,**

Au cours de l'année scolaire 2009-2010, les enfants malentendants intégrés en classe ordinaire recevant des services de l'Institut Raymond-Dewar seront invités à participer à un projet de recherche et l'un des élèves que vous suivez a été sollicité.

Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'Institut Raymond-Dewar, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010.

Si vous nous le permettez, nous vous enverrons de la documentation pour vous présenter plus en détail le projet de recherche et obtenir votre consentement pour participer à l'étude. Votre participation consistera en une entrevue d'un maximum de 30 minutes tenue sur votre lieu de travail ou par téléphone à un moment qui vous conviendra.

La participation au projet de recherche est complètement libre. Avec cette lettre, nous tenions simplement à vous informer de la réalisation de ce projet de recherche. Pour nous signaler votre intérêt à recevoir toutes les informations détaillées et le formulaire de consentement pour autoriser votre participation à l'étude, vous pouvez contacter la chercheuse principale au ou par courriel au . Veuillez noter que vous êtes entièrement libre d'accepter ou de refuser de recevoir les informations à propos du projet de recherche.

Recevez, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

## **ANNEXE 2 – FORMULAIRES DE CONSENTEMENT**

---



## **Consent form For children and parents**

**«L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe régulière au Québec»  
(Listening in class, as viewed by hearing impaired students integrated in ordinary class in Quebec)**

### **Investigators**

Alexandra Cloutier, MPA, Ph.D. Student in Biomedical Sciences, Université de Montréal  
Roseline Garon, Professor, Département d'administration et fondements de l'éducation, Université de Montréal  
Tony Leroux, Professor, École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal

### **Institution**

Université de Montréal

### **Introduction**

We ask you to authorize your child to participate in a pre-test for a research project that will consist of one individual interview with your child of about 30 minutes with the principal investigator or her representative, and an observation session in class of approximately 1 hour. Both meetings will be held in your child's classroom. Before consenting to participate, please take the time to read and fully understand the following information.

This consent form exposes the aim of this project, procedures and advantages, risks and inconvenients. It also identifies the person you can contact in case of need.

This form can contain words unfamiliar to you. We invite you to ask all the questions that you find useful to the researchers or to the research personnel involved in the project. Don't hesitate to ask for any clarification.

### **Description and Purposes of the Pre-test and Main Research**

#### **Pre-test**

In order to test the interview guide and the observation grid that will be used during the main research, 3 to 5 students from the Montreal Oral School for the Deaf classes will be asked to answer the interview questions and will be observed for about 1 hour. The pre-test will take place in the participant's classroom. The pre-test will be held in January 2010.

#### **Main research**

The main research, conducted as part of doctoral studies, aims to collect data through interviews and observations in class in order to 1) document hearing impaired students' perceptions of their listening situations in class, 2) understand the context in which non-optimal listening conditions occur, 3) document the compensatory strategies used by the students during their participation in class activities. The

Project approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 4th 2009

Modifications approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 30th and December 15th 2009

1 de 5

interviews will be conducted with 6 to 10 hearing impaired students of second to fifth grade, integrated in ordinary classes who are using two hearing aids and a personal FM system. Their teacher and the resource person who spend the most time with them (audiologist or speech pathologist of IRD, speech pathologist of the CSDM, itinerant teacher or educator) will also be solicited for a short interview on the same themes. Regarding the observation session, it will be held in class and the student's listening strategies will be observed, the background noise will be measured and the teacher's positioning in the classroom will be noted. This project will be held from October 2009 to June 2010.

#### **Nature of participation as a parent or guardian**

As a participant to this project, you will allow us to do an interview with your child and to observe him/her in class. Also, you will allow us to check your child's hearing aids and FM system after our observation session.

The experiments are divided in two steps: 1) one individual meeting of about 30 minutes held at school with the principal investigator and 2) an observation session in the classroom of about 1 hour. These meetings will be held in January 2010.

- ❖ At first, the principal investigator will ask your child about his/her listening situations in class and the strategies he/she uses to hear better. The interview will be recorded on audiotape and it might be fully transcribed by the principal investigator with fictitious names.
- ❖ In a second step, your child will be observed in his/ her class for about 1 hour. During this session, the principal investigator will note the strategies that your child uses to hear better in class, will take background noise measures and will note teacher's positioning in the classroom. At the end of the observation session, the researcher could ask your child for some clarifications on the observations and she will check your child's hearing aids and FM system.

#### **Potential Risks or Inconvenience**

There is no known risk associated with your child's participation in this project. In case your child reacts negatively to some questions that would be asked to him/her, we will inform you about it and refer you to proper resource person at the MOSD.

#### **Potential Benefits**

Your child will not benefit directly from participating in this study. Nonetheless, it is important to emphasize that no study has yet been made on children's perceptions of listening situations and that few studies in audiology have questioned hearing impaired children directly. We hope that your child's participation will allow us to make sure that our interview guide and observation grid are accurate.

#### **Withdrawal of your child's participation**

Your child's participation in this project is completely free and voluntary. It is understood that you are free to withdraw at any time without any consequence and prejudice.

Project : «L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec»  
Consent form (Children and parents)

**Confidentiality and permission to use the results with guaranteed anonymity**

All information collected about your child during the study will remain strictly confidential and will only be used for the study to which you consent. Only members of the team that conduct the research will have access to the data. However, for control purposes of the research project, your record could be accessed by a person authorized by the Research Ethics Committee, who follows a strict confidentiality policy. The information will be kept in a locked filing cabinet at the École d'orthophonie et d'audiologie de l'Université de Montréal. No personal information (name and address) will be reported in the results. The data collected will be destroyed five years after project completion

**Resource persons**

If you have any question about your rights and concerns on your child's participation in this project, you may contact:

**Liability Clause**

In agreeing to participate in this study, you are not waiving any rights, or releasing the investigators, sponsor and institutions involved of their legal and professional obligations

**Compensatory allowance**

I understand that there is no compensatory allowance offered to me or to your child in participating to this project.

Project approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 4th 2009  
Modifications approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 30th and December 15th 2009

3 de 5

Project : «L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec»  
Consent form (Children and parents)

**Consent**

I declare that I have read and understood this research project, its nature and the scope of my participation, and the possible risks to which my child may be exposed to, as explained in this form. I had the occasion to ask all questions concerning different aspects of the study and all my questions were answered appropriately and to my satisfaction.

The research project and use of data and also information confidentiality were clearly explained to me.

I hereby freely consent my child to participate to this research project. I understand that I have the right to withdraw my child from the research project at any time without any consequence. I certify that enough time has been provided to me to make a decision regarding my participation to this research project and I know that a copy of this form will appear in my child's record at the Montreal Oral School for the Deaf. A signed copy of this consent form must be given to me.

**NAME OF THE PARENT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Assent of the child**

**NAME OF THE CHILD**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Verbal consent of the child who is unable to sign, but able to understand the nature of this project  
YES \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**NAME OF THE INVESTIGATOR  
OR OF HER REPRÉSENTATIVE**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

At \_\_\_\_\_, the \_\_\_\_\_, 20\_\_.

Project approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 4th 2009  
Modifications approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 30th and December 15th 2009

Project : «L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec»  
Consent form (Children and parents)

### **INVESTIGATOR'S COMMITMENT**

I, the undersigned, \_\_\_\_\_, hereby certify that a) I have explained to the signatory the conditions of this consent form; b) I have answered the questions the signatory posed in regard to this consent; and c) I have clearly indicated that he or she is free to stop participating in the research project described above at any time; (d) I will give him/her a signed and dated copy of the present consent form; and (e) I assured that the child understood in the maximum of his/her capacity all aspects related to his/her participation in the study described in this form.

\_\_\_\_\_  
Signature of investigator  
or investigator's representative

Signed in \_\_\_\_\_, on \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_.

The primary investigator may be contacted as noted below:

Alexandra Cloutier, MPA, audiologist

Project approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 4th 2009  
Modifications approved by the CÉR des établissements du CRIR : November 30th and December 15th 2009

5 de 5



## Formulaire de consentement des enfants et leurs parents

### L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec

#### Chercheurs impliqués

Alexandra Cloutier, MPA, Étudiante au doctorat en Sciences Biomédicales, Université de Montréal  
Roseline Garon, Professeure agrégée, Département d'administration et fondements de l'éducation,  
Université de Montréal  
Tony Leroux, Professeur agrégé, École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal

#### Institution

Université de Montréal

#### Préambule

Nous vous demandons d'autoriser votre enfant à participer à un projet de recherche qui implique une ou deux rencontres individuelles d'environ 30 minutes avec la chercheuse principale ou son représentant à votre domicile et une séance d'observation en salle de classe durant environ 3 heures. Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin.

Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur et aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

#### Description et objectifs du projet

Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'IRD, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010.

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009  
Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009, 10 et 22 mars 2010

1 de 5



### **Nature de la participation en tant que parent ou tuteur**

Vous devez nous autoriser à faire une entrevue avec votre enfant et à l'observer en salle de classe. De plus, vous devez nous donner l'autorisation de demander les données audiologiques personnelles de votre enfant et de poser des questions sur les conditions d'écoute de votre enfant à son enseignant et à l'intervenant qui passe le plus de temps avec votre enfant soit son audiologiste ou orthophoniste de l'IRD, son orthophoniste de la commission scolaire, son professeur itinérant ou son orthopédaogogue. Finalement, vous devez nous autoriser à vérifier le fonctionnement des aides auditives et du systèmes MF de votre enfant suite à notre séance d'observation.

L'expérimentation à laquelle prendra part votre enfant se déroulera en deux étapes : 1) une ou deux rencontres individuelles d'environ 30 minutes tenues à votre domicile avec la chercheure principale et 2) une séance d'observation en salle de classe d'environ 3 heures. Ces rencontres se tiendront au cours de l'année scolaire 2009-2010.

- ✎ Dans un premier temps, la chercheure principale vous rencontrera pour vous expliquer la nature du projet et établir un premier contact avec votre enfant. Lors de cette même visite et/ou lors d'une seconde visite à domicile, la chercheure principale posera des questions à votre enfant sur ses situations d'écoute en classe et sur les stratégies qu'il utilise pour mieux entendre. Cette ou ces rencontres auront lieu à votre domicile et pourraient être répétées si les données recueillies demandent des précisions supplémentaires. L'entrevue sera enregistrée sur bande audio et transcrite intégralement par la chercheure principale avec des noms fictifs.
- ✎ Dans un deuxième temps, votre enfant sera observé dans sa classe pendant environ 3 heures. Au cours de cette séance, la chercheure principale prendra en notes les stratégies que votre enfant utilise pour mieux entendre en classe, prendra des mesures de bruit ambiant et notera les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. À la fin de la séance d'observation, la chercheure pourrait demander quelques précisions sur ces observations à votre enfant et elle vérifiera le fonctionnement des aides auditives et du système MF de votre enfant.
- ✎ Par la suite, la chercheure principale réalisera une courte entrevue avec le professeur et l'intervenant (audiologiste, orthophoniste, professeur itinérant ou orthopédaogogue) de votre enfant. Votre présence ou celle de votre enfant à ces entrevues ne sont pas nécessaires.

### **Risques et inconvénients pouvant découler de la participation de votre enfant**

La participation de votre enfant à ce projet ne lui fait courir aucun risque. Dans le cas où votre enfant réagirait négativement quant à certaines questions qui pourraient lui être posées, nous vous en informerons et vous dirigerons vers les intervenants du Programme 0-12 de l'Institut Raymond-Dewar.

### **Avantages pouvant découler de la participation de votre enfant**

Votre enfant ne retirera personnellement aucun avantage à participer à cette étude. Par contre, il est important de souligner qu'aucune étude n'a encore été faite sur la perception des enfants de leurs situations d'écoute et que peu d'études en audiologie ont interrogé les enfants malentendants directement. Nous espérons que la participation de votre enfant nous permettra de mieux comprendre la réalité des enfants malentendants en salle de classe et, éventuellement, de mieux les aider à bien entendre en classe.

**Accès au dossier audiologique de votre enfant**

Les données audiologiques personnelles de votre enfant, soit son dernier audiogramme, nous seront nécessaires afin de connaître la nature et le degré de sa perte auditive. De plus, les informations sur le type d'aides auditives et de système MF personnel qu'il utilise nous permettront d'avoir un meilleur portrait global de votre enfant.

**Retrait de la participation de votre enfant**

La participation de votre enfant à ce projet de recherche est libre et volontaire. Il est entendu que vous pourrez, à tout moment, mettre un terme à sa participation à cette recherche sans aucun préjudice.

**Confidentialité et autorisation d'utiliser les résultats avec garantie d'anonymat**

Tous les renseignements recueillis au sujet de votre enfant au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels et ne seront utilisés qu'aux fins de l'étude à laquelle vous consentez. Seuls les membres de l'équipe qui procèdent à la recherche y auront accès. Cependant, à des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le CÉR des établissements du CRIR, qui adhère à une politique de stricte confidentialité. Les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé à l'École d'orthophonie et d'audiologie de l'Université de Montréal. Aucune donnée nominative ne sera rapportée dans les résultats. Les données recueillies seront détruites cinq ans après la fin du projet.

**Personnes-ressources**

**Clause de responsabilité**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

**Versement d'une indemnité**

Je comprends qu'aucune indemnité ne sera offerte ni à moi ni à mon enfant.

**Consentement**

Je déclare avoir lu et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques auxquels mon enfant s'expose tels que présentés dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à ma satisfaction.

Le projet de recherche et l'utilisation des données recueillies ainsi que le caractère confidentiel des informations m'ont été clairement expliqués et je consens à ce que les résultats obtenus puissent faire l'objet d'une diffusion par des conférences et des publications.

Je, soussigné (e), accepte volontairement que mon enfant participe à cette étude. Il est entendu que je peux retirer mon enfant en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision et je sais qu'une copie de ce formulaire figurera dans le dossier de mon enfant à l'Institut Raymond-Dewar, à la commission scolaire et/ou à son école. Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

**NOM DU PARENT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Assentiment de l'enfant  
NOM DE L'ENFANT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assentiment verbal de l'enfant incapable de signer mais capable de comprendre la nature de ce projet :  
OUI \_\_\_\_\_ NON \_\_\_\_\_

**NOM DE LA CHERCHEURE  
OU DE SON REPRÉSENTANT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.

Projet : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec  
Formulaire de consentements des enfants et leurs parents

### **ENGAGEMENT DE LA CHERCHEURE**

Je, soussigné (e), \_\_\_\_\_, certifie a) avoir expliqué au signataire intéressé les termes de la présente formule, b) avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard et c) lui avoir clairement indiqué qu'il reste, à tout moment, libre de mettre un terme à la participation de son enfant au projet de recherche décrit ci-haut, (d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire et (e) m'être assuré(e) que l'enfant a compris au maximum de ses capacités tous les aspects de sa participation à l'étude décrite dans le présent formulaire.

\_\_\_\_\_  
Signature de la responsable du projet  
ou de son représentant

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.

La responsable du projet peut être rejointe :

Alexandra Cloutier, MPA, audiologiste



## Formulaire de consentement pour les enseignants

### L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec

#### Chercheurs impliqués

Alexandra Cloutier, MPA, Étudiante au doctorat en Sciences Biomédicales, Université de Montréal  
Roseline Garon, Professeure agrégée, Département d'administration et fondements de l'éducation, Université de Montréal  
Tony Leroux, Professeur agrégé, École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal

#### Institution

Université de Montréal

#### Préambule

Nous vous demandons de participer à un projet de recherche qui implique une rencontre individuelle ou téléphonique d'environ 30 minutes avec la chercheuse principale ou son représentant et une séance d'observation de votre élève malentendant dans votre salle de classe durant environ 3 heures. Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin.

Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur et aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

#### Description et objectifs du projet

Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'IRD, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010.

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009  
Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009 et 10 mars 2010

1 de 5

### **Nature de votre participation**

L'expérimentation à laquelle vous prendrez part consiste en deux étapes : 1) une rencontre individuelle ou téléphonique d'environ 30 minutes avec la chercheuse principale ou son représentant et 2) une séance d'observation de l'enfant dans votre salle de classe durant environ 3 heures. Ces rencontres se tiendront au cours de l'année scolaire 2009-2010.

- ❖ Dans un premier temps, votre élève participant à cette étude sera observé dans sa classe pendant environ 3 heures. Au cours de cette séance, la chercheuse principale prendra en notes les stratégies que cet enfant utilise pour mieux entendre en classe. Des mesures de bruit ambiant et des notes sur vos déplacements dans la classe seront aussi prises lors de cette séance d'observation. Cette observation permettra à l'équipe de recherche de mieux comprendre le contexte dans lequel l'enfant écoute et ne vise nullement à évaluer l'enseignant.
- ❖ Dans un deuxième temps, la chercheuse principale ou son représentant vous posera des questions sur les situations d'écoute en classe et sur les stratégies que votre élève malentendant utilise pour mieux entendre. Cette rencontre aura lieu sur votre lieu de travail ou par téléphone. L'entrevue sera enregistrée sur bande audio et transcrite intégralement par la chercheuse principale.

### **Risques et inconvénients pouvant découler de votre participation**

Vous ne vous exposez à aucun risque ou inconvénient en participant à cette recherche.

### **Avantages pouvant découler votre participation**

Vous ne retirerez personnellement aucun avantage à participer à cette étude. Par contre, il est important de souligner qu'aucune étude n'a encore été faite sur la perception des enfants de leurs situations d'écoute et que peu d'études en audiologie ont interrogé les enfants malentendants directement. Votre participation permettra de mieux comprendre la réalité des enfants malentendants en salle de classe et d'éventuellement de mieux les aider à bien entendre en classe.

### **Retrait de votre participation**

Votre participation à ce projet de recherche est libre et volontaire. Il est entendu que vous pourrez, à tout moment, mettre un terme à votre participation à cette recherche sans aucun préjudice.

### **Confidentialité et autorisation d'utiliser les résultats avec garantie d'anonymat**

Tous les renseignements recueillis au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels et ne seront utilisés qu'aux fins de l'étude à laquelle vous consentez. Seuls les membres de l'équipe qui procèdent à la recherche y auront accès. Cependant, à des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le CÉR des établissements du CRIR, qui adhère à une politique de stricte confidentialité. Les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé à l'École d'orthophonie et d'audiologie de l'Université de Montréal. Aucune donnée nominative ne sera rapportée dans les résultats. Les données recueillies seront détruites cinq ans après la fin du projet.

Projet : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec  
Formulaire de consentement des enseignants

**Personnes-ressources**

**Clause de responsabilité**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

**Versement d'une indemnité**

Je comprends qu'aucune indemnité ne me sera offerte.

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009  
Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009, 10 et 22 mars 2010

3 de 5

**Consentement**

Je déclare avoir lu et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques auxquels je m'expose tels que présentés dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à ma satisfaction.

Le projet de recherche et l'utilisation des données recueillies ainsi que le caractère confidentiel des informations m'ont été clairement expliqués et je consens à ce que les résultats obtenus puissent faire l'objet d'une diffusion par des conférences et des publications.

Je, soussigné (e), accepte volontairement de participer à cette étude. Il est entendu que je peux retirer ma participation en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision. Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

**NOM DU PARTICIPANT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOM DE LA CHERCHEURE  
OU DE SON REPRÉSENTANT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.



Projet : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec  
Formulaire de consentement des enseignants

### **ENGAGEMENT DE LA CHERCHEURE**

Je, soussigné (e), \_\_\_\_\_, certifie a) avoir expliqué au signataire intéressé les termes de la présente formule, b) avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard et c) lui avoir clairement indiqué qu'il reste, à tout moment, libre de mettre un terme à la participation de son enfant au projet de recherche décrit ci-haut et (d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

\_\_\_\_\_  
Signature de la responsable du projet  
ou de son représentant

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.

La responsable du projet peut être rejointe :

Alexandra Cloutier, MPA, audiologiste



## Formulaire de consentement pour les intervenants

### L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec

#### Chercheurs impliqués

Alexandra Cloutier, MPA, Étudiante au doctorat en Sciences Biomédicales, Université de Montréal  
Roseline Garon, Professeure agrégée, Département d'administration et fondements de l'éducation,  
Université de Montréal  
Tony Leroux, Professeur agrégé, École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal

#### Institution

Université de Montréal

#### Préambule

Nous vous demandons de participer à un projet de recherche qui implique une rencontre individuelle ou téléphonique d'environ 30 minutes avec la chercheuse principale ou son représentant. Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin.

Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la chercheuse principale et aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

#### Description et objectifs du projet

Ce projet, réalisé dans le cadre d'études doctorales, vise à recueillir des données par le biais d'entrevues et d'observations en salle de classe afin de 1) Documenter les perceptions qu'ont les élèves malentendants intégrés de leurs situations d'écoute en classe; 2) Comprendre le contexte dans lequel des conditions non optimales d'écoute surviennent; 3) Documenter les stratégies compensatoires qu'ils utilisent lors de leur participation aux activités de classe. Les entrevues se feront avec 6 à 10 élèves malentendants de 2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> année intégrés en classe ordinaire et portant deux aides auditives et utilisant un système MF personnel. Leur enseignant et l'intervenant qui passe le plus de temps avec eux (audiologiste ou orthophoniste de l'IRD, orthophoniste de la commission scolaire, professeur itinérant ou orthopédagogue) seront aussi sollicités pour une courte entrevue sur les mêmes thèmes. Pour ce qui est de la séance d'observation, celle-ci se tiendra dans la classe de l'enfant et permettra d'observer les stratégies d'écoute de l'élève, de prendre des mesures de bruit ambiant et de noter les déplacements de l'enseignant dans la salle de classe. Ce projet se tiendra d'octobre 2009 à juin 2010.

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009

Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009 et 10 mars 2010

1 de 5

### **Nature de votre participation**

L'expérimentation à laquelle vous prendrez part consiste en une rencontre individuelle ou téléphonique d'environ 30 minutes avec la chercheuse principale ou son représentant. Cette rencontre se tiendra au cours de l'année scolaire 2009-2010.

- ❖ Au cours de cette rencontre, la chercheuse principale ou son représentant vous posera des questions sur les situations d'écoute en classe et sur les stratégies que votre client malentendant utilise pour mieux entendre. Cette rencontre aura lieu sur votre lieu de travail ou par téléphone. L'entrevue sera enregistrée sur bande audio et transcrite intégralement par la chercheuse principale.

### **Risques et inconvénients pouvant découler de votre participation**

Vous ne vous exposez à aucun risque ou inconvénient en participant à cette recherche.

### **Avantages pouvant découler de votre participation**

Vous ne retirerez personnellement aucun avantage à participer à cette étude. Par contre, il est important de souligner qu'aucune étude n'a encore été faite sur la perception des enfants de leurs situations d'écoute et que peu d'études en audiologie ont interrogé les enfants malentendants directement. Votre participation permettra de mieux comprendre la réalité des enfants malentendants en salle de classe et d'éventuellement de mieux les aider à bien entendre en classe.

### **Retrait de votre participation**

Votre participation à ce projet de recherche est libre et volontaire. Il est entendu que vous pourrez, à tout moment, mettre un terme à votre participation à cette recherche sans aucun préjudice.

### **Confidentialité et autorisation d'utiliser les résultats avec garantie d'anonymat**

Tous les renseignements recueillis au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels et ne seront utilisés qu'aux fins de l'étude à laquelle vous consentez. Seuls les membres de l'équipe qui procèdent à la recherche y auront accès. Cependant, à des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le CÉR des établissements du CRIR, qui adhère à une politique de stricte confidentialité. Les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé à l'École d'orthophonie et d'audiologie de l'Université de Montréal. Aucune donnée nominative ne sera rapportée dans les résultats. Les données recueillies seront détruites cinq ans après la fin du projet.

Projet : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec  
Formulaire de consentement des intervenants

**Personnes-ressources**

**Clause de responsabilité**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

**Versement d'une indemnité**

Je comprends qu'aucune indemnité ne me sera offerte.

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009  
Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009, 10 et 22 mars 2010

3 de 5

**Consentement**

Je déclare avoir lu et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques auxquels je m'expose tels que présentés dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à ma satisfaction.

Le projet de recherche et l'utilisation des données recueillies ainsi que le caractère confidentiel des informations m'ont été clairement expliqués et je consens à ce que les résultats obtenus puissent faire l'objet d'une diffusion par des conférences et des publications.

Je, soussigné (e), accepte volontairement de participer à cette étude. Il est entendu que je peux retirer me en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision. Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

**NOM DU PARTICIPANT(E)**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOM DE LA CHERCHEURE  
OU DE SON REPRÉSENTANT**

**SIGNATURE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.

Projet : L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec  
Formulaire de consentement des intervenants

### ENGAGEMENT DE LA CHERCHEURE

Je, soussigné (e), \_\_\_\_\_, certifie a) avoir expliqué au signataire intéressé les termes de la présente formule, b) avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard et c) lui avoir clairement indiqué qu'il reste, à tout moment, libre de mettre un terme à la participation de son enfant au projet de recherche décrit ci-haut et (d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

\_\_\_\_\_  
Signature de la responsable du projet  
ou de son représentant

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_.

La responsable du projet peut être rejointe :

Alexandra Cloutier, MPA, audiologiste

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009  
Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009, 10 et 22 mars 2010

5 de 5

## **ANNEXE 3–GUIDES D’ENTREVUE**

---

## Questions d'entrevue (Enfant)

### Préalables

**(Posées lors de la signature du consentement par les parents et l'assentiment de l'enfant)**

Je suis Alexandra et je suis une étudiante à l'Université. Je suis ici pour faire une recherche avec des enfants comme toi qui portent des aides auditives entendent dans la classe. Par exemple, je me demande si c'est difficile d'entendre dans une classe avec le professeur et les autres élèves. Aujourd'hui, j'aimerais que tu me parles de ta classe. (Note : Le niveau de langage sera adapté à l'enfant.)

Je vais te donner une feuille de papier. Peux-tu me dessiner ta classe?

Exemples de questions pour aider l'enfant à préciser les éléments de la classe :

1. Est-ce qu'il y a des fenêtres dans la classe?
  - a. Qu'est-ce qu'on voit par les fenêtres?
2. Où est la porte?
3. Où est le bureau de ton professeur?
4. Où es-tu assis dans ta classe?

(Ce dessin va servir tout au long de l'entrevue (2<sup>ème</sup> visite) afin d'aider l'enfant à me parler des éléments qui l'aident à mieux entendre ou qui l'empêchent de bien entendre en classe.)

### Guide d'entrevue individuelle

Quand on s'est vu, il y a quelques jours, on a dessiné ta classe ensemble. Aujourd'hui on va se servir de ton dessin pour que tu m'expliques comment tu entends dans ta classe. Je te rappelle que tout ce que tu me dis, je ne le répéterai pas à ton professeur. On commence! (Note : Le niveau de langage sera adapté à l'enfant.)

1. Pense à une situation où tu entends moins bien dans la classe. Est-ce que tu en as une en tête? OK maintenant, pourrais-tu me la dire en donnant le plus de détails que tu peux?
  - a. Quand cette situation arrive, que fais-tu pour entendre mieux?
  - b. Quand cette situation arrive, que font les autres personnes pour t'aider à entendre mieux?
  - c. Y a-t-il autre chose de fait pour t'aider à mieux entendre?
2. Répétition de la question 1 jusqu'à ce que l'enfant arrive à saturation ou qu'il me décrive un maximum de trois situations.
3. Pense à une situation où tu entends bien dans la classe. Est-ce que tu en as une en tête? OK maintenant, pourrais-tu me la dire en donnant le plus de détails que tu peux?
  - a. Quand cette situation arrive, qu'est-ce qui fait que tu entends mieux?



- b. Quand cette situation arrive, que font les autres personnes pour t'aider à entendre mieux?
- c. Y a-t-il autres choses qui sont faites pour t'aider à mieux entendre?
- 4. Répétition de la question 3 jusqu'à ce que l'enfant arrive à saturation ou qu'il me décrive un maximum de trois situations.
- 5. Y-a-t-il autre chose que tu fais pour entendre mieux dans ta classe?
  - a. Peux-tu me dire quoi en me donnant le plus de détail que tu peux?

Maintenant que tu m'as bien décrit comment ça se passe quand tu écoutes dans ta classe, j'aurais quelques questions plus générales à te poser.

- 6. Portes-tu tes aides auditives quand tu es en classe?
  - a. Si non :Pourquoi tu ne les portes pas?
  - b. Si oui ou parfois : Pourquoi tu les portes?
- 7. Portes-tu un système MF en classe?
  - a. Si non : Pourquoi tu n'en portes pas?
  - b. Si oui ou parfois: Pourquoi tu le portes?
- 8. Est-ce que tu penses que ton professeur sait que tu as une perte auditive?
- 9. Y a-t-il d'autres éléments que tu aimerais me raconter par rapport à ce dont on a parlé?
- 10. As-tu des questions ou des commentaires ?

Remerciement d'usage

Projet de recherche : « L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec »

**CARACTÉRISTIQUES DU PARTICIPANT # \_\_\_\_\_**

**Langue maternelle**

Français    Anglais    Autre : \_\_\_\_\_

**Langue d'enseignement**

Français    Anglais    Autre : \_\_\_\_\_

**Date de naissance**    \_\_\_\_\_(J)    \_\_\_\_\_(M)    \_\_\_\_\_(A)

**Niveau d'enseignement des parents**

**Mère** :    Primaire    Secondaire    Collégial ou CEGEP    Universitaire    Autre : \_\_\_\_\_

**Père** :    Primaire    Secondaire    Collégial ou CEGEP    Universitaire    Autre : \_\_\_\_\_

**Date du diagnostic de la surdité du participant** : \_\_\_\_\_(J)    \_\_\_\_\_(M)    \_\_\_\_\_(A)

**Raison / Cause** : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Type d'appareillage** : \_\_\_\_\_

**Date de l'appareillage** : \_\_\_\_\_(J)    \_\_\_\_\_(M)    \_\_\_\_\_(A)

**Situation familiale** : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Niveau socio-économique (revenu familial brut) :**

0 à 25 000\$    /    25 000 à 50 000\$    /    50 000 à 75 000\$    /    75 000 à 100 000\$    /    100 000\$ et plus

## Questions d'entrevue (Enseignant)

### Guide d'entrevue individuelle

Note : Dans le cas d'une entrevue téléphonique, le guide d'entrevue sera transmis au participant avant la tenue de l'entrevue.

Tout d'abord, je tiens à vous remercier d'avoir accepté de participer à l'étude. Cette étude vise à mieux comprendre comment les élèves malentendants perçoivent leurs situations d'écoute en classe et quelles stratégies ils utilisent pour mieux entendre. Votre participation nous permettra donc de dresser un meilleur portrait de *prénom* et ainsi enrichir nos données. Je vais donc vous poser quelques questions sur *prénom*.

1. Comment avez-vous appris qu'un de vos élèves avait une perte auditive?
2. Avez-vous l'impression que *prénom* entend généralement bien en classe?
  - a. Pouvez-vous identifier une situation où vous avez l'impression qu'il n'entend pas bien? Pourriez-vous me décrire en détail ce qui se passe dans une telle situation?
  - b. Pouvez-vous me décrire des situations où vous avez l'impression qu'il entend bien? Pourriez-vous me décrire en détail ce qui se passe dans une telle situation?
3. Avez-vous l'impression que cet élève utilise des stratégies pour mieux entendre?
  - a. Si oui : Pouvez-vous me décrire ces stratégies?
4. À quelle fréquence *prénom* porte-t-il ses aides auditives en classe?
5. À quelle fréquence *prénom* porte-t-il un MF en classe?
6. Y a-t-il d'autres éléments dont vous aimeriez me faire part?
7. Avez-vous des questions ou des commentaires à me faire?

Date d'approbation du projet par le CÉR des établissements du CRIR : 4 novembre 2009

Modifications acceptées par CÉR des établissements du CRIR : 30 novembre 2009 et 10 mars 2010

## Questions d'entrevue (Intervenant)

### Guide d'entrevue individuelle

Note : Dans le cas d'une entrevue téléphonique, le guide d'entrevue sera transmis au participant avant la tenue de l'entrevue.

Tout d'abord, je tiens à vous remercier d'avoir accepté de participer à l'étude. Cette étude vise à mieux comprendre comment les élèves malentendants perçoivent leurs situations d'écoute en classe et quelles stratégies ils utilisent pour mieux entendre. Votre participation nous permettra donc de dresser un meilleur portrait de *prénom* et ainsi enrichir nos données. Je vais donc vous poser quelques questions sur *prénom*.

1. Est-ce que *prénom* vous a déjà mentionné des difficultés d'écoute en classe?
  - a. Si oui, pouvez-vous me décrire ces difficultés?
2. Est-ce que *prénom* vous a déjà mentionné des situations de classe au cours desquelles il/elle entend bien?
  - a. Si oui, pouvez-vous me les décrire?
3. Est-ce que *prénom* vous a déjà parlé des stratégies d'écoutes qu'il utilise en classe?
  - a. Si oui : Pouvez-vous me décrire ces stratégies?
4. Selon vous, est-ce que *prénom* porte ses aides auditives en classe?
  - a. Si oui : À quelle fréquence (constamment, régulièrement, pour certaines activités (lesquelles), jamais)?
5. Selon vous, est-ce que *prénom* porte un MF en classe?
  - a. Si oui : À quelle fréquence (constamment, régulièrement, pour certaines activités (lesquelles), jamais)?
6. Y a-t-il d'autres éléments dont vous aimeriez me faire part?
7. Avez-vous des questions ou des commentaires à me faire?

## ANNEXE 4 – CERTIFICATS D'ÉTHIQUE

---

### Certificat d'éthique

Par la présente, le comité d'éthique de la recherche des établissements du CRIR (CÉR) atteste qu'il a évalué, lors de sa réunion du 13 octobre 2009, le projet de recherche CRIR-452-0809 intitulé:

« L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec ».

Présenté par: Alexandra Cloutier, Roseline Garon et Tony Leroux

Le présent projet répond aux exigences éthiques de notre CÉR. Le Comité autorise donc sa mise en œuvre sur la foi des documents suivants :

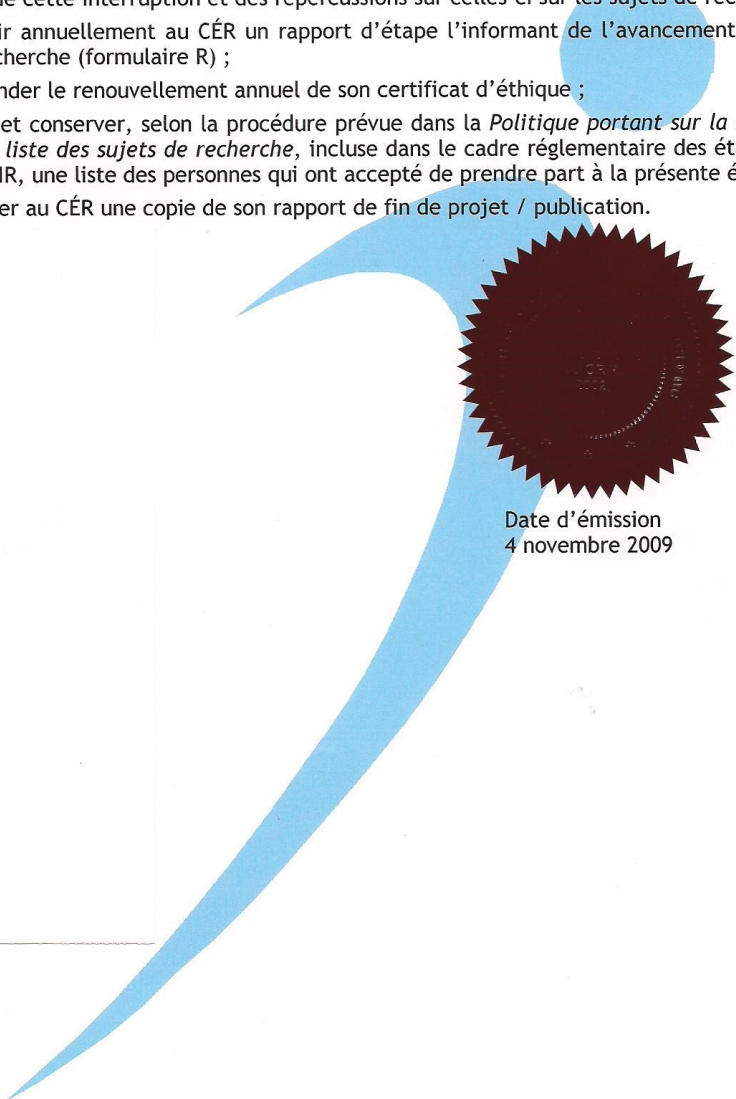
- Formulaire A daté du 25 août 2009 ;
- Formulaire de l'Institut Raymond-Dewar, daté du 8 septembre 2009, mentionnant que le projet est acceptable sur le plan de la convenance institutionnelle ;
- Preuve d'octroi d'une bourse de Doctorat de 3 000 \$ de l'Université de Montréal;
- Document intitulé « Budget»;
- Protocole de recherche intitulé « L'écoute en classe vue par l'élève malentendant intégré en classe ordinaire au Québec » ;
- Formulaire de consentement au projet de recherche destiné aux enseignants, celui aux intervenants ainsi que celui aux parents (version du 4 novembre 2009);
- Lettre de recrutement destinée aux intervenants, celle aux parents ainsi que celle aux enseignants (version du 4 novembre 2009).
- Curriculum vitae de madame Roseline Garon.

Ce projet se déroulera dans le site du CRIR suivant : L'Institut Raymond Dewar.

Ce certificat est valable pour un an. En acceptant le présent certificat d'éthique, le chercheur s'engage à :

1. Informer, dès que possible, le CÉR de tout changement qui pourrait être apporté à la présente recherche ou aux documents qui en découlent (Formulaire M) ;
2. Notifier, dès que possible, le CÉR de tout incident ou accident lié à la procédure du projet ;
3. Notifier, dès que possible, le CÉR de tout nouveau renseignement susceptible d'affecter l'intégrité ou l'éthicité du projet de recherche, ou encore, d'influer sur la décision d'un sujet de recherche quant à sa participation au projet ;
4. Notifier, dès que possible, le CÉR de toute suspension ou annulation d'autorisation relative au projet qu'aura formulée un organisme de subvention ou de réglementation ;
5. Notifier, dès que possible, le CÉR de tout problème constaté par un tiers au cours d'une activité de surveillance ou de vérification, interne ou externe, qui est susceptible de remettre en question l'intégrité ou l'éthicité du projet ainsi que la décision du CÉR ;

6. Notifier, dès que possible, le CÉR de l'interruption prématurée, temporaire ou définitive du projet. Cette modification doit être accompagnée d'un rapport faisant état des motifs à la base de cette interruption et des répercussions sur celles-ci sur les sujets de recherche ;
7. Fournir annuellement au CÉR un rapport d'étape l'informant de l'avancement des travaux de recherche (formulaire R) ;
8. Demander le renouvellement annuel de son certificat d'éthique ;
9. Tenir et conserver, selon la procédure prévue dans la *Politique portant sur la conservation d'une liste des sujets de recherche*, incluse dans le cadre réglementaire des établissements du CRIR, une liste des personnes qui ont accepté de prendre part à la présente étude ;
10. Envoyer au CÉR une copie de son rapport de fin de projet / publication.



Date d'émission  
4 novembre 2009

## **ANNEXE 5 – GRILLE D'OBSERVATION**

---





<b>CARACTÉRISTIQUES</b>				
<b>État général :</b>	<b>1)</b>		<b>2)</b>	
<b>Temps :</b>				
<b>Attentif</b>				
<b>Fatigué</b>				
<b>Lunatique</b>				
<b>Calme</b>				
<b>Excité</b>				
<b>STRATÉGIES D'ÉCOUTE UTILISÉES</b>				
<b>Porte ses aides auditives</b>				
<b>Porte son MF</b>				
<b>Ajuste ses aides auditives</b>				
<b>Ajuste son MF</b>				
<b>Regarde l'interlocuteur</b>				
<b>Demande une répétition</b>				
<b>Demande des clarifications / questions</b>				
<b>Se tourne vers l'interlocuteur</b>				
<b>Change de place</b>				
<b>SIGNES D'ÉCOUTE NON OPTIMALE</b>				
<b>Parle pendant que l'interlocuteur parle</b>				
<b>Ne réponds pas à la question posée</b>				
<b>Ne suit pas la consigne</b>				
<b>Regarde ailleurs ou est affairé à autres choses</b>				

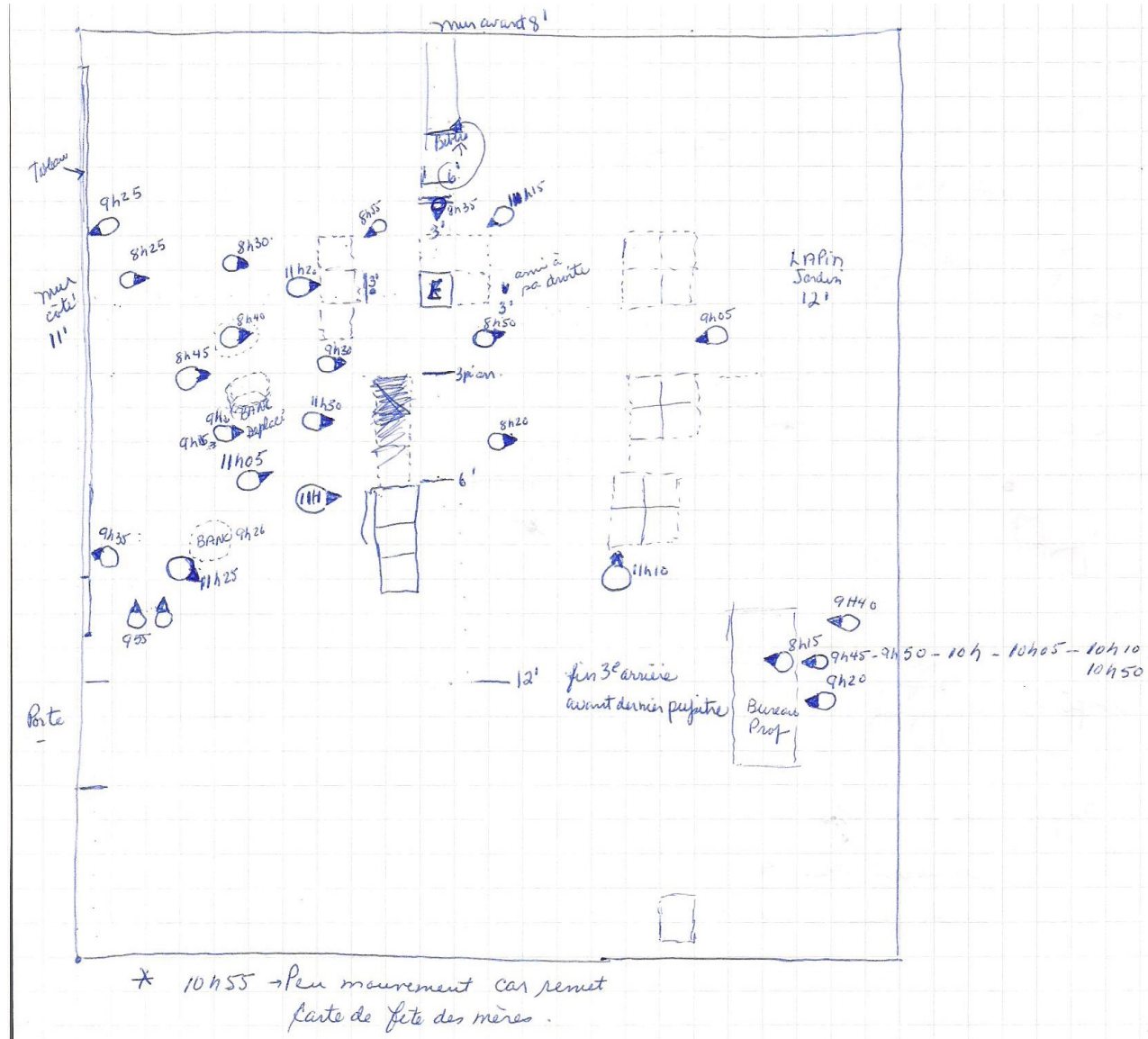


**ANNEXE 6 – DESSINS DE LA CLASSE (FAITS PAR L'ASSISTANTE DE RECHERCHE)**

---

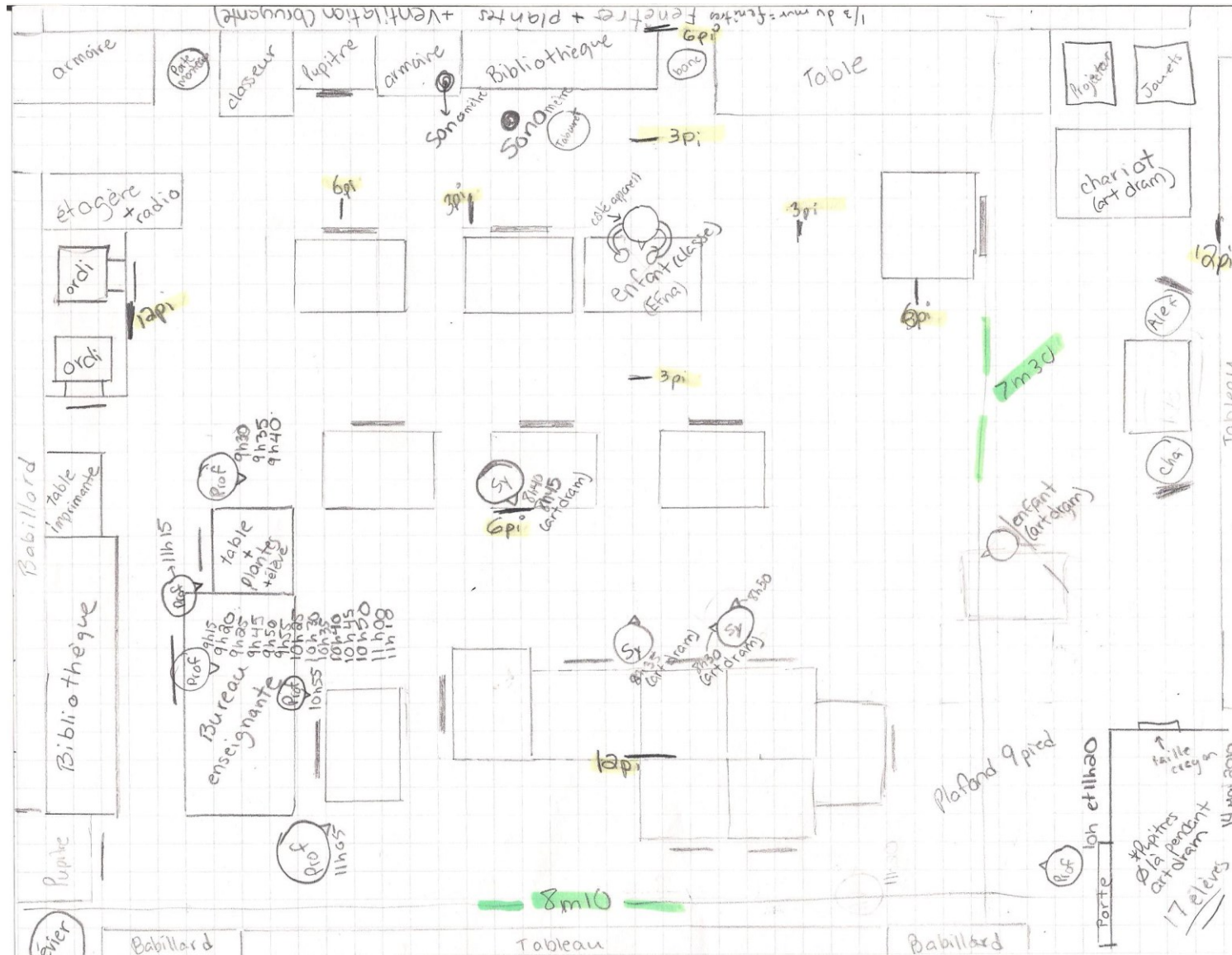


ZOEY



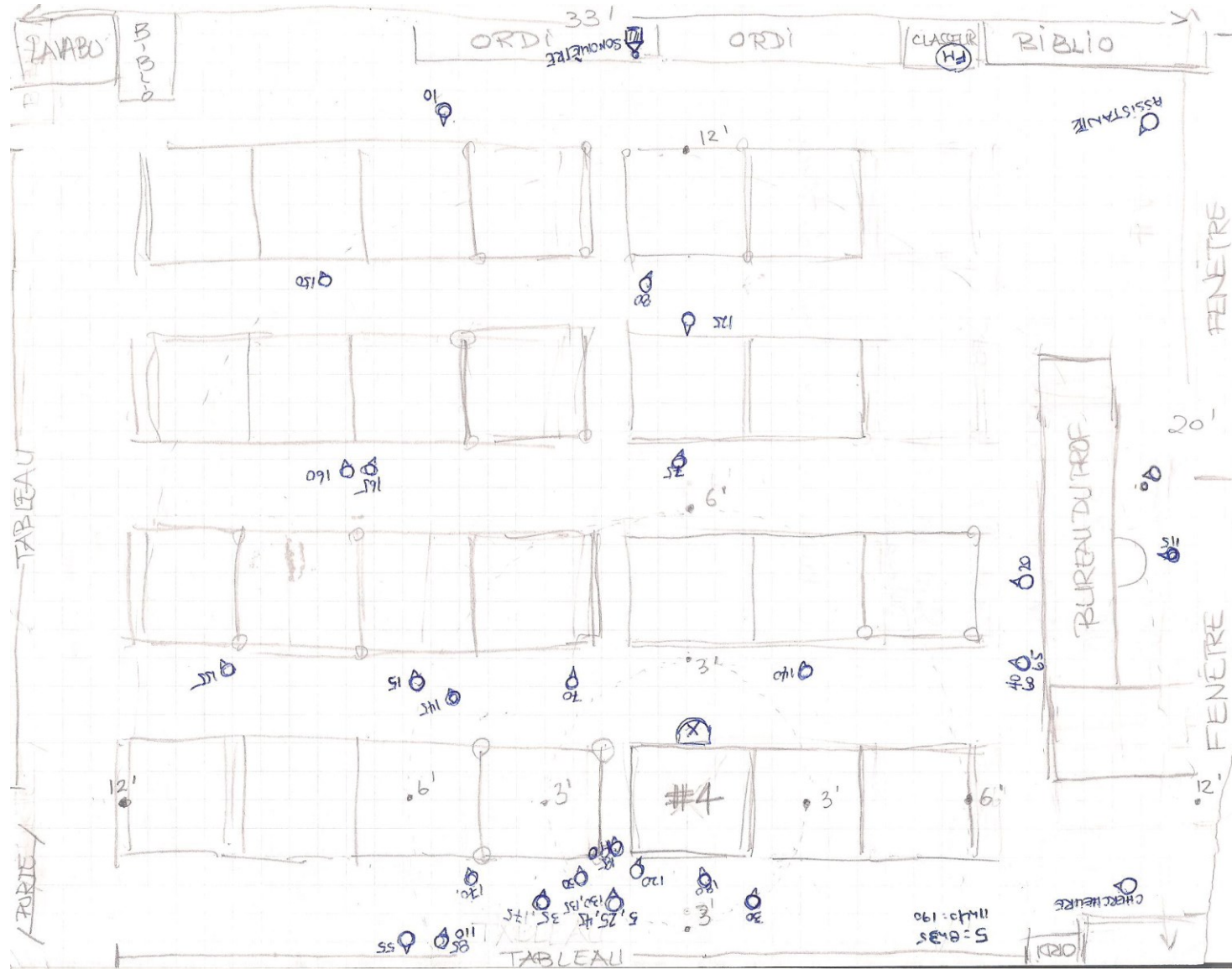


EMMA

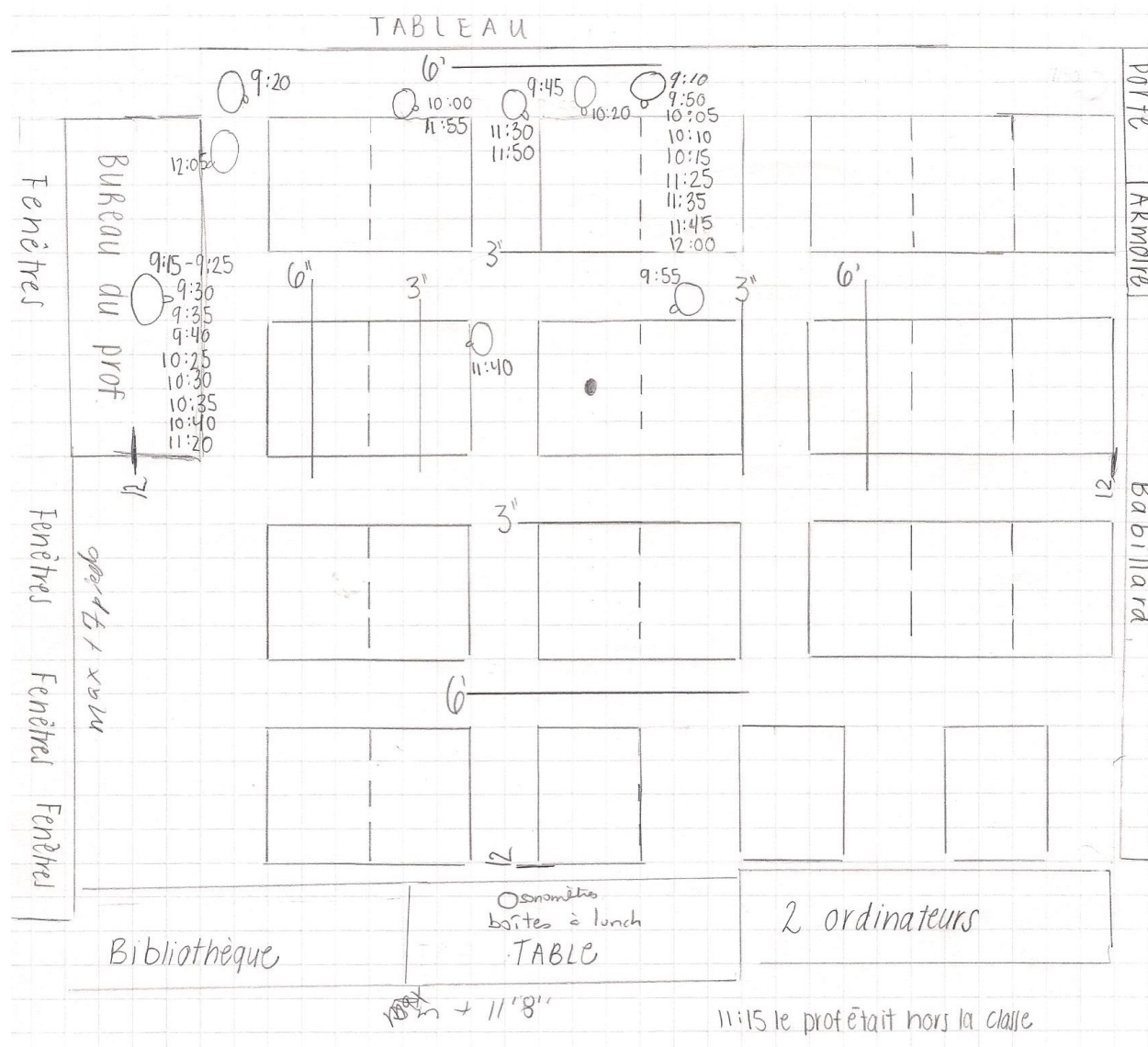




JUSTIN



BEN





## ANNEXE 7 – LIVRE DE CODES

---

		Sources			
		Élève	Enseignant	Intervenant	Observation
<b>Facteurs liés à l'enfant</b>					
Amplification (AA, SMF)	Fréquence de port	●	●	●	
	Port et usage	●	●	●	●
	<b>Diminution de l'amplification</b>	●	●	●	●
	<b>Fatigue auditive</b>	●	●	●	
	<b>Inconfort</b>	●		●	●
Raison de port (AA/SMF)	Nature	●		●	
Bénéfices (AA, SMF)	Nature	●	●	●	●
Responsabilité des équipements (AA/SMF)	Responsabilisation	●	●	●	●
	Déresponsabilisation	●	●	●	●
Stratégies de l'élève	Nature	●	●	●	●
	Fréquence d'utilisation	●	●		●
	Difficultés à appliquer la stratégie	●	●	●	
	Efficacité	●			
Placement préférentiel	Position dans la classe	●			
Connaissances	Fonctionnement, terminologie AA/SMF	●			
	Stratégies	●			
	Audiologie	●			
Méconnaissances	Fonctionnement AA/SMF	●		●	
	Services	●			
Attitudes	Nature	●	●	●	●
<b>Facteurs liés au locuteur</b>					
Port et usage du SMF	Port ou non	●			●
	Mauvais usage	●	●	●	●
Difficultés causées par le locuteur	Nature	●	●		
	Fréquence	●			
Stratégies du locuteur	Nature	●	●	●	●
	Fréquence d'utilisation	●			●
	Efficacité	●			
Connaissances	Équipements				●
	Stratégies			●	●
	Présence de la perte auditive	●	●		

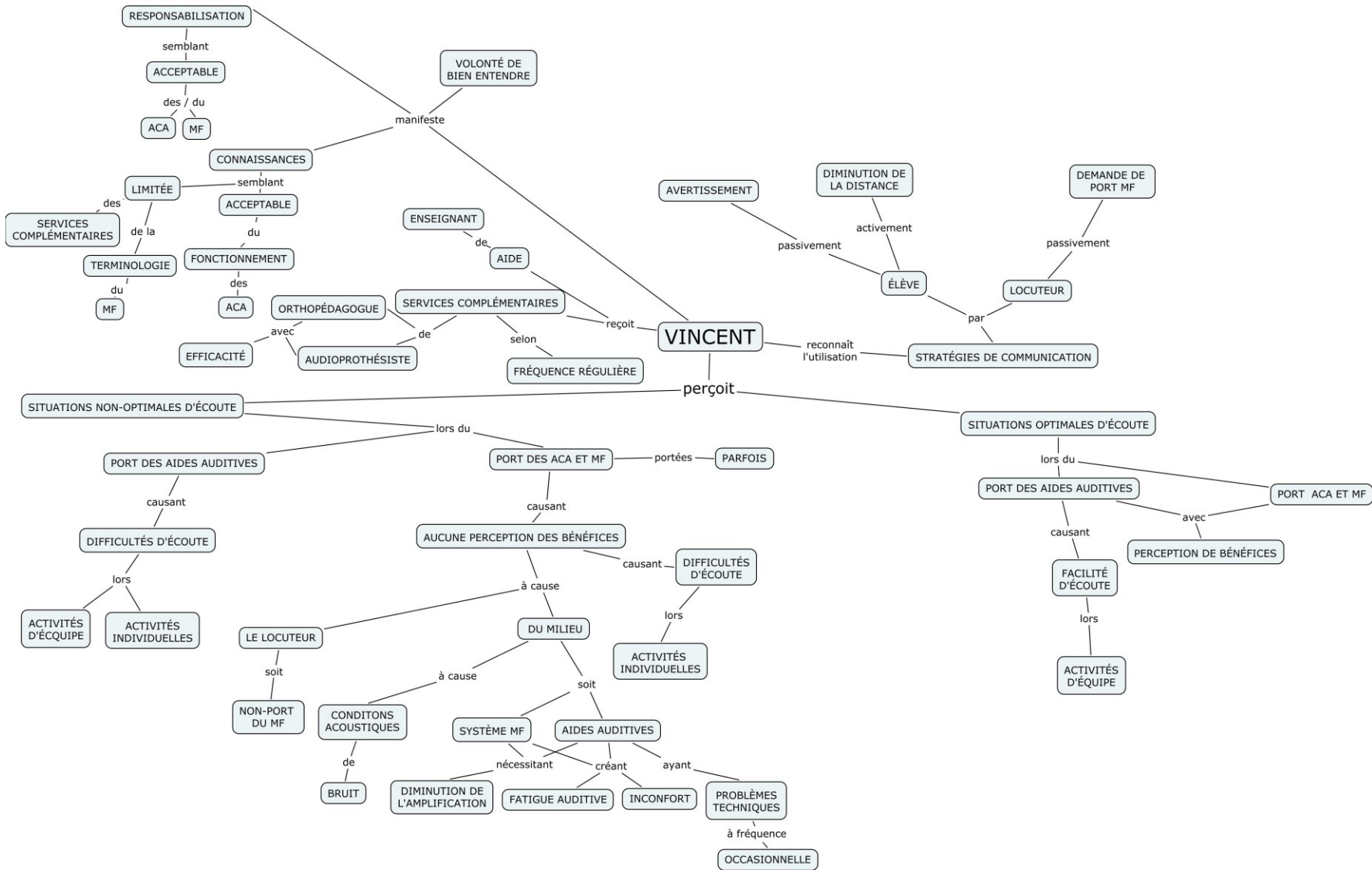
Méconnaissances	Équipements		●		●
	Stratégies	●			●
	Présence de la perte auditive	●			
	Audiologie		●		●
Caractéristiques du locuteur	Attitudes		●		
	Expériences avec malentendants		●	●	
<b>Facteurs liés au milieu</b>					
Problèmes techniques (AA/SMF)	Nature	●	●	●	●
	Fréquence	●			
Aide reçue	Personne aidante	●	●	●	●
Services complémentaires	Intervenant	●	●	●	●
	Fréquence	●		●	
	Efficacité	●	●	●	
	Méconnaissance du cas				●
Type d'activités	Nature	●	●	●	●
Conditions acoustiques	Nature	●	●	●	●
Types de situations de communication	Nature	●	●	●	
Types de locuteur	Locuteur	●			

Note : Les éléments **en gras** sont des éléments nouveaux non-documentés dans la littérature.

## **ANNEXE 8 – CARTES CONCEPTUELLES DES PARTICIPANTS**

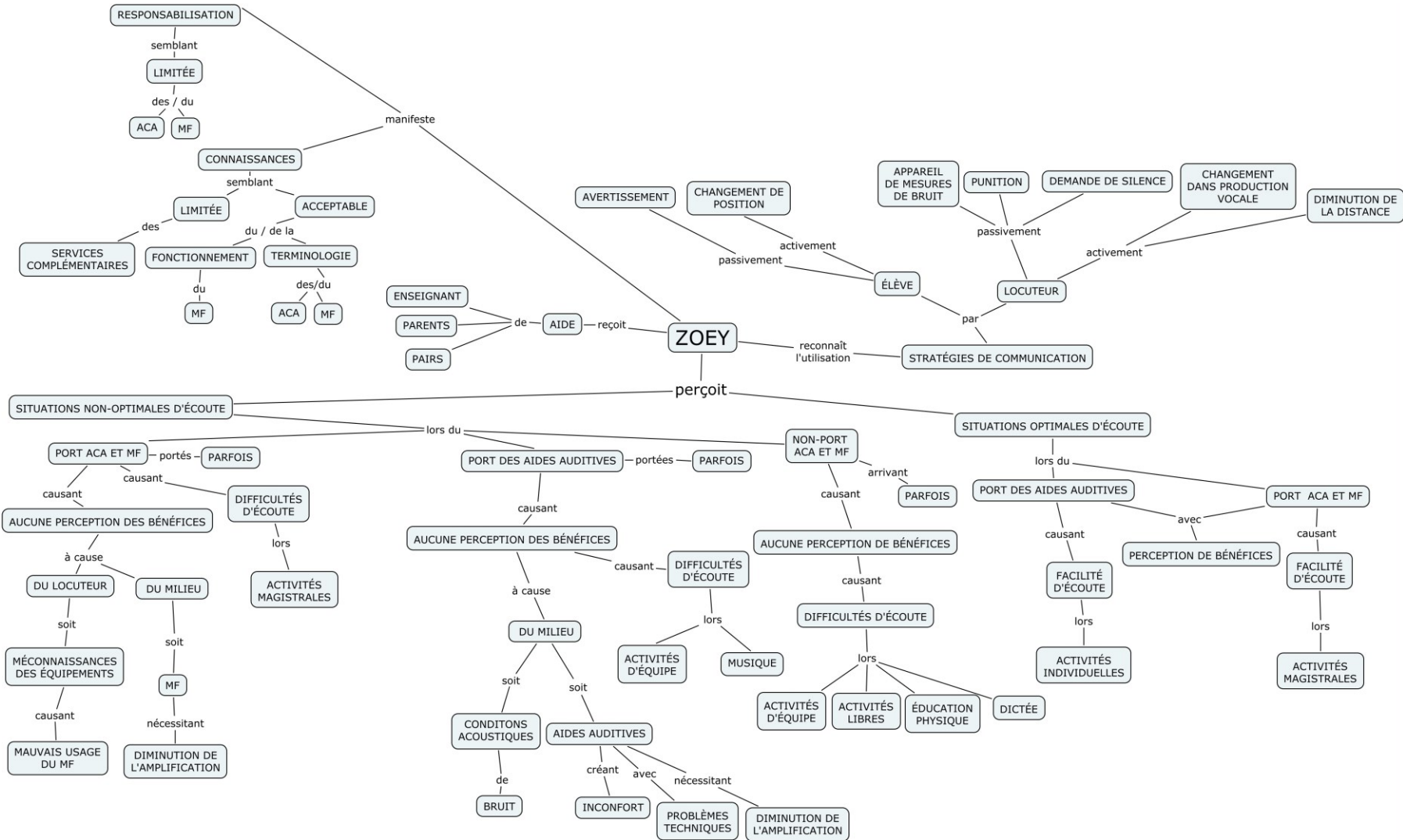
---

# VINCENT

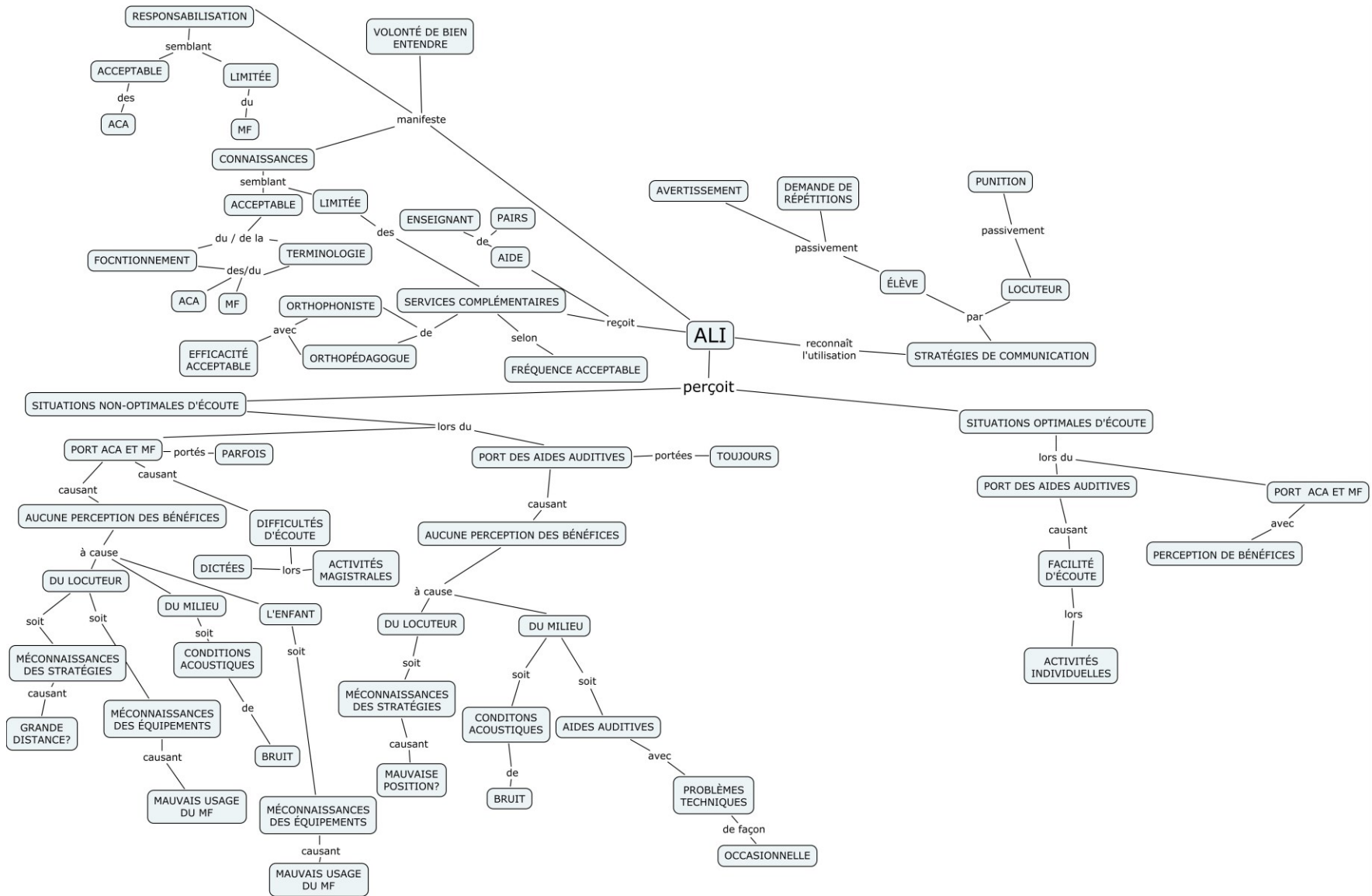




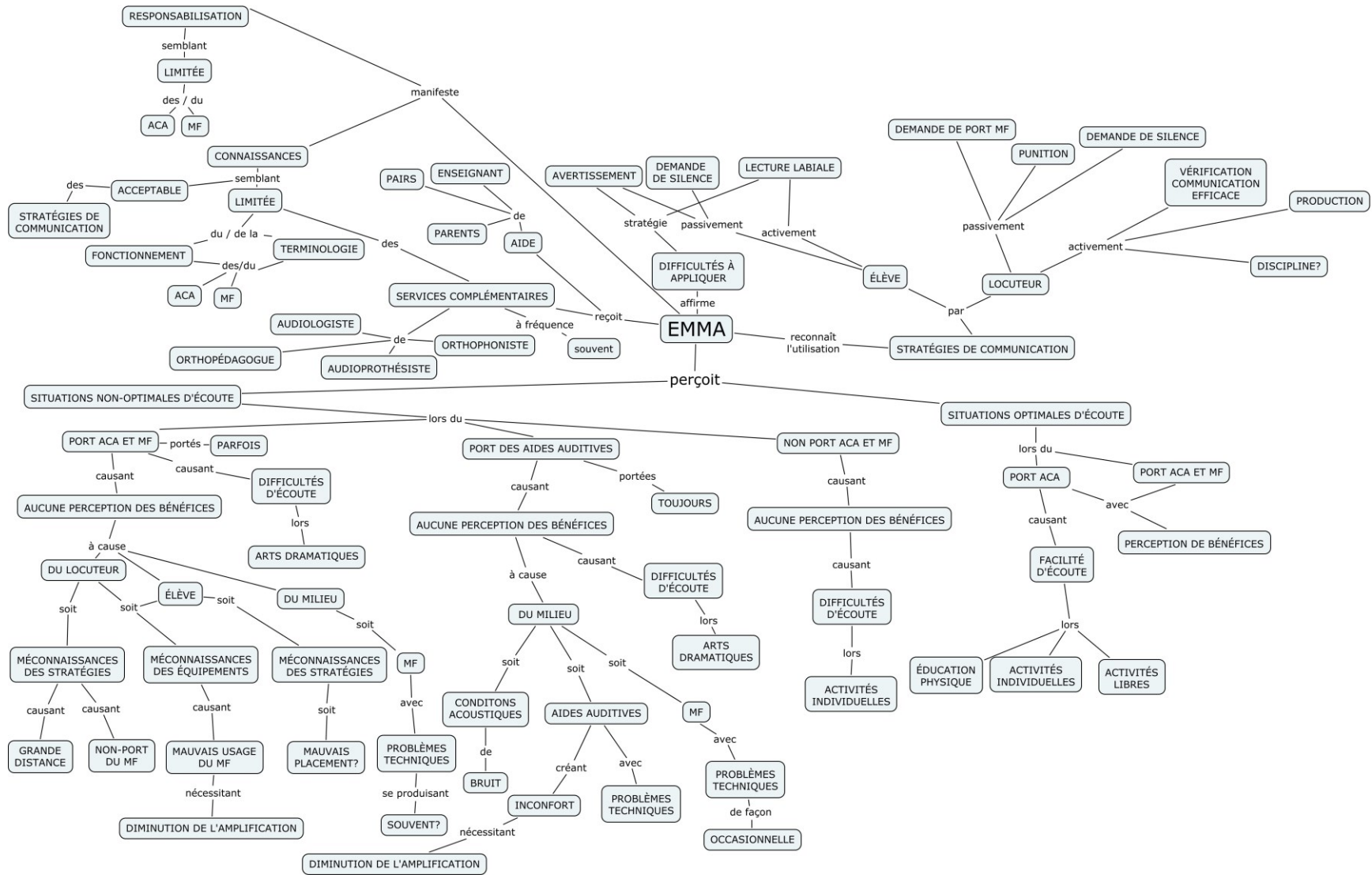
# ZOEY



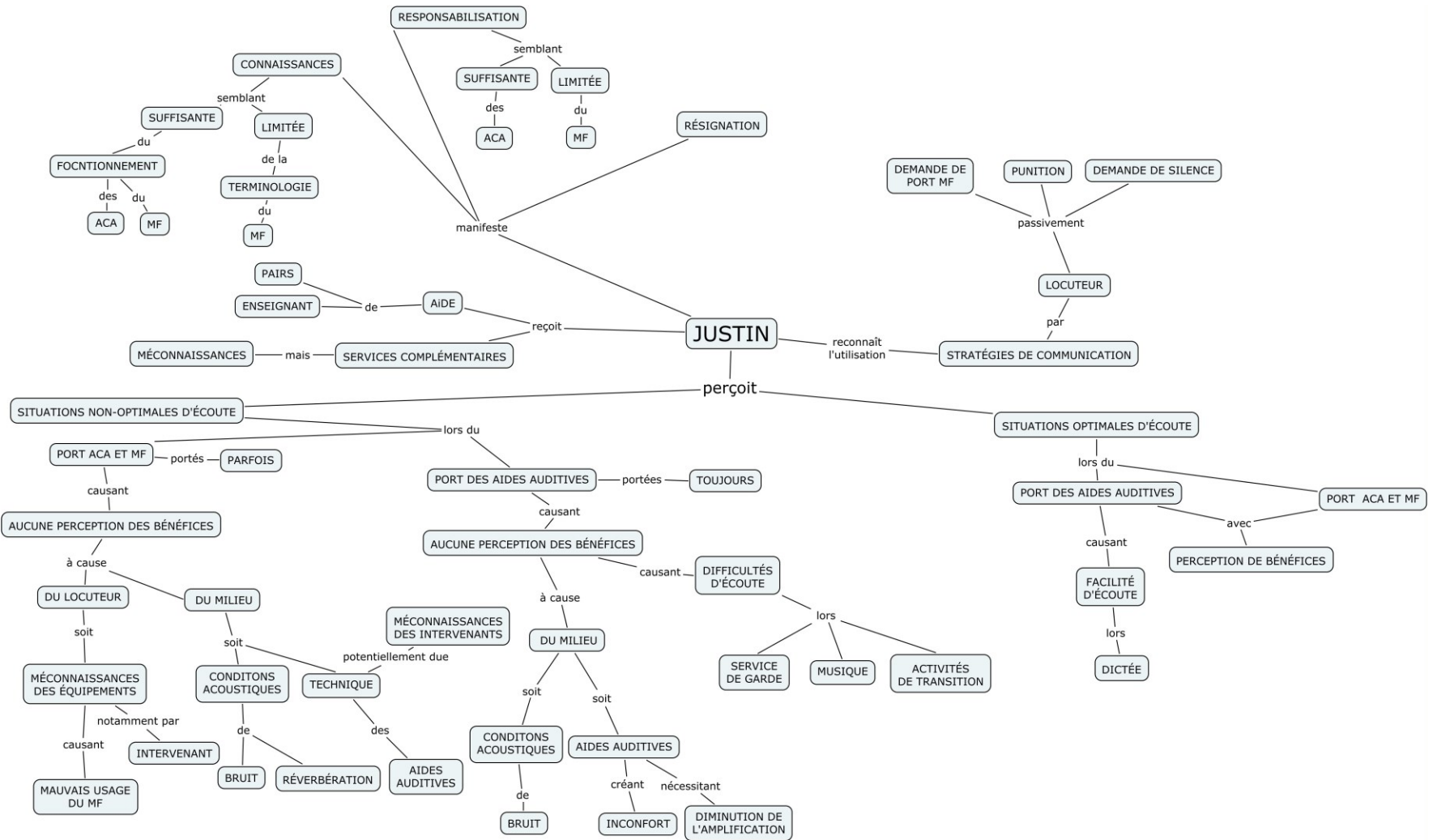
# ALI



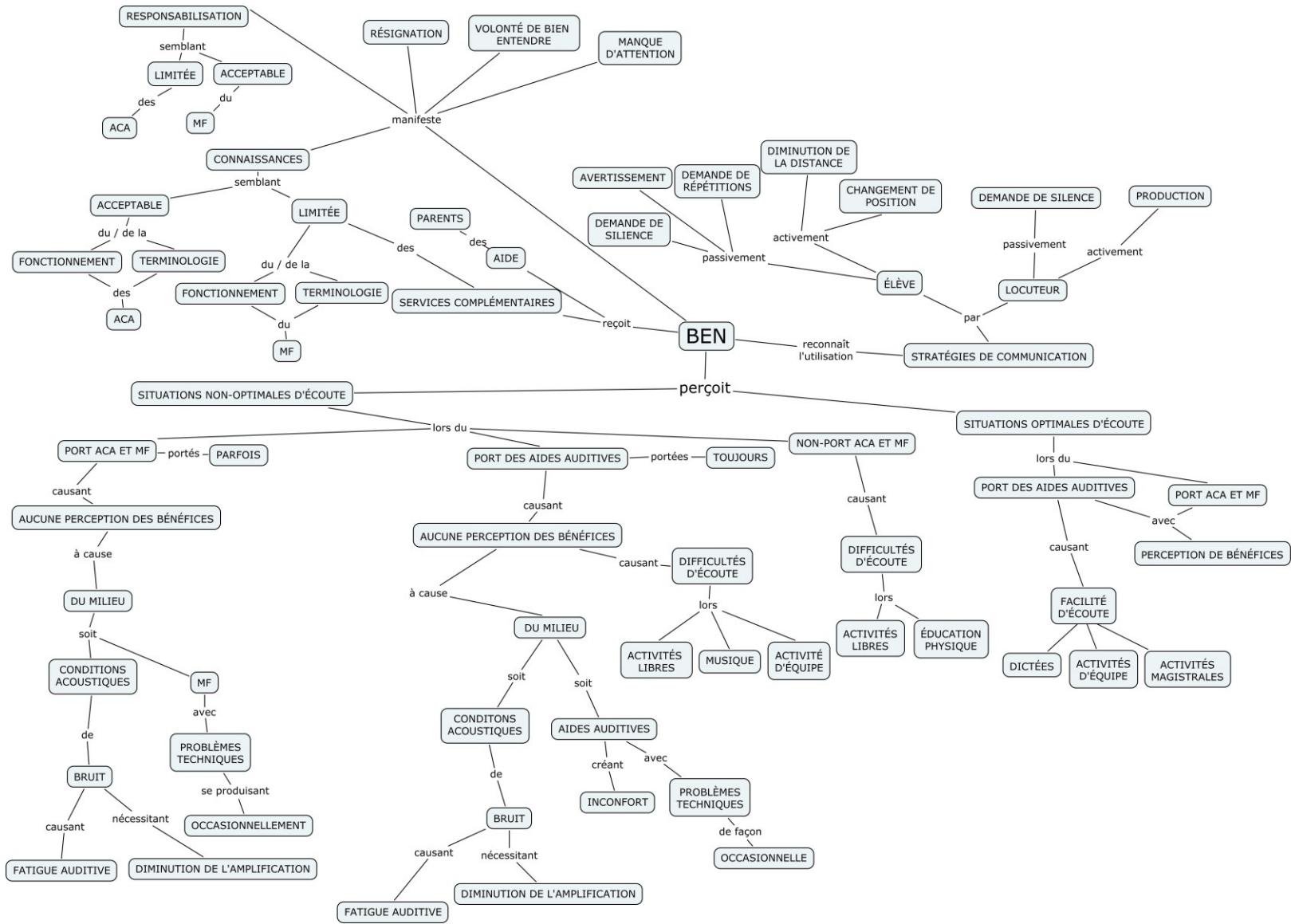
# EMMA



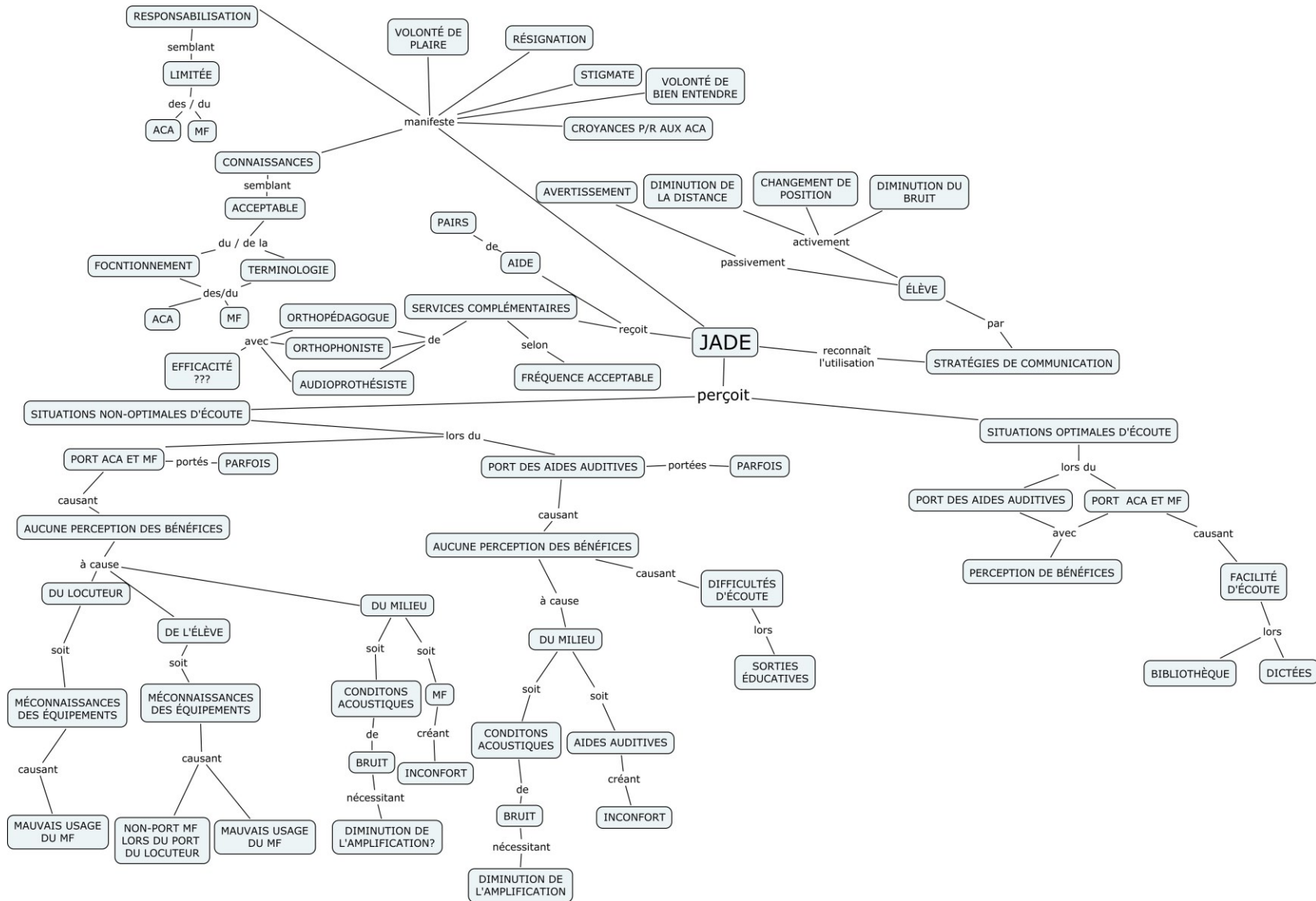
# JUSTIN



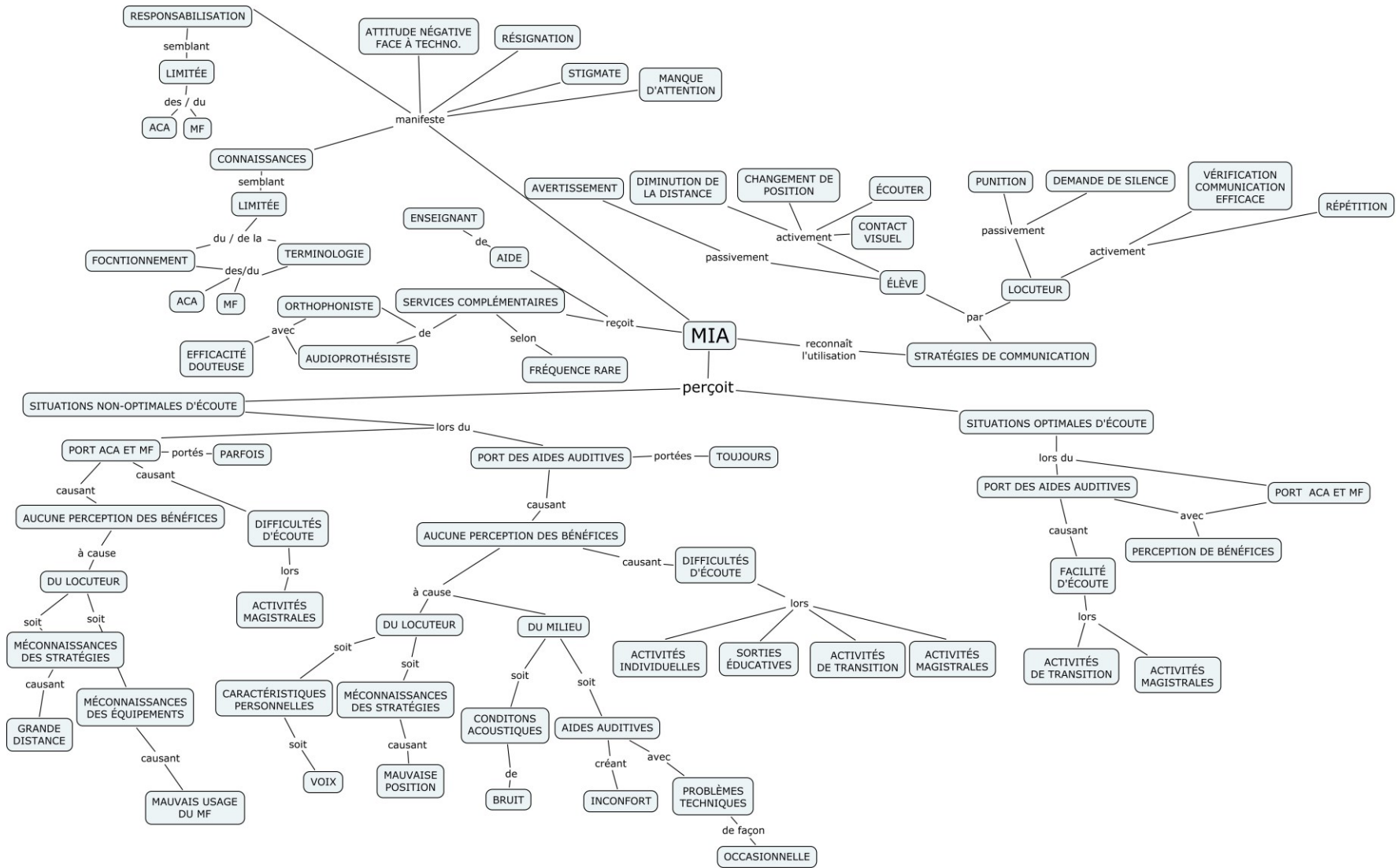
# BEN



# JADE



# MIA



## **ANNEXE 9 – SOUMISSION DES ARTICLES**

---



Microsoft Office  
**Outlook Web Access**

-  Inbox
-  Junk E-mail
-  Calendar
-  Contacts
-  Tasks
-  Folders
-  Public Folders
-  Options
-  Log Off

 Reply  Reply to all  Forward |   X |   | Close |  Help

From: Fri 4/19/2013 10:29 AM

To:

Cc:

Subject: RE: Submission confirmation requested,  
please.

Attachments:

[View As Web Page](#)

Dear Ms. Alexandra Cloutier,

This email is to confirm that we have received the article "Hearing-Impaired Students' Perceptions of Challenging Verbal Communication Situations in Elementary Mainstreamed Classes" which was submitted to The Volta Review journal.

, the managing editor of The Volta Review who can be contacted at

All the very best wishes for your doctoral dissertation!

Sincerely,

Would it be possible for you to please send me a confirmation that I have submitted the article entitled: Hearing-impaired Students' Perceptions of Challenging Verbal Communication Situations in Elementary Mainstreamed Classes to The Volta Review? I will submit my Doctoral Dissertation on Monday and they would like to have this confirmation in order to accept my submission.

Thank you for your consideration,



[Main Menu](#) → [Author Dashboard](#) → Submission Confirmation

You are logged in as Alexandra Cloutier

## Submission Confirmation

Thank you for submitting your manuscript to *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.

Manuscript ID:

Title: Description of the Environment in Which Challenging Communication Situations  
Occur for Students with Hearing Impairment in Elementary Mainstreamed  
Classes

Authors: Cloutier, Alexandra  
Garon, Roseline  
Leroux, Tony

Date Submitted: 22-Jan-2014

 Print  Return to Dashboard

ScholarOne Manuscripts™ v4.14 (patent #7,257,767 and #7,263,655). © ScholarOne, Inc., 2013. All Rights Reserved.  
ScholarOne Manuscripts is a trademark of ScholarOne, Inc. ScholarOne is a registered trademark of ScholarOne, Inc.



Follow ScholarOne on Twitter

[Terms and Conditions of Use](#) - [ScholarOne Privacy Policy](#) - [Get Help Now](#)



[Main Menu](#) → [Author Dashboard](#) → Submission Confirmation

You are logged in as Alexandra Cloutier

## Submission Confirmation

Thank you for submitting your manuscript to *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.

Manuscript ID:

Title: Communication Strategies Known and Used in Regular Classrooms Attended by a Student with Hearing Impairment

Authors: Cloutier, Alexandra  
Leroux, Tony  
Garon, Roseline

Date Submitted: 20-Jan-2014



Print



Return to Dashboard

ScholarOne Manuscripts™ v4.14 (patent #7,257,767 and #7,263,655). © ScholarOne, Inc., 2013. All Rights Reserved.  
ScholarOne Manuscripts is a trademark of ScholarOne, Inc. ScholarOne is a registered trademark of ScholarOne, Inc.



Follow ScholarOne on Twitter

[Terms and Conditions of Use](#) - [ScholarOne Privacy Policy](#) - [Get Help Now](#)

## **ANNEXE 10 – AUTORISATIONS DES CO-AUTEURS**

---



