

Université de Montréal

De la difficulté des enfants dysphasiques à décoder des émotions de base :
éclairages sur un syndrome méconnu.

par

Amina SKHIRI

Ecole d'orthophonie et d'audiologie

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Docteur
en Sciences biomédicales
option orthophonie

Mai 2011

©Amina SKHIRI, 2011

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

De la difficulté des enfants dysphasiques à décoder des émotions :
éclairages sur un syndrome méconnu.

Présentée par :
Amina SKHIRI

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Ana Inès Ansaldo, président-rapporteur
Phaedra Royle, directeur de recherche
Benoît Jutras, co-directeur
Claire Croteau, membre du jury
Pierre Gosselin, examinateur externe
Frédéric Gosselin, représentant du doyen de la FES

Résumé

On évoque souvent des difficultés à interagir socialement chez les enfants ayant une dysphasie. Ces difficultés sont généralement attribuées aux troubles du langage, mais elles pourraient aussi provenir d'un problème à décoder les émotions des autres. Le but de la présente recherche est d'explorer cette voie chez les enfants dysphasiques de 9 à 12 ans. Différents stimuli émotionnels leur ont été présentés sous forme de vidéos ainsi qu'à des enfants d'un groupe contrôle selon cinq conditions : parole non filtrée, parole filtrée, visage dynamique, visage dynamique accompagné de la parole non filtrée, et visage dynamique avec parole filtrée. Les enfants dysphasiques et les enfants du groupe contrôle ne se comportent pas différemment de manière significative en fonction des émotions présentées et des conditions testées. Par contre, un sous-groupe d'enfants ayant une dysphasie mixte commet significativement plus d'erreurs pour l'ensemble de la tâche que le sous-groupe d'enfants sans dysphasie de même âge chronologique. En fait une part seulement des enfants dysphasiques mixtes ont des scores plus faibles. Ces mêmes enfants présentent un QI non verbal faible tandis que leur compréhension du langage est équivalente à celle de leur sous-groupe (enfants dysphasiques mixtes). Malgré ces différences significatives, les scores des enfants dysphasiques mixtes restent relativement élevés et les difficultés observées sont subtiles. Sur le plan clinique, les praticiens (orthophonistes, psychologues, éducateur) devront systématiser l'évaluation des habiletés de décodage des émotions chez l'enfant dysphasique dont les difficultés ne sont pas forcément évidentes dans la vie quotidienne. La recherche devra développer un outil de dépistage sensible aux troubles de décodage émotionnel et des stratégies thérapeutiques adaptées.

Mots-clés : Dysphasie, émotions, décodage émotionnel

Abstract

Children with Specific Language Impairment (SLI) can have social problems that are often explained by their language disorders. However, the ability to identify other people's emotions could be caused by their emotion processing difficulties. We explore this question in children with SLI aged 9 to 12 years old. Children with and without SLI were tested on five emotional stimuli presented in dynamic video and audio format: unfiltered speech, filtered speech, facial expressions, facial expressions with unfiltered speech, and facial expressions with filtered speech. The children with impaired language do not differ significantly from the unimpaired children across all modalities and emotions. However, a subgroup of SLI children with mixed (expressive-receptive) delay commits more errors on the task than their age-matched peers. In fact only a subgroup of these children shows lower scores. These same children also show low IQ scores but language comprehension as good as their subgroup. Despite these significant differences the mixed SLI group's scores are quite high, showing that deficits are subtle. Clinical implications of this study militate for a systematization of the evaluation by health practitioners of these abilities in children with SLI who might not show obvious signs of deficits in this domain in their everyday activities. Research should pursue the development of a sensitive evaluation tool to identify emotional decoding difficulties and should evaluate therapeutic strategies adapted to this population. .

Keywords : Specific Language Impairment, emotion, emotional processing

Table des matières

Résumé.....	i
Abstract.....	ii
Table des matières.....	iii
Liste des tableaux.....	vi
Liste des figures.....	xii
Liste des abréviations.....	xiv
Remerciements.....	xvi
Introduction.....	1
Chapitre 1. Revue de littérature.....	2
1.1. Définition de la dysphasie.....	3
1.2. Prévalence de la dysphasie.....	5
1.3. Classification des dysphasies.....	6
1.4. Des troubles dits associés.....	7
1.4.1. Des particularités attentionnelles.....	7
1.4.2. Des particularités dans le développement moteur.....	10
1.4.3. Des particularités au plan auditif.....	10
1.5. De la notion de spécificité à la notion de primauté des troubles.....	11
1.6. Développement social des enfants dysphasiques.....	14
1.7. Interprétation des émotions chez les enfants dysphasiques.....	26
1.7.1. Scénarios émotionnels.....	26
1.7.2. Émotions vocales.....	29
1.7.3. Vidéos émotionnelles.....	32
1.8. Modèles de développement social et linguistique : relation entre les développements du langage, des émotions et de la compétence sociale.....	37
1.8.1. Théorie neurolinguistique : la théorie de Locke.....	37
1.8.2. Théorie de l'apprentissage du langage : la théorie de Kuhl.....	39
1.8.3. Intrication des compétences émotionnelles et sociales.....	40

1.8.4. Sphères sociale, émotionnelle et langagière dans le développement de l'enfant	43
1.8.5. Intégration des modèles.....	44
1.8.6. Questions et hypothèse de recherche.....	45
Chapitre 2. Méthodologie	48
2.1. Participants	49
2.1.1. Recrutement	49
2.1.1.1. Enfants dysphasiques	49
2.1.1.1.1. Centres de réadaptation.....	49
2.1.1.1.2. Classes de langage.....	50
2.1.1.2. Enfants témoins	51
2.1.1.2.1. Écoles régulières.....	51
2.1.1.2.2. Affiches.....	52
2.2. Candidats retenus.....	52
2.3. Stimuli	56
2.3.1. Sélection des énoncés.....	56
2.3.2. Enregistrement des stimuli.....	57
2.3.3. Sélection des stimuli.....	58
2.3.4. Étalonnage des stimuli.....	59
2.3.5. Préparation des stimuli.....	60
2.4. Matériel et procédure.....	63
2.5. Validation des stimuli : test auprès des adultes.....	64
2.5.1. Pré-expérimentation	64
2.5.2. Sélection des stimuli en vue de l'expérimentation auprès des enfants.....	65
2.6. Procédure auprès des enfants	69
Chapitre 3. Résultats	72
3.1. Validation des stimuli : données adultes	73
3.1.1. Analyses de 88 stimuli	73
3.1.2. Analyses des 52 stimuli sélectionnés	80
3.2. Données obtenues chez les enfants.....	87

3.2.1. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite	87
3.2.2. Comparaison des quatre sous-groupes d'enfants à partir du taux de réussite.....	93
3.2.3. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite corrigé par l'indicateur Hu.....	95
3.2.4. Comparaison des quatre sous-groupes d'enfants à partir du taux de réussite corrigé par l'indicateur Hu	108
3.2.5. Résultats issus du score Z	110
3.2.6. Analyse de corrélations	112
Chapitre 4. Discussion et conclusions.....	115
4.1. Discussion	116
4.1.1. Données générales en lien avec les hypothèses de recherche.....	116
4.1.1.1. Hypothèse générale	116
4.1.1.2. Hypothèses opérationnelles 1, 2 et 3	116
4.1.1.2. Hypothèse opérationnelle 4.....	117
4.1.2. Interprétation des données.....	117
4.1.3. Implications cliniques.....	123
4.1.4. Limites de l'étude	124
4.1.5. Perspectives futures	125
4.2. Conclusions	126
Bibliographie	128
Annexes.....	i

Liste des tableaux

Chapitre 1

Section 1.7.3. Vidéos émotionnelles

<u>Tableau 1.</u>	Différences significatives et non significatives intra-groupes de l'étude de Creusere et al. (2004). Les différences non significatives sont désignées par un rapport d'égalité entre les conditions.....	34
--------------------------	---	----

Chapitre 2

Section 2.2. Candidats retenus

<u>Tableau 2.</u>	Caractéristiques des 30 enfants ayant une dysphasie et des 30 enfants du groupe témoin	54
--------------------------	--	----

<u>Tableau 3.</u>	Caractéristiques individuelles des enfants dysphasiques expressifs (EDE) et des enfants dysphasiques mixtes (EDC)	55
--------------------------	---	----

Section 2.5.2. Sélection des stimuli en vue de l'expérimentation auprès des enfants

<u>Tableau 4.</u>	Pourcentage de bonnes réponses des 23 participants ayant correctement identifié les 13 énoncés sélectionnés dans chaque condition, toutes émotions confondues	69
--------------------------	---	----

<u>Tableau 5</u>	Pourcentage de bonnes réponses des 23 participants ayant correctement identifié les 13 énoncés sélectionnés selon chaque émotion, toutes conditions confondues	69
-------------------------	--	----

Chapitre 3

Section 3.1.1 Analyses de 88 stimuli

<u>Tableau 6.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère .	75
--------------------------	--	----

<u>Tableau 7.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	76
--------------------------	--	----

<u>Tableau 8.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	77
--------------------------	---	----

<u>Tableau 9.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	78
<u>Tableau 10.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	79
<u>Tableau 11.</u>	Pourcentage de réussite de 23 adultes (et écart-type) pour les quatre émotions testées (88 stimuli)	80
<u>Tableau 12.</u>	Pourcentage de réussite de 23 adultes (et écart-type) pour les cinq conditions testées (88 stimuli)	80
Section 3.1.2. Analyse des 52 stimuli sélectionnés		
<u>Tableau 13.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère.	82
<u>Tableau 14.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	83
<u>Tableau 15.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	84
<u>Tableau 16.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	85
<u>Tableau 17.</u>	Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère	86
<u>Tableau 18.</u>	Pourcentage de réussite des adultes et écart-type pour les quatre Émotions testées (52 stimuli)	86
<u>Tableau 19.</u>	Pourcentage de réussite des adultes et écart-type pour les cinq Conditions testées. (52 stimuli)	87

Section 3.2.1. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite

- Tableau 20.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère.....90
- Tableau 21.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère.....91
- Tableau 22.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère91
- Tableau 23.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère.....92
- Tableau 24.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère.....93

Section 3.2.2. Comparaison des 4 sous-groupes à partir du taux de réussite

- Tableau 25.** Résultats des tests T comparant les performances des quatre sous-groupes d'enfants pour la tristesse : les 13 enfants ayant une dysphasie de type expressive (EDE) appariés aux 13 enfants contrôles (ECE), les 17 enfants ayant une dysphasie de compréhension (EDC) appariés aux 17 enfants contrôles (ECC). Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$95

Section 3.2.3. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite corrigés par l'indicateur Hu

- Tableau 26.** Proportion moyenne et écart-type (entre parenthèse) d'utilisation de chaque catégorie par les enfants du groupe dysphasique et les enfants du groupe contrôle, toutes conditions confondues. La proportion correspond au nombre de fois qu'une émotion est utilisée comme réponse divisée par le nombre de réponses total.....96

- Tableau 27.** Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditive. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.....97
- Tableau 28.** Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Visuelle. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.....97
- Tableau 29.** Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditivo-visuelle. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque98
- Tableau 30.** Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditive filtrée. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque98

- Tableau 31.** Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditivo-visuelle filtrée. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.....99
- Tableau 32.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative...103
- Tableau 33.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative...104
- Tableau 34.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative...105
- Tableau 35.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative...106
- Tableau 36.** Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.....107
- 3.2.4. Comparaison des quatre sous-groupes d'enfants à partir du taux de réussite corrigé par l'indicateur Hu**
- Tableau 37.** Résultats des tests T comparant les performances des quatre sous-groupes d'enfants à l'ensemble de la tâche (conditions et émotions confondues) : les 13 enfants ayant une dysphasie de type expressive (EDE) appariés aux 13 enfants contrôles (ECE), les 17 enfants ayant une dysphasie de compréhension (EDC) appariés aux 17 enfants contrôles (ECC). Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$109

- Tableau 38.** Taux de réussite corrigés (Hu) et écart-type entre parenthèses pour chacun des 4 sous-groupes à la tâche globale (toutes conditions et émotions confondues) : dysphasiques expressifs (EDE), dysphasiques mixtes (EDC), contrôles les plus âgés (ECE), contrôles les plus jeunes (ECC)109
- Tableau 39.** Caractéristiques des enfants dysphasiques réceptifs présentant des scores inférieurs à deux écarts-types à la moyenne des enfants contrôle à la tâche globale d'interprétation des émotions112

Liste des figures

Chapitre 1

Section 1.6. Développement social des enfants dysphasiques

Figure 1.	Constitution des groupes pendant l'expérimentation (à gauche) et regroupements des enfants pour les analyses (à droite) pour les quatre études de l'équipe de Brinton et Fujiki (1998b; 1998a; 1997; 1997) pour les enfants dysphasiques (I), les enfants contrôles appariés aux enfants dysphasiques en âge chronologique (AC) (II) et les enfants contrôles appariés aux enfants dysphasiques en âge de langage (AL) (III)	19
------------------	--	----

Section 1.8.1. Théorie neurolinguistique : le modèle de Locke

Figure 2.	Phases du développement du langage et âge de leur apparition selon le modèle de Locke (1997).....	38
------------------	---	----

Chapitre 2

Section 2.3.4. Étalonnage des stimuli

Figure 3.	Dispositif d'étalonnage des stimuli.....	60
------------------	--	----

Section 2.3.5. Préparation des stimuli

Figure 4.	Amplitude de la trame audio en fonction de sa composition spectrale non filtrée (I) et filtrée (II).....	62
------------------	--	----

Section 2.5.2. Sélection des stimuli en vue de l'expérimentation auprès des enfants

Figure 5.	Proportion des 23 participants ayant correctement identifiés les 22 phrases dans chacune des cinq modalités	67
------------------	---	----

Figure 6.	Proportion de 23 participants ayant correctement identifiés les 22 phrases dans chacune des quatre émotions.....	68
------------------	--	----

Chapitre 3

Section 3.1.1. Analyses de 88 stimuli

Figure 7. Performances de 23 adultes pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation (88 stimuli)74

Section 3.1.2. Analyses des 52 stimuli sélectionnés

Figure 8. Performances du groupe de 23 adultes pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation (52 stimuli)81

Section 3.2.1. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique

Figure 9. Performances du groupe d'enfants contrôles (n=30) et du groupe d'enfants ayant une dysphasie (n=30) pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation.....88

Section 3.2.3. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à l'aide du Hu comme indicateur

Figure 10. Illustration du calcul du Hu à partir des jugements d'un sujet de notre étude pour une condition (Auditive) où 13 stimuli par émotion ont été présentés100

Figure 11. Performances du groupe d'enfants contrôles (n=30) et du groupe d'enfants ayant une dysphasie (n=30) pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation à partir des taux de réussite corrigés, ou Hu. Les valeurs du Hu sont comprises entre 0 (émotion jamais correctement identifiée) et 1 (émotion toujours correctement identifiée).....102

Figure 12. Score Z des enfants dysphasiques mixtes (EDC) et des enfants dysphasiques expressifs (EDE) pour la tâche globale, toutes émotions et conditions confondues. La ligne noire indique le seuil (soit à -2 écart-type) à partir duquel les enfants dysphasiques sont considérés comme présentant plus de difficultés à interpréter les émotions que le reste du groupe.....111

Figure 13. Nuage de points représentant la corrélation entre le taux de réussite corrigé (Hu) et le QI chez les enfants dysphasiques.....113

Figure 14.	Nuage de points représentant la corrélation entre le taux de réussite corrigé (Hu) et le nombre d'erreur au test de compréhension du langage (E.CO.S.SE) chez les enfants dysphasiques.....	114
-------------------	---	-----

Liste des abréviations

EDE – Enfants Dysphasiques Expressifs

EDC – Enfants Dysphasiques Réceptifs

ECE – Enfants Contrôles appariés avec les enfants dysphasiques Expressifs

ECC – Enfants Contrôles appariés avec les enfants dysphasiques Réceptifs

SLI – *Specific Language Impairment*

*A toi qui,
d'un rêve, m'a menée à son aboutissement,
qui n'est que le début de l'aventure*

Remerciements

Je remercie chaleureusement mes directeurs Phaedra Royle et Benoît Jutras pour leur patience, leur soutien et leurs précieux conseils. Un grand merci au professeur Claire Croteau pour ses conseils avisés et ma supervision en début de parcours. Je resterai toujours reconnaissante envers ceux qui m'ont ouvert les portes du doctorat, Dr Marianne Klees et Mario Siane. Dr Klees, je vous remercie chaleureusement pour vos encouragements et votre passion. Mario, tu as su me guider à la rencontre de la dysphasie et à la passion de la psychologie. J'adresse un merci tout spécial à Violaine Paradis, pour ses prouesses de comédienne sans qui les stimuli n'existeraient pas. Je suis reconnaissante à Jean-Pierre Gagné et son équipe de recherche, Youvida Mom et Marie-Pier Roth, qui, par leur contribution bienveillante ont permis la mise en place du dispositif complexe de l'enregistrement des stimuli. Un grand merci à Dave St Amour pour ses connaissances du logiciel *Presentation* et à Tony Leroux pour le prêt du logiciel de traitement de son. Je n'oublierai jamais le soutien inconditionnel de Michèle Baril pour ses connaissances informatiques et son intérêt pour la recherche. Ma sincère reconnaissance va à toutes les personnes qui ont contribué au recrutement : à mesdames France Woods et Louise Comtois du Centre de Réadaptation Raymond Dewar, à Mme Carine Prévillle du Centre de Réadaptation le Bouclier, à Mme Carolina Rossignuolo du Centre de Réadaptation Marie-Enfant, à mesdames Mylène Fournier et à sa secrétaire du Centre Montérégien de Réadaptation, à Mr Claude Philippe de l'AQEA, à Mme Hélène Bourduas de l'école Buissonnière, à Sœur Marie-Françoise, Mme Béravélie et Mme Nathalie St Pierre du Collège Ste Marcelline, à Madame Julie Gagnon de l'école Alphonse-Pesant, à Mr Yves Prévost de l'école Victor-Lavigne, à Madame Lacour de Léry de l'école St Germain d'Outremont sans qui le recrutement n'aurait pu se faire. Un merci honorable à Mr Pierre Gosselin pour sa généreuse contribution à parfaire les résultats m'évitant ainsi de mésinterpréter mes données. Je remercie tous les adultes, qui par leur intérêt et leur participation volontaire ont contribué aux phases pré-expérimentales de ma recherche. J'exprime toute ma reconnaissance à tous les parents et les enfants ayant souhaité participer

et ayant participé à l'étude, qui tous furent l'étoile dans le ciel à suivre pour mieux continuer et dont chaque rencontre était un rayon de soleil. A Lotfi qui restera à jamais gravé dans mon cœur, jusqu'aux retrouvailles de l'au-delà Inch'Allah : je le remercie d'avoir cru en moi et de m'avoir encouragée jusqu'au bout. A Hanna pour son soutien inconditionnel, ses conseils avisés, sa foi et sa capacité à motiver les troupes les plus enclines à abandonner : tu as répondu présente à des moments critiques de cette thèse, je t'en remercie infiniment. A mon papa pour m'avoir inculqué l'amour du savoir et de la découverte. A ma mère, qui de là où elle est, ne manque pas de veiller sur moi : tu m'accompagneras toujours quoi que je fasse, quoi que j'éprouve, merci d'avoir fait de moi celle que je suis aujourd'hui. Tu resteras toujours dans mon cœur telle une source de chaleur et de vie intarissable ma p'tite maman!

Introduction

En plus de leurs troubles langagiers, les enfants ayant une dysphasie auraient des difficultés sur le plan de leurs habiletés sociales (Brinton & Fujiki, 2005; Brinton, et al., 1998b; Brinton, et al., 1998a; Brinton, et al., 1997; Fujiki, Brinton, Isaacson, & Summers, 2001; Fujiki, et al., 1997). Certains chercheurs suggèrent que les troubles du langage seraient à l'origine de ces difficultés sociales (Lindsay, Dockrell, & Strand, 2007; Redmond & Rice, 1998). Or, la capacité à décoder les émotions d'autrui est une compétence cruciale au bon déroulement des interactions sociales (Halberstadt, Denham, & Dunsmore, 2005; Saarni, 1999). Il est donc possible que les difficultés d'interaction sociale soient dues à des troubles du traitement émotionnel plutôt qu'à des troubles du langage. Le but de la présente recherche est d'étudier la capacité de traitement émotionnel des enfants dysphasiques. Le terme dysphasie sera utilisé dans l'ensemble de la thèse en dépit d'autres terminologies utilisées dans la littérature et la clinique (Trouble Spécifique du Langage (TSL), Specific Language Impairment (SLI), Developmental Language Disorder (DLD), ...).

La thèse est divisée en quatre chapitres. Le premier chapitre comprend une revue de littérature sur le trouble dysphasique, le développement social des enfants dysphasiques et la capacité des enfants dysphasiques à interpréter des émotions. Nous clôturons ce premier chapitre en formulant nos hypothèses de recherche. Dans le deuxième chapitre est décrite la méthodologie tandis que le troisième chapitre présente les résultats obtenus. Finalement, dans le quatrième chapitre, nous discutons des résultats et concluons sur les grandes lignes des résultats interprétés.

CHAPITRE 1

REVUE DE LITTÉRATURE

La revue de littérature comporte trois parties : la première fait la synthèse des notions entourant la dysphasie. Dans une seconde partie, nous passons en revue les recherches portant sur les compétences sociales des enfants dysphasiques. Dans la troisième partie, nous décrivons les études axées sur la capacité à interpréter les émotions d'autrui des enfants dysphasiques. Pour clore ce chapitre, nous discutons de modèles théoriques tentant de rendre compte des relations entre les habiletés langagières, sociales et émotionnelles dans le développement normal pour ensuite énoncer les questions de recherche du présent travail.

1. Revue de la dysphasie

1.1. Définition de la dysphasie

Plus connue dans la littérature anglophone sous les vocables de *Developmental language disorder* ou *Specific Language Impairment*, le terme dysphasie signifie étymologiquement *trouble du langage* : le préfixe *dys*, emprunté du grec, renvoie à un dysfonctionnement ou perturbation alors que *phasie* se rapporte au langage (Rondal, 1998, p. 84).

Gérard (1994) propose une définition de la dysphasie, qui se décline comme suit :

« *La dysphasie développementale se définit par l'existence d'un déficit durable des performances verbales, significatif en regard des normes établies pour l'âge. Cette condition n'est pas liée : à un déficit auditif, à une malformation des organes phonatoires, à une insuffisance intellectuelle, à une lésion cérébrale acquise au cours de l'enfance, à un trouble envahissant du développement ou à une carence affective.* » (p. 12-13)

Selon la première partie de cette définition, la dysphasie est donc un trouble qui entrave le développement du langage, comme en témoigne l'expression de dysphasie de développement. Pour Gérard (1994), cela reflète une conception dynamique de la dysphasie qui accompagne l'individu tout au long de son développement. Pour expliquer ce que recouvre ce trouble, Xavier et al. (2005) évoquent une : « [...] *déviance dans*

l'apprentissage de la langue, [et] de troubles graves et durables de la communication se manifestant par une structuration déviante, lente et disharmonieuse de la fonction linguistique.» (p. 397). La notion de déviance est, elle, décrite par Chevrie-Muller et Narbona (1996), comme étant :

« [...] un développement qualitativement différent du développement normal [... ainsi], l'enfant pourrait produire des phrases qui non seulement ne sont pas admises dans une grammaire de type adulte, mais qui également ne font pas partie du développement grammatical de l'enfant. » (p. 266)

La seconde partie de la définition de Gérard (1994) reflète une lacune, encore actuelle, à déterminer l'étiologie de ce trouble de développement. Dupuis-Gauthier et al. (2006) soulignent cette lacune de la définition de la dysphasie en précisant qu'il s'agit d'« [...] *une pathologie chronique et complexe définie par défaut.* » (p. 397). En effet, dans le processus diagnostique, on exclut toutes les causes habituelles pouvant expliquer le trouble du langage, telles qu'une déficience mentale ou une lésion cérébrale. La présence de ces critères d'exclusion témoigne d'un manque de connaissances pour circonscrire la dysphasie de manière satisfaisante. La plupart des auteurs s'accordent pour dire qu'il s'agit très probablement d'une pathologie d'origine multifactorielle (Billard, Duvelleroy-Hommet, de Becque, & Gillet, 1996; Dupuis-Gauthier, Guillén, & Beaune, 2006; Dupuis, 2001).

Plus récemment, l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec (2004) définit la dysphasie comme :

«Un trouble primaire du langage, dans les sphères expressives ou expressives et réceptives, qui s'observe par des atteintes variables affectant le développement de plus d'une composante du langage : phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, pragmatique. En plus d'une hétérogénéité des manifestations de ce trouble d'un individu à l'autre, il se caractérise, chez un même individu, par : sa persistance, la variabilité du portrait clinique dans le temps, de même qu'une forte probabilité qu'il y ait peu d'évolution sans intervention. La dysphasie est souvent accompagnée d'autres signes et peut coexister avec d'autres déficiences.» (p.10)

La définition de l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec (2004) s'est départie des critères d'exclusion énumérés ci-haut, même si dans la réalité clinique et dans la recherche, ces critères d'exclusion sont toujours utilisés. Cette définition met en évidence au moins deux types de dysphasie : les dysphasies expressives et les dysphasies mixtes (expressives et réceptive dans la définition de l'Ordre). En effet, à l'heure actuelle on distingue principalement les dysphasies mixtes, où les versants expressifs et réceptifs du langage sont atteints, des dysphasies expressives, où seul le langage expressif est atteint. Cette conception est d'ailleurs celle qui a été retenue dans le DSM IV depuis 1996 (Association Psychiatrique Américaine, 1996). Par ailleurs, cette définition explique l'appellation *les dysphasies* parfois utilisée, car le trouble présente des manifestations hétérogènes. Ainsi, cette hétérogénéité est présente en raison des diverses composantes linguistiques pouvant être touchées à des degrés divers (Fournieret, 2001; Léonard, 1998; van der Lely, 2005), mais aussi par la variabilité des symptômes linguistiques au cours du développement chez un même enfant (Bishop & Edmundson, 1987; Botting & Conti-Ramsden, 2004).

Aussi, la définition de l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec (2004) souligne l'importance de préciser à quel point la dysphasie est persistante. Wetzburger (2004) rappelle que le trouble est encore présent au-delà de l'âge de six ans, où la dysphasie est généralement diagnostiquée. Dans un certain nombre de cas, des difficultés linguistiques persistent aussi bien à l'adolescence (Botting & Conti-Ramsden, 2008; Durkin & Conti-Ramsden, 2007) qu'à l'âge adulte (Whitehouse, Line, Watt, & Bishop, 2009).

1.2. Prévalence de la dysphasie

La dysphasie est un trouble qui toucherait plus d'un enfant d'âge préscolaire sur 15 aux États-Unis, soit une prévalence de 6% (Tomblin et al., 1997). En France, on rapporte que 1 à 8% des enfants en âge préscolaire présenteraient des indices de dysphasie et 0,5 à 1% des enfants d'âge scolaire sont diagnostiqués dysphasiques (Verloes & Excoffier, 2003). En dépit du fait qu'aucun chiffre n'est disponible pour le Québec, les orthophonistes québécois estiment que la prévalence américaine sous-estime la réalité québécoise (Fortin,

2000). Par ailleurs, on note un plus grand nombre de garçons que de filles touchés par ce trouble du langage, soit un ratio de 3:1 (Léonard, 1998).

1.3. Classification des dysphasies

Des classifications telles que celle de Rapin et Allen (1996) discutée ci-dessous, ont été proposées pour caractériser plus précisément la dysphasie. Toutefois, aucune ne fait l'unanimité, ce qui démontre la difficulté à rendre compte de la diversité et des degrés de troubles langagiers des enfants dysphasiques. De telles classifications ont constitué des tentatives de rationalisation des formes de dysphasies existantes, permettant aux cliniciens de répertorier les difficultés pour « [...] *permettre la création de stratégies rééducatives spécifiques basées sur les déficits dominants de l'enfant* » (Powis-Van Hövell, 1995, p. 58). Par exemple, la classification de Rapin et Allen (1996) mise sur la spécification des différentes composantes du langage pour distinguer les types de dysphasies : phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, pragmatique. Cependant, cette classification ne tient pas compte du processus développemental des déficits langagiers. Avec l'âge, le profil langagier de l'enfant dysphasique évolue sur les versants réceptifs et expressifs, et certains enfants peuvent passer d'une sous-catégorie diagnostique à une autre (Bishop & Edmundson, 1987; Botting & Conti-Ramsden, 2004), tandis que d'autres enfants démontrent une stabilité diagnostique (Conti-Ramsden & Botting, 1999). Une classification est censée répertorier les troubles d'un enfant de sorte qu'il se retrouve dans une catégorie particulière, en fonction de ses troubles. Le fait qu'un enfant puisse passer d'une catégorie à l'autre avec le temps fait que cette classification échoue à rendre compte de l'aspect dynamique du développement du langage et de l'enfant, et présente donc une faiblesse à refléter la réalité de l'enfant dysphasique.

La difficulté à définir et à classer les dysphasies tient au fait que la dysphasie se manifeste de diverses manières, d'un enfant à l'autre mais aussi chez un même enfant au cours de son développement. En effet, selon Gérard (1993), une entité syndromique représente « [...] *un ensemble de comportements s'écartant de la norme développementale, caractérisant des populations d'enfants qui ont en commun certaines particularités*

anamnestiques et un même type de difficultés évolutives » (p. 93). Malgré nos tentatives de définitions et de classifications, chaque dysphasie semble aussi particulière qu'une empreinte digitale (Klees, 1992), une dysphasie n'étant pas l'autre (Powis-Van Hövell, 1995) et à Gérard (1993) de conclure : « [...] *la dysphasie ne peut se limiter à des symptômes constants d'un individu à l'autre ou, chez un même individu, d'un moment à l'autre de son existence* » (p. 79). Cela marque l'échec à circonscrire la dysphasie dans sa conception actuelle en tant que syndrome à part entière. La dysphasie semble à ce point déstabiliser les cliniciens dans leur pratique quotidienne que Klees, une psychologue clinicienne ayant suivi de nombreux dysphasiques en Belgique se dit de plus en plus convaincue que sa rencontre avec chacun des enfants dysphasiques « [...] *remet en question ce qu'elle croyait savoir sur cette pathologie du développement* (Klees, communication personnelle rapportée par Powis-Van Hövell, 1995, p. 64) ».

Cependant, pour mieux saisir ce qu'est la dysphasie, plusieurs auteurs soulignent l'importance de ne pas considérer les enfants dysphasiques comme un groupe homogène, mais d'au moins distinguer les troubles dysphasies mixtes des dysphasies expressives (Craig & Evans, 1993; Farmer, 2000), distinction retenue dans la présente thèse.

1.4. Des troubles dits associés

En apparence, les enfants dysphasiques semblent fonctionner normalement dans les sphères du développement qui ne concernent pas le langage. En apparence seulement, car des troubles plus subtils que ceux qu'ils présentent au plan du langage semblent tout de même présents. Nous passons en revue ici les études qui s'y réfèrent.

1.4.1. Des particularités attentionnelles

Des troubles de l'attention sont connus chez les enfants dysphasiques (Lindsay, et al., 2007) et les recherches ayant étudié le phénomène semblent indiquer des difficultés insoupçonnées. Ainsi, dans une tâche d'identification de cibles par ordinateur, des participants de quatre et cinq ans soupçonnés de dysphasie font significativement plus

d'erreurs en présence de distracteurs (éléments non-cibles dans la tâche) que les enfants contrôles de même âge chronologique, et ce, que les stimuli soient visuels, linguistiques ou auditifs non linguistiques (Spaulding, Plante, & Vance, 2008). Malheureusement, la présence de diagnostic de déficit d'attention n'a pas été contrôlée dans cette dernière étude, contrairement à une étude subséquente de Finneran et al. (2009). Finneran et al. testent des enfants de quatre à six ans soupçonnés de dysphasie et n'ayant pas de diagnostic clinique de déficit d'attention (lequel constituait un critère d'exclusion de leur étude). Ils observent que les enfants évalués sont significativement moins bons que les enfants contrôles du même âge à soutenir leur attention pendant cinq minutes au cours d'une tâche d'identification d'une cible visuelle graphique. On leur demandait d'appuyer sur une touche seulement lors de la présentation d'un cercle et non pour la présentation d'un carré. Il semblerait donc que, sans être cliniquement qualifiées comme ayant un déficit d'attention, des failles plus subtiles de l'attention soient présentes chez les enfants à risque de présenter une dysphasie. On peut raisonnablement supposer que ces dernières ont influencé une série de sphères du développement de l'enfant dont la plus saillante est le langage. C'est précisément ce que Shafer et son équipe (Shafer, Ponton, Datta, Morr, & Schwartz, 2007) ainsi que Stevens et ses collaborateurs (Stevens, Sanders, & Neville, 2006) suggèrent à partir des résultats d'expérimentations électrophysiologiques. En particulier, l'étude de Shafer et al. (2007) évalue les capacités d'attention allouées aux sons de la parole (voyelles) chez des enfants dysphasiques de 8 à 11 ans, en comparaison à des enfants contrôles de même âge chronologique. Les mesures électrophysiologiques étaient prises quand ces voyelles étaient présentées à l'enfant alors qu'il regardait passivement une vidéo dont le son était coupé, et au cours d'une tâche où l'enfant devait identifier des sons (tons) parmi des voyelles. Les résultats indiquent que les enfants contrôles alloueraient plus de ressources attentionnelles que les enfants dysphasiques pour le traitement de voyelles quand ils sont censés les ignorer (quand ils regardent passivement une vidéo dont on a coupé le son). Shafer et al. (2007) concluent que les ressources attentionnelles spécifiques au traitement des sons de la parole sont limitées chez les enfants dysphasiques. Or, les sons

de la parole ne seraient pas les seules concernées par cette particularité attentionnelle. Stevens et al. (2006) évaluent aussi les capacités attentionnelles précoces d'enfants dysphasiques et contrôles de trois à huit ans à partir de mesures électrophysiologiques. Leurs résultats suggèrent que les enfants dysphasiques comparés aux enfants contrôles prêtent différemment attention à un stimulus supplémentaire (une syllabe ou un bourdonnement « *buzz* ») comparés aux enfants contrôles, alors qu'ils sont en train de réaliser une tâche d'attention sélective. Les participants devaient prêter attention à une des deux histoires présentées simultanément aux deux oreilles; une histoire à chaque oreille. 100 ms après la présentation du stimulus-cible, une plus grande positivité est observée dans les ondes électrophysiologiques des enfants du groupe contrôle pour la présentation des distracteurs, alors que chez les enfants dysphasiques, cette différence de positivité n'est pas présente. Or, cette observation démontre une capacité de modulation de l'attention permettant à l'enfant d'écouter attentivement le contenu de l'histoire, en dépit du son distracteur. Pour l'enfant dysphasique, les conclusions que l'on peut en tirer ne sont pas très claires. Stevens et al. (2006) pensent que leurs données démontrent que les enfants dysphasiques ne modulent pas leur attention. Pourtant, les performances comportementales n'appuient pas cette hypothèse, puisque les enfants parviennent à répondre aux questions (relatives aux histoires diffusées) aussi bien que les enfants au développement typique. Cependant, il se peut que le choix de la tâche comportementale soit inapproprié pour rendre compte des effets d'une telle modulation si automatique et précoce, et que la contradiction entre les données neurophysiologiques et comportementales n'est qu'apparente. En effet, il est possible que ce processus perceptif précoce particulier des enfants dysphasiques n'influence pas en tant que tel la compréhension du langage, mais qu'il signale une manière différente d'appréhender initialement des stimuli dans une situation particulière pour laquelle l'attention est artificiellement allouée à un contenu sémantique en compétition avec un autre. Les recherches de Shafer et al. (2007) et de Stevens et al. (2006) soulèvent la possibilité que certains mécanismes initiaux d'appréhension du stimulus – aussi bien langagiers que non langagiers – puissent être touchés chez les enfants dysphasiques, bien

que Stevens et al. (2006) soulignent que les recherches futures devraient n'utiliser que des stimuli non linguistiques pour vérifier cette hypothèse.

1.4.2. Des particularités dans le développement moteur

Aussi, des failles dans le développement moteur des enfants dysphasiques sont observées chez les enfants dysphasiques (Billard, et al., 1996; Hill, 2001; Marton, 2009; Rintala & Linjala, 2003; Ullman & Pierpont, 2005; Webster et al., 2008). Les données de Marton (2009) suggèrent que les enfants dysphasiques de cinq et six ans sont significativement plus faibles que leurs pairs du même âge en ce qui a trait à l'imitation de postures corporelles et au contrôle moteur. Aussi, ils ne se comportent pas de la même manière que les enfants tout-venant, commettant des erreurs plus complexes que ces derniers (omissions et substitutions) dans les tâches d'imitation de postures et de contrôle moteur. Les enfants tout-venant omettent ou substituent un aspect d'une posture complexe : par exemple, quand la posture consiste à croiser la ligne médiane, ils y parviennent mais négligent la position de la main au repos. Les enfants dysphasiques, eux, échouaient à reproduire la forme de la posture dans sa globalité. Ainsi, pour le croisement de la ligne médiane, ils oublient de croiser la ligne médiane. Ces failles dans le développement moteur ne semblent pas résolues au cours de l'enfance puisque Webster et al. (2008) montrent que 70% des enfants dysphasiques de sept à treize ans se situent au seuil critique des troubles moteurs (motricité fine et grossière) quand seul 8% des enfants témoins s'y trouvent.

1.4.3. Des particularités au plan auditif

Les enfants dysphasiques semblent également avoir de la difficulté à percevoir normalement les sons de la parole (Bishop, Adams, Nation, & Rosen, 2005; Bishop & McArthur, 2005; Corriveau, Pasquini, & Goswami, 2007; Elliott & Hammer, 1988; Elliott, Hammer, & Scholl, 1989; Evans, Viele, Kass, & Tang, 2002; Hill, Hogben, & Bishop, 2005; Leonard, McGregor, & Allen, 1992; McArthur & Bishop, 2004, 2005; Ors et al., 2002; Pihko et al., 2008; Rosen, Adlard, & van der Lely, 2009; Stark & Heinz, 1996a, 1996b; Sussman, 1993, 2001; Tallal & Piercy, 1974, 1975; Tallal & Stark, 1981; Tallal,

Stark, Kallman, & Mellits, 1981; Thibodeau & Sussman, 1979). Les chercheurs qui se sont attardés à ce domaine ont souvent utilisé des sons complexes synthétisés, c'est-à-dire dont les fréquences correspondent à celles de la parole. Les enfants dysphasiques avaient manifestement du mal à différencier de tels stimuli, en particulier lorsque la durée de transition entre, par exemple, la consonne et la voyelle était de très courte durée (de l'ordre de quelques millisecondes). Ce résultat a donné lieu à l'explication suivante : les enfants dysphasiques ont des difficultés de langage parce qu'ils ne parviennent pas à traiter efficacement les caractéristiques auditives et rapidement changeantes de la parole. De ce fait, ils auraient plus de mal à comprendre les règles grammaticales des énoncés auxquels ils sont exposés (Joanisse & Seidenberg, 1998). Or, l'étude de Coady et al. (2007) remet en question ce type de théorie en nuancant les résultats d'auteurs comme Tallal et Piercy (1974, 1975) dont les stimuli ne reflètent pas les sons naturels de la parole, compte tenu de leur nature synthétique. En effet, dans l'étude de Coady et collaborateurs (2007), incapables de catégoriser de la parole synthétique et des non-mots, les enfants dysphasiques y parviennent pourtant avec de la parole naturelle ayant une signification. Les résultats comme ceux de Tallal et Piercy (1974,1975) doivent donc être nuancés. Si les enfants dysphasiques parviennent à catégoriser la parole quand celle-ci est naturelle, cela met en doute une théorie perceptive auditive comme hypothèse explicative de la dysphasie.

1.5. De la notion de spécificité à la notion de primauté des troubles

Dans la littérature, on parle abondamment de trouble spécifique du langage (*Specific Language Impairment*). Le caractère spécifique attribué à la dysphasie sous-entend que ces enfants ne souffriraient que de troubles du langage et d'aucun autre trouble. Le trouble du langage qui, par définition, est persistant et durable, est indéniable, mais la notion de spécificité du trouble, elle, est discutable (Leclercq & Leroy, 2010). La dysphasie est souvent accompagnée de déficits discutés plus haut, tels que des troubles moteurs (Billard, et al., 1996; Hill, 2001; Marton, 2009; Rintala & Linjala, 2003; Ullman & Pierpont, 2005; Webster, et al., 2008), de troubles de traitement auditif (parfois non-linguistiques) (Elliott & Hammer, 1988; Elliott, et al., 1989; Evans, et al., 2002; Leonard, et al., 1992; Stark &

Heinz, 1996a, 1996b; Sussman, 1993, 2001; Tallal & Piercy, 1974, 1975; Tallal & Stark, 1981; Tallal, et al., 1981; Thibodeau & Sussman, 1979) ou de troubles d'attention (Finneran, et al., 2009; Shafer, et al., 2007; Spaulding, et al., 2008; Stevens, et al., 2006), ainsi que des troubles de l'écrit ou de la lecture qui sont imputables (Bishop & Adams, 1990; Botting, Simkin, & Conti-Ramsden, 2006; Catts, Fey, Tomblin, & Zhang, 2002; St Clair, Durkin, Conti-Ramsden, & Pickles, 2010) ou non (Hohnen & Stevenson, 1999; Montgomery & Evans, 2009) au trouble linguistique. Cependant, ces symptômes ne peuvent en général découler naturellement du trouble langagier, ce dernier ne pouvant raisonnablement expliquer la présence de troubles d'attention, par exemple. Cela signifie donc qu'une série de symptômes peuvent coexister avec la dysphasie. Ces manifestations non linguistiques sont généralement qualifiées de troubles associés et on ne cherche pas nécessairement à comprendre comment ces autres symptômes s'articulent avec le trouble du langage pour former le tableau dysphasique. À la notion de spécificité du trouble se substitue aujourd'hui la notion de *trouble primaire du langage*, terme adopté par l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec (Beaulieu & Buttiens, 2005) et utilisé aujourd'hui en Belgique (Leclercq & Leroy, 2010). En fait, ce mouvement reflète la conscience et la considération de problèmes autres que langagiers souvent co-morbides avec la dysphasie. Quand le terme spécificité met l'accent sur la présence de troubles exclusivement langagiers, la notion de trouble primaire prend en considération les troubles non langagiers associés à la dysphasie. Cette conception est guidée par le fait que les troubles du langage sont les traits les plus saillants de la dysphasie. En effet, on assiste à un glissement de sens tel que « [...] *de symptôme, la dysphasie est devenue un syndrome, et certains la considèrent comme une véritable entité clinique* » (Welniarz, 2001, p. 44). Les troubles du langage prennent souvent toute la place dans le diagnostic sans réelle considération des autres sphères, à moins que des déficits flagrants soient présents (Welniarz, 2001, p. 44). Or, pour étudier la dysphasie de manière scientifiquement rigoureuse et approfondie, il importe de s'interroger sur l'ensemble des troubles présentés par ces enfants, en se demandant quels sont les aspects du développement où l'enfant

dysphasique présente des lacunes et comment ceux-ci s'articulent avec les troubles du langage observés. Une telle démarche requiert un effort considérable de remise en question des conceptions actuelles de la dysphasie, et ce à la lumière de l'ensemble des données amassées. Toutefois, ces données sont rarement considérées comme autant d'éléments permettant de mieux comprendre ce qu'est réellement le phénomène dysphasique. D'autres auteurs, comme Brinton et Fujiki (2005), insistent sur l'importance de considérer toutes les facettes du développement de l'enfant dysphasique. Une fois un ensemble consistant de données portant sur tous les aspects du développement de l'enfant réunis, nous pourrions affiner des propositions d'hypothèses sur l'organisation et les relations qu'entretiendraient de tels symptômes les uns par rapport aux autres. La recherche sur la dysphasie ne peut faire l'économie d'une telle démarche sans risquer d'ignorer les réels besoins des enfants dysphasiques en matière de prise en charge. Si des déficits subtils s'ajoutent à ceux jusqu'ici découverts (voir point 1.4.), ils indiqueront comment ces troubles s'articulent avec les troubles du langage de l'enfant dysphasique. Par ailleurs, cette subtilité des symptômes non langagiers, par opposition à la saillance des signes linguistiques ne les rend pas pour autant négligeables et anodines dans le développement de l'enfant. L'attention et le contrôle moteur, par exemple, sont des aptitudes qui se développent très tôt chez l'enfant, en même temps que les précurseurs du langage se mettent en place (contrastes phonétiques, par exemple) (Spitz, 2002; Tomasello & Todd, 1983; Trevarthen & Aitken, 2001). Ainsi, les retards et développement particulier de ces sphères à un âge précoce chez l'enfant pourraient constituer des clés du dépistage précoce de l'enfant à risque de devenir dysphasique. Si ces difficultés dans les différentes sphères du développement ne sont pas identifiées et traitées relativement tôt (au moins au cours de l'enfance), elles pourraient occasionner à l'adolescence et à l'âge adulte des conséquences irréversibles sur la dynamique personnelle de l'individu, limitant ses chances d'intégration réelle dans la vie sociale et professionnelle. La présence de ces troubles associés est aujourd'hui reconnue, mais une question essentielle à se poser est de savoir comment ces troubles se positionnent par rapport aux troubles du langage de l'enfant dysphasique : s'agit-il de troubles associés

ou font-ils partie intégrante du syndrome dysphasique, se demandent à juste titre les cliniciens (Gadais, Pouliot, Poulin, Cuadra, & Trinh, 2000)? Il est donc important de s'interroger sur la place que tiennent ses différents troubles pour la description et la compréhension de la dysphasie. Par conséquent, plusieurs auteurs pensent qu'il faut relancer le débat sur cette pathologie répandue, mais encore mal connue (Fortin, 2000; Powis-Van Hövell, 1995; Skhiri, 2001).

En conclusion, malgré les nouvelles appellations en émergence ou les classifications introduites, force est de constater que la dysphasie est un concept encore peu circonscrit. Les définitions actuelles de la dysphasie semblent vagues et lacunaires, étant donné qu'elles sont encore basées sur des critères d'exclusion. Les conceptions courantes ne rendent pas compte de l'ensemble des déficits, linguistiques et non linguistiques, observés. Aussi, à ce jour, nous n'arrivons toujours pas à dépister le trouble dans la petite enfance. Nous ignorons également pourquoi certains enfants, dont on soupçonne à l'âge préscolaire une éventuelle dysphasie, évoluent bien et reprennent un développement normal, tandis que d'autres, soumis aux mêmes conditions de traitement, cristallisent leur développement dysphasique. Sur le plan des symptômes, il importe de réunir l'ensemble des données relatives aux enfants dysphasiques pour en saisir l'ampleur, mais aussi les interactions potentielles entre les différentes sphères du développement. Ceci contribuera à faire avancer les connaissances sur la dysphasie et également la réflexion sur les relations qu'entretiennent les divers troubles non langagiers au déficit du langage. Ces réflexions semblent primordiales tant « [...] *il semble artificiel de vouloir isoler une maladie dysphasique ou de ne considérer un enfant que sous l'aspect de son langage.* » (Welniarz, 2001, p. 45) (p. 45). Pour débiter cette réflexion, les études sur les capacités relationnelles des enfants dysphasiques seront rapportées dans le point suivant.

1.6. Développement social des enfants dysphasiques

Complexes et primordiales, les habiletés sociales se développeraient très tôt et constitueraient un élément essentiel dans le développement de l'enfant (Carpendale & Lewis, 2004; Kuhl, 2007; Spitz, 2002). Par conséquent, il importe de se demander

comment les enfants dysphasiques interagissent avec leurs pairs dans la vie de tous les jours.

Ces vingt dernières années, plusieurs études ont traité la question des interactions sociales des enfants ayant une dysphasie, à travers diverses méthodologies et auprès de différents groupes d'âge. À l'âge préscolaire, peu d'études ont abordé cette question. Hadley et Rice (1991) évaluent les comportements de réponses conversationnelles des enfants de trois ans et demi à cinq ans et demi au moyen de l'observation directe en situation de jeu libre. Les enfants dysphasiques ignorent fréquemment les initiations des pairs et ces derniers ignorent également fréquemment les initiations des enfants dysphasiques. En situation de jeu, les enfants tout-venant préfèrent converser avec d'autres enfants tout-venant qu'avec les enfants dysphasiques de trois à cinq ans et demi (Rice, Sell, & Hadley, 1991). Ces derniers sont par ailleurs moins enclins à initier des interactions avec leurs pairs sans trouble, privilégiant les adultes auprès desquels ils initient la conversation, comportement inhabituel chez leurs camarades (Rice, et al., 1991). Les mêmes observations sont faites par McCabe et Marshall (2006) avec des enfants de trois ans et demi à cinq ans. Ces chercheurs remarquent également que les enfants dysphasiques ont plus tendance à jouer en parallèle qu'à chercher à jouer en interaction avec leurs pairs, contrairement aux enfants contrôles.

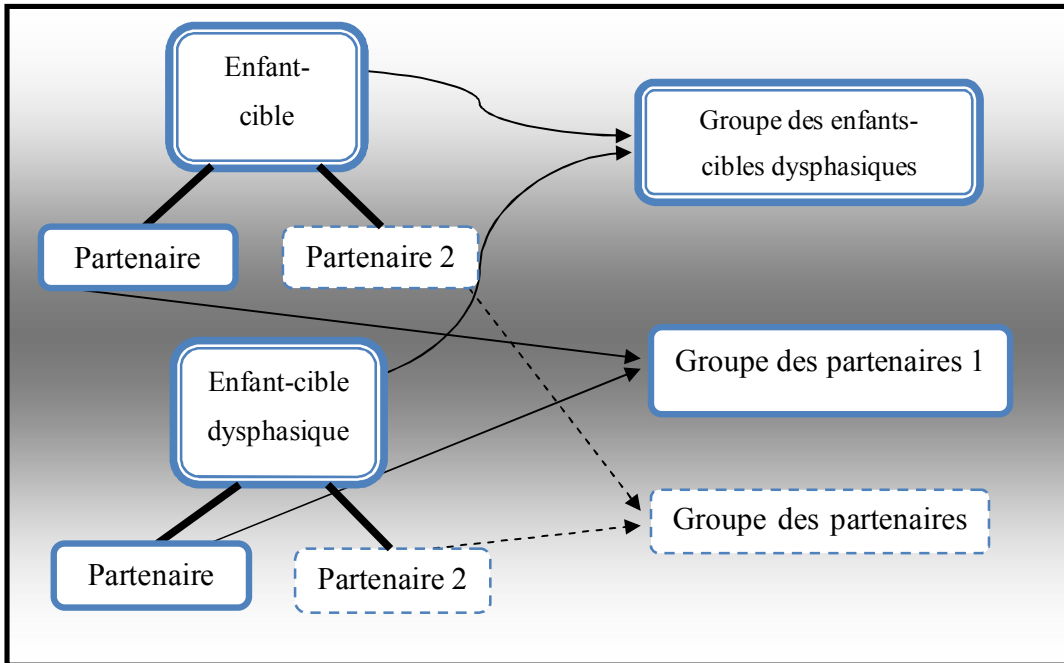
Plus nombreuses sont les études ayant étudié la question du développement social chez les enfants dysphasiques d'âge scolaire. Celles-ci vérifient entre autres leur capacité à intégrer un petit groupe d'enfants en situation de jeu, leurs capacités de négociation, de résolution de conflits et de coopération. Craig et Washington (1993) étudient la capacité des enfants dysphasiques de sept et huit ans à intégrer une interaction dyadique en cours. Sur cinq enfants dysphasiques observés, trois enfants n'ont jamais réussi à se joindre au groupe et les deux autres y parviennent en utilisant des stratégies non verbales. Il est à noter que les enfants du groupe contrôle comptaient en fait deux groupes : des enfants de même âge chronologique et des enfants appariés aux enfants dysphasiques sur le niveau de langage. Observés dans la même situation, les enfants des deux groupes tout-venant (soit huit

enfants au total) parviennent à accéder à l'interaction, et ce, la plupart du temps rapidement. Étant donné la petite taille de l'échantillon observé de cette étude, on peut se demander dans quelle mesure les résultats sont généralisables. Brinton et al. (1997) ont repris l'étude de Craig et Washington (1993) avec des enfants dysphasiques âgés entre huit et douze ans, afin de déterminer, d'une part, si les résultats obtenus par Craig et Washington s'observent avec d'autres enfants dysphasiques et, d'autre part, pour savoir si les enfants dysphasiques plus âgés éprouvent également des difficultés à intégrer un groupe de jeu. Dans cette étude, tous les enfants contrôles, qu'ils aient été appariés selon l'âge ou le niveau du langage des enfants dysphasiques, réussissent à se joindre aux groupes. Par contre, sur six enfants dysphasiques testés, deux n'ont jamais réussi à accéder à l'interaction, malgré les invitations de leurs pairs sans trouble, et quatre y parviennent avec un délai plus long que la plupart des enfants témoins. Chez les enfants dysphasiques qui parviennent à s'insérer dans le groupe, les auteurs constatent qu'ils parlaient significativement moins que leurs partenaires, mais également que ces derniers leur adressaient significativement moins la parole, ce que les auteurs n'observent pas chez les contrôles se trouvant dans la même situation (c'est-à-dire quand l'enfant observé est celui qui s'est joint au groupe ou l'enfant-cible : voir figure 1). Il y a donc une part des enfants dysphasiques qui éprouve de sévères difficultés à intégrer un groupe, aussi petit soit-il, et ce aussi bien à sept ans qu'à douze ans.

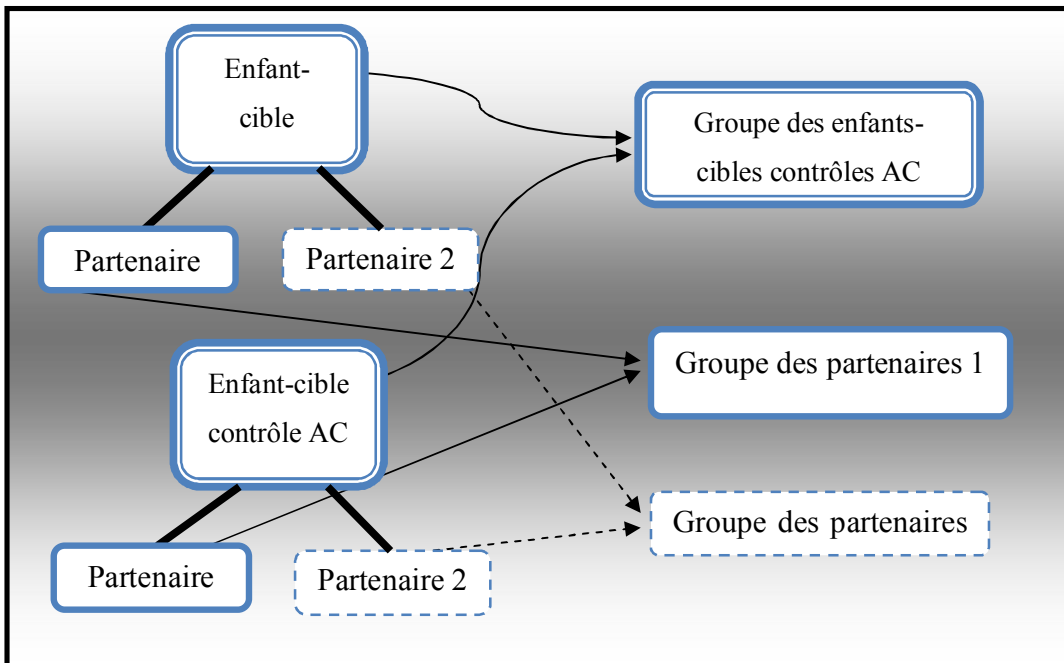
La recherche de Brinton et al. (1997) décrite ici est la première d'une série de quatre études réalisées par l'équipe de Brinton et Fujiki sur six enfants dysphasiques (trois garçons, trois filles) de 8 à 12 ans au cours d'activités diverses (Brinton, et al., 1998b; Brinton, et al., 1998a; Brinton, et al., 1997; Fujiki, et al., 1997). Chaque enfant dysphasique faisait partie d'un groupe de trois enfants, appelé triade, dans laquelle se trouvait un enfant-cible et deux partenaires (partenaire 1 et partenaire 2). Dix-huit triades, divisés en trois groupes de triades où l'enfant-cible est différent, composent l'échantillon des auteurs : dans le premier groupe de triade, les enfants-cible sont dysphasiques, dans le second il s'agit d'enfants contrôles de même âge chronologique que les dysphasiques et enfin dans le dernier groupe, les enfants-cibles sont des enfants contrôles appariés aux dysphasiques sur

le langage (la moyenne d'âge de ce dernier groupe est de sept ans). Les partenaires à l'intérieur de chacune des triades ont le même âge chronologique et le même sexe que l'enfant-cible. Trois triades ne sont composées que de garçons et trois triades ne comportent que des filles. Les groupes ainsi constitués sont demeurés les mêmes tout au long des activités proposées aux enfants. Les analyses ont été menées de la manière suivante : chaque type de triade est traité séparément, et au sein de chaque type de triade, tous les enfants-cible forment un groupe, tous les partenaires numéro 1 constituent un second groupe et tous les partenaires numéro 2 forment un troisième groupe (Figure 1).

I.



II.



III.

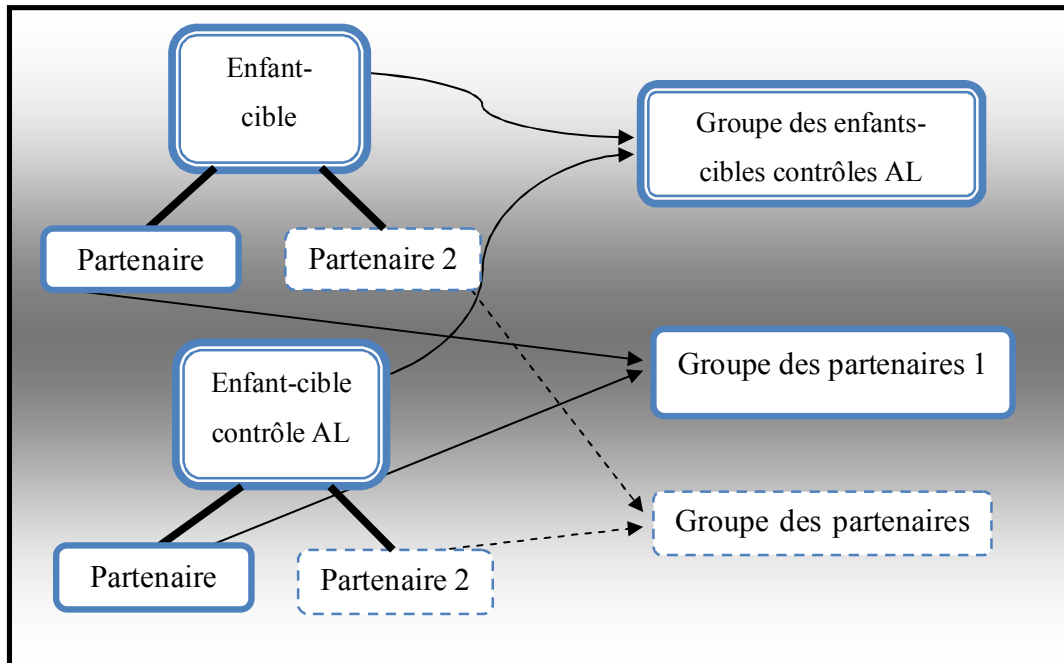


Figure 1. Constitution des groupes pendant l'expérimentation (à gauche) et regroupements des enfants pour les analyses (à droite) pour les quatre études de l'équipe de Brinton et Fujiki (1998b; 1998a; 1997; 1997) pour les enfants dysphasiques (I), les enfants contrôles appariés aux enfants dysphasiques en âge chronologique (AC) (II) et les enfants contrôles appariés aux enfants dysphasiques en âge de langage (AL) (III).

À la suite de la tâche d'intégration de l'enfant-cible à un groupe de deux enfants jouant ensemble, Fujiki et al. (1997) réunissent les triades pour leur proposer une tâche de prise de décision en groupe. Parmi un catalogue de jouets illustrés, les enfants sont invités à en sélectionner plusieurs et décider ensemble des jouets qu'ils préfèrent. Pour mesurer la participation des enfants de chaque type de groupe, les auteurs évaluent, d'une part, le nombre d'énoncés produits par chaque participant dans sa triade et, d'autre part, le nombre d'énoncés adressés à chaque enfant au sein de sa triade. Les enfants dysphasiques sont les seuls à différer significativement de leurs partenaires pour ce qui est du nombre d'énoncés produits, mais également pour le nombre d'énoncés adressés à l'enfant dysphasique par ses

partenaires. Les auteurs soulignent que les énoncés des enfants des groupes contrôles étaient parfois courts et simples, ce qui aurait été à la portée des enfants dysphasiques. De plus, contrairement aux enfants dysphasiques, les enfants plus jeunes appariés niveau de langage (compréhension et production) n'avaient aucun mal à participer pleinement aux négociations avec leurs pairs plus âgés. Pour les auteurs, cette moindre implication à la négociation des enfants dysphasiques témoignerait du niveau inférieur de leur fonctionnement social, qui lui serait associé à leurs difficultés langagières. Pour valider une telle hypothèse, Brinton et ses collaborateurs (1998a) examinent les triades d'enfants en situation de négociation. Chaque groupe de trois enfants possède un certain nombre de jetons avec lesquels ils doivent choisir en commun une gâterie à acheter pour la partager au sein du groupe. Les auteurs analysent les comportements des enfants en fonction des stratégies utilisées et du niveau de développement correspondant à celles-ci. Ainsi, une stratégie de niveau 1 consiste par exemple en une tentative de contrôler l'autre en donnant un ordre. Une stratégie de niveau 2 se traduit par des échanges réciproques visant à influencer le choix de l'autre. Enfin, les stratégies de niveau 3 se manifestent par une intention de collaboration, un désir d'atteindre un consensus mutuel : les actes de communication sont orientés vers la compréhension des souhaits de l'autre et la coordination de ces souhaits à ses propres préférences. Les auteurs constatent que les enfants dysphasiques utilisent significativement moins de stratégies de négociation que leurs pairs de même âge chronologique. À y regarder de plus près, tous les enfants dysphasiques n'emploient que des stratégies de niveau 1, à l'instar de leurs partenaires. Les enfants dysphasiques constituent le seul groupe à ne pas produire des stratégies requérant l'opinion de ses partenaires ou la reconnaissance de la nécessité de se mettre d'accord au sein du groupe, alors que la moitié des enfants plus jeunes et un peu plus de la moitié des enfants de même âge s'en montraient capables. Des résultats similaires ont été rapportés par Stevens et Bliss (1995) dans une étude auprès de trente enfants dysphasiques de huit à douze ans qui, comparés à des enfants d'un groupe contrôle de même âge chronologique, utilisent significativement moins de stratégies de résolution de conflits impliquant la

persuasion (niveau 2) et la prise en compte de l'opinion d'autrui (niveau 3) dans des situations hypothétiques. La difficulté à tenir compte de la perspective d'autrui des enfants dysphasiques de sept à dix ans est également démontrée dans l'étude de Marton et al. (2005). Cette étude mettait les enfants dysphasiques en face de situations de conflit. Ces situations se résumaient en quelques phrases courtes illustrées par des dessins. Ainsi, à une situation telle que « Si toi et un autre enfant voulez le même jouet au même moment, que diras-tu? », les enfants proposent plus souvent des stratégies immatures impliquant la violence physique ou une action passive, telle « J'abandonne », que leurs pairs de même âge. Cette dernière recherche démontre que les enfants dysphasiques présentent des faiblesses à la résolution de conflits et sont moins habiles et moins efficaces que leurs pairs de même âge chronologique dans la gestion des situations conflictuelles hypothétiques.

Enfin, dans leur dernière étude, Brinton et collaborateurs (Brinton, et al., 1998b) évaluent les habiletés de coopération verbale et non verbale des enfants dysphasiques. Toujours en triade, les enfants doivent collaborer ensemble à la construction d'un périscope. Cette activité est intéressante dans la mesure où la participation des enfants peut non seulement être mesurée sur le plan verbal mais également sur le plan non verbal, en particulier dans la réalisation concrète du projet. Compte tenu des difficultés de langage des enfants dysphasiques, l'évaluation sur le plan non verbal est primordiale pour tenter de distinguer la part du langage oral et du comportement non verbal dans les habiletés sociales. Cet aspect non verbal de la tâche ne devrait pas désavantager les enfants dysphasiques si leurs difficultés sociales se révèlent être reliées à leurs difficultés à communiquer verbalement. Ainsi, les auteurs mesurent la collaboration des enfants au sein de chaque triade en catégorisant les interventions de chaque enfant comme étant d'une part, collaboratif ou non collaboratif et d'autre part, verbal ou non verbal. Un comportement verbal est collaboratif quand plus d'un enfant contribue à un échange verbal au sujet du périscope. Un enfant qui parle de l'activité ou d'un sujet sans qu'au moins un autre enfant ne lui réponde ou ne renchérisse constitue un comportement verbal non collaboratif. Une intervention collaborative non verbale est une contribution à une activité non verbale (par

exemple à la construction du périscope ou au jeu symbolique avec le matériel) accompagnée de la participation d'un autre enfant. Si au moins un autre enfant ne participe pas à cette intervention ou si l'enfant se contente de regarder les autres, l'intervention non verbale est jugée non collaborative. On pourrait penser que le handicap verbal des enfants dysphasiques les pousserait à compenser par une plus grande participation non verbale. Les résultats de cette étude démontrent que les enfants dysphasiques collaboraient significativement moins que leurs partenaires de manière non verbale. Les enfants-cibles des autres types de triades ne démontrent pas de différences significatives avec leurs partenaires tout-venant quant aux comportements verbal ou non verbal. Par conséquent, cette étude suggère que même dans une situation où le langage oral n'est pas obligatoirement sollicité, les enfants dysphasiques constituent le groupe le moins actif, manquant d'habiletés de collaboration non seulement verbales mais également non verbales avec les pairs. Au-delà de l'analyse quantitative, les situations de jeu révélaient que trois des enfants dysphasiques s'auto-excluaient du jeu. Un enfant dysphasique de douze ans et demi se tenait à l'écart en restant proche physiquement des partenaires mais en les regardant passivement; une petite fille dysphasique de neuf ans et demi a décliné plusieurs invitations des ses partenaires à intégrer l'activité. Ces dernières finissant par parler de l'enfant dysphasique à la troisième personne malgré sa présence physique. Un enfant dysphasique de huit ans dix mois quitte à plusieurs reprises la table de jeu pour tenter d'engager la conversation avec l'expérimentateur. Pour les auteurs, ces données suggèrent que leurs connaissances langagières limitées ne constituent pas l'unique facteur responsable de leurs difficultés d'interaction sociale, mais que leur connaissance sociale peut également être limitée. Cependant, des études sur le comportement social d'enfants présentant d'autres troubles que la dysphasie portent à croire que le trouble de la communication pourrait expliquer en lui-même le comportement social différent des enfants dysphasiques, y compris leur auto-exclusion. Par exemple, l'étude de Macintosh et Dissanayake (2006) démontre que les enfants avec un diagnostic d'autisme sans déficience mentale de six à dix ans qui parviennent à intégrer un groupe d'enfants contrôles appariés en âge ont du mal à

maintenir une interaction en cours. Chez les enfants sourds, on note également qu'en situation d'intégration en classe régulière, ils sont plus négligés que les enfants entendants, ces derniers déclarant le problème de communication lié à la surdité comme un obstacle aux relations amicales (Nunes, Pretzlik, & Olsson, 2001).

Néanmoins, dans toutes les situations décrites ici, le nombre d'interlocuteurs est très limité, ne reflétant pas la complexité de la réalité, les cours de récréation et les groupes scolaires étant plus souvent constituées de groupes d'enfants en plus grand nombre et s'adonnant à des jeux beaucoup plus élaborés. Les enfants dysphasiques ne sont pas pour autant aidés par cette simplification contextuelle expérimentale et démontrent des difficultés à tous les niveaux d'interaction testés (entrée dans un groupe existant, maintien des interactions dans ce groupe, prise de décision, négociation et coopération).

Cependant, le contexte très structuré, expérimental et non naturel de la série d'études présentées force à nuancer ces conclusions. C'est la raison pour laquelle Fujiki et al. (2001) observent et filment les comportements sociaux de huit enfants dysphasiques de six à dix ans (sept filles et un garçon), appariés sur l'âge et le sexe avec huit enfants contrôles, en situation de jeu libre dans la cour de récréation. Les auteurs notent que les enfants dysphasiques passent significativement moins de temps à interagir avec leurs pairs que les enfants témoins (54% du temps passé à la récréation contre 80%) et présentent significativement plus de comportements de retrait que leurs pairs (42% du temps passé en récréation contre 17%). En ce qui concerne le temps consacré à interagir avec les pairs, deux filles dysphasiques se démarquent et passent presque autant de temps que le groupe témoin à interagir socialement (85% et 74%, respectivement). Pour ce qui est des comportements de retrait, les auteurs observent que les enfants dysphasiques se placent souvent en spectateur passif ou en solitaire, jouant en parallèle par rapport à leurs pairs à des jeux symboliques. Les deux mêmes petites filles dysphasiques qui interagissaient le plus dans leur groupe sont aussi celles qui présentaient le moins de comportements de retrait (7% et 18% du temps passé en récréation). Bien que cette mesure n'ait pas fait l'objet de comparaison statistique, Fujiki et al. (2001) constatent que les interactions

sociales des enfants dysphasiques sont en majorité des interventions verbales. Les enfants dysphasiques de cette étude n'utilisent donc pas de comportements non verbaux comme la simple participation à un jeu de groupe. Aussi, les auteurs observent que les enfants dysphasiques ont plus de mal à participer aux jeux des autres enfants que ces derniers, et ne saisissent pas les règles implicites de ceux-ci. Les enfants dysphasiques de cette étude qui s'isolent le feraient donc parce qu'ils ne comprennent pas ce que font leurs camarades. Ils ne peuvent pas jouer un rôle dans des interactions dont ils ne saisissent pas le sens, tel que dans un jeu collectif, ce qui les pousse à jouer seuls ou à regarder passivement le cours des interactions. Cette étude, qualifiée de « pilote » par Fujiki et al. (2001) en raison du grand nombre de filles de ce petit échantillon, non représentatif de la population dysphasique, est cependant intéressante en regard des différences significatives obtenues.

Cependant, dans quelle mesure les obstacles à la communication des enfants dysphasiques les pousse à des comportements d'auto-exclusion : essuyant des échecs répétés sur le plan langagier, certains enfants dysphasiques pourraient se sentir inaptes dans l'interaction sociale et choisiraient de s'isoler. Toutefois, la recherche de Fujiki et al. (2001) offre une explication possible de la tendance de certains enfants dysphasiques à s'isoler que l'on observait dans l'étude de Brinton, Fujiki et Higbee (1998b) précédemment décrite. Fujiki et al. (2001) observent que les enfants dysphasiques qui s'isolent ou observent passivement donnent l'impression aux auteurs qu'ils ne semblent pas comprendre le jeu collectif dans lesquels sont impliqués les enfants sans trouble, bien qu'ils n'aient pas spécifiquement sondé les enfants à ce sujet. Or, dans les données présentées ci-haut révèlent une difficulté à tenir compte de la perspective de l'autre (Brinton, et al., 1998a; Marton, et al., 2005; Stevens & Bliss, 1995). Il se pourrait que, ne parvenant pas à se mettre à la place de leur interlocuteur, les enfants ayant une dysphasie ne saisiraient pas toujours le sens du comportement des autres, ce qui ne leur permet pas toujours de s'impliquer suffisamment dans l'interaction qu'ils abandonneraient alors. Cela pourrait expliquer pourquoi certains enfants dysphasiques regardent passivement une interaction en cours (Brinton, et al., 1998b; Fujiki, et al., 2001), refusent des invitations de la part de leurs pairs

sans trouble (Brinton, et al., 1998b; Craig & Washington, 1993) ou n'utilisent pas des stratégies non verbales même dans des situations où de tels comportements sont essentiels au déroulement de l'activité. C'est le cas de l'activité de construction du périscope de Brinton et ses collaborateurs (1998b).

En conclusion, ces études tendent à montrer qu'au moins une part des enfants dysphasiques présente des comportements inhabituels sur le plan social, ce qui laisse penser qu'ils éprouveraient des difficultés spécifiques dans ce domaine. Ces études ne démontrent pourtant pas de manière claire que ces lacunes sur le plan social ne sont pas uniquement dues à leurs troubles du langage. En effet, des échecs répétés de la communication peuvent induire des comportements de réticence aux interactions de la part des enfants dysphasiques. Cependant, l'étude de Fujiki et al. (2001) en situation naturelle indique que les interactions des enfants dysphasiques prennent plus souvent la forme d'interventions verbales : si ces enfants étaient réellement complexés par leurs aptitudes à communiquer oralement, ils auraient plus tendance à ne pas faire étalage de leurs difficultés de langage. En contrepartie, Fujiki et ses collaborateurs (2001) observent que les enfants dysphasiques ne participent pas au jeu collectif et suggèrent qu'ils n'en comprennent pas la signification. Aussi, les enfants dysphasiques peuvent également démontrer une difficulté à tenir compte de la perspective de l'autre, ce qui peut rendre incompréhensible pour eux les comportements des autres. Les interactions de ces derniers seraient dénués de sens et les enfants dysphasiques ne sachant comment y participer, regardent passivement, s'excluent ou s'isolent.

Notons qu'il est par ailleurs dommage que la série de quatre études de l'équipe de Fujiki n'aie pas tenu compte des différences individuelles pour déterminer si, par exemple, les difficultés présentées au fil des tâches sont le fait des mêmes enfants ou si chaque enfant se heurtait à des difficultés différentes ou particulières dans des situations distinctes. En effet, les enfants dysphasiques sont différents les uns des autres sur le plan langagier : il se peut que ce soit le cas également sur le plan social. Afin de vérifier cette question, il importe d'insister sur la pertinence de former autant que possible des sous-groupes basés,

par exemple, sur la distinction entre troubles dysphasiques mixtes (réceptifs et expressifs) et troubles expressifs.

Plusieurs études décrites précédemment insistent sur la difficulté de certains enfants dysphasiques à utiliser des stratégies de négociation évoluées impliquant la prise en compte de la perspective de l'autre (Brinton, et al., 1998a; Marton, et al., 2005; Stevens & Bliss, 1995). Il se peut aussi que l'enfant dysphasique ne sache pas décoder tous les signes émanant de leur interlocuteur, en particulier ce que ce dernier ressent au plan des émotions, ce qui expliquerait leurs difficultés sur le plan social.

1.7. Interprétation des émotions chez les enfants dysphasiques

Selon Saarni (1999), interpréter les émotions d'autrui est une compétence cruciale au bon déroulement des interactions sociales. L'étude du décodage émotionnel chez les enfants dysphasiques est un domaine relativement récent où la littérature n'abonde pas. Les études font usage de différents stimuli et portent sur plusieurs types de tâches : les scénarios à compléter, les émotions vocales et les vidéos émotionnelles.

1.7.1. Scénarios émotionnels

Les scénarios émotionnels ont été exploités avec les enfants dysphasiques pour évaluer leur capacité à anticiper une émotion dans une situation précise (Brinton, Spackman, Fujiki, & Ricks, 2007; Ford & Milosky, 2003; Spackman, Fujiki, & Brinton, 2006). Ford et Milosky (2003) testent la compréhension de quatre émotions de base – la joie, la surprise, la colère et la tristesse – auprès de douze enfants dysphasiques de cinq à six ans et de douze enfants normaux appariés en âge et en sexe. Le test prend la forme de trente-six scénarios (neuf scénarios par émotion) qui mettent en scène un personnage principal, le lapin Twinky, en trois séquences. Dans les deux premières séquences, le personnage est dépeint dans une situation précise alors que la troisième séquence constitue la chute de l'histoire à compléter par l'enfant. Les stimuli sont présentés selon trois modalités : visuelle, auditive et bimodale (visuelle et auditive). Dans la modalité visuelle, on propose une séquence de trois dessins : les deux premiers dessins représentent Twinky

réalisant une action (par exemple ouvrant un cadeau), sans que le visage ne soit jamais visible. Le troisième dessin constitue la conclusion où le personnage est inactif et de face cette fois mais sans traits du visage. L'enfant complète le scénario en choisissant parmi quatre cartes celle représentant le visage du personnage animé par une des quatre émotions. Le même mode de réponse est demandé pour la condition auditive, où le scénario est raconté à l'aide d'énoncés simples comportant chacun trois à quatre lexèmes ou mots grammaticaux. Chaque énoncé fait partie d'un scénario de trois phases à compléter tel que : *Twinky jouait au ballon. Un méchant prend le ballon. Twinky est...* La condition bimodale combine ces derniers énoncés avec la présentation d'images. Bien que les enfants dysphasiques sont capables de dénommer aussi bien que d'identifier la plupart des cartes émotionnelles, ils sont significativement moins bons que le groupe témoin à trouver l'émotion adéquate vécue par le personnage, quelle que soit la modalité. De plus, les réponses incorrectes des enfants dysphasiques ont tendance à être de valence différente contrairement aux réponses du groupe contrôle. Quand les premiers confondent la joie (valence positive) avec la colère (valence négative), les seconds confondent plutôt la colère avec la tristesse, soit des émotions de même valence. Spackman et al. (2006) reproduisent l'étude de Ford et Milosky (2003) afin de déterminer si de telles difficultés sont retrouvées chez d'autres enfants dysphasiques et si ces problèmes persistent avec l'âge. Quelques modifications importantes ont été apportées au plan expérimental de Ford et Milosky. Spackman et al. (2006) présentent les mêmes scénarios, bien que moins nombreux (quatre scénarios par émotion, soit seize scénarios au total au lieu de trente-six) en modalité bimodale seule (visuelle et auditive). La surprise est remplacée par la peur dans cette expérience. L'échantillon est constitué de quarante-trois enfants dysphasiques et quarante-trois enfants témoins de deux groupes d'âge distincts : chaque groupe est composé d'un sous-groupe de cinq à huit ans et d'un second sous-groupe de neuf à douze ans. Les auteurs observent que le groupe d'enfants dysphasiques, quelque soit l'âge, éprouve des difficultés de compréhension d'émotions et présente des différences significatives par rapport au groupe contrôle. Cependant, les erreurs de valence ne sont plus présentes, suggérant que ce

type d'erreurs est peut-être le fait d'enfants dysphasiques plus jeunes (entre cinq et six ans). Ils observent également un effet modeste de l'âge en faveur des enfants plus âgés, quel que soit le groupe considéré, indiquant que même chez les enfants dysphasiques une certaine amélioration de cette compétence émotionnelle est observable. Les difficultés observées chez les dysphasiques pourraient être expliquées par la nature même du matériel, c'est-à-dire par le fait d'utiliser un scénario. Il a été suggéré que face à ce type de stimuli, même non verbaux, ces enfants auraient du mal « à se faire une idée structurée d'une séquence de propositions » (Traduction libre) (Bishop & Adams, 1992, p.119). Avec le même type de matériel, Brinton et al. (2007) évaluent la capacité de dissimulation des émotions des enfants dysphasiques et des enfants contrôles de sept à dix ans. Les auteurs utilisent des scénarios sociaux où Chris, le personnage principal, vit des émotions socialement non acceptables et doit les dissimuler. Par exemple, il est content de ne pas devoir accompagner sa tante au musée car il déteste les musées, mais il doit feindre la déception pour ne pas la blesser. Les émotions évaluées sont la joie, la tristesse, la peur, la colère et le dégoût. Par exemple, l'oncle favori de Chris lui offre un morceau de gâteau qui n'est vraiment pas bon. L'expérimentateur s'assure de la compréhension de l'enfant à l'aide des questions suivantes : « Comment est le gâteau? », « Comment se sent Chris? ». Ensuite, les questions de dissimulation des émotions sont posées : « Qu'est-ce que Chris devrait dire? » et « Qu'est-ce que les parents de Chris aimeraient qu'il fasse ? ». La tâche était difficile pour les deux groupes, les enfants dysphasiques utilisaient significativement moins la dissimulation des émotions dans leurs réponses. Les auteurs concluent que les enfants dysphasiques ont de plus grandes difficultés à comprendre l'enjeu de dissimuler ses émotions en regard d'une situation sociale. Cependant, les réponses des enfants contrôles indiquent qu'ils ne dissimulent pas non plus systématiquement leurs émotions, rendant difficile l'interprétation des résultats de cette étude. La capacité à dissimuler les émotions et en comprendre les enjeux est une habileté très complexe. Cette capacité requiert la compréhension de la distinction entre les émotions réelles et apparentes, compréhension qui évolue entre cinq et dix ans (Perron & Gosselin, 2007). Les résultats des enfants des deux

groupes (contrôles et dysphasiques) démontrent que même dans le groupe contrôle, cette capacité n'est pas acquise par tous les enfants, les groupes d'âge ciblés étant inadéquats en regard de la tâche. De plus, les auteurs auraient du s'assurer de la compréhension d'émotions simples avant de proposer une évaluation des capacités aussi complexes que celles de la dissimulation des émotions. En effet, l'ensemble des études ayant utilisé les scénarios comme stimuli émotionnels semblent indiquer que les enfants dysphasiques éprouvent des difficultés à interpréter des émotions simples comme la joie ou la colère. Enfin, la plupart des stimuli utilisés requiert des capacités linguistiques des enfants, ne permettant pas de déterminer si les difficultés observées chez les enfants dysphasiques sont dues aux troubles du langage ou plutôt à des difficultés de dissimulation des émotions.

1.7.2. Émotions vocales

La prosodie émotionnelle véhicule de l'information affective (laquelle est une fonction paralinguistique) et se distingue de la prosodie linguistique, qui, elle, fournit de l'information lexicale et grammaticale dans un énoncé (Friend, 2000; Kuhl, 2004). Plusieurs études ont testé la reconnaissance de la prosodie émotionnelle des enfants dysphasiques de trois à onze ans, à partir d'énoncés verbaux présentés auditivement. Ainsi, Fujiki et al. (2007) soumettent des enfants dysphasiques et des enfants contrôles de sept à dix ans à une tâche de reconnaissance émotionnelle d'une narration. Cette narration était composée de sept courts énoncés au vocabulaire simple dont le contenu était neutre. Ce passage était présenté en utilisant un enregistrement de voix de femmes et d'hommes qui lisaient le passage avec les intonations des quatre émotions distinctes à identifier : la tristesse, la colère, la peur et la joie. Les capacités de compréhension des enfants dysphasiques ont été préalablement testées et jugées suffisamment bonnes pour saisir le contenu linguistique du passage lu. Pour cette tâche, les enfants dysphasiques ont obtenu des performances significativement moindres que celles des enfants contrôles. Cependant, compte tenu qu'il s'agissait de la compréhension d'une histoire, on peut se demander dans quelle mesure le langage a interféré dans le traitement de la prosodie émotionnelle de cette narration répétée. Des études où les stimuli auditifs étaient constitués d'un simple énoncé et

non d'une narration ont été proposées par différents auteurs selon une même méthodologie (Berk, Doehring, & Byans, 1983; Boucher, Lewis, & Collis, 2000; Courtright & Courtright, 1983; Trauner, Ballantyne, Chase, & Tallal, 1993). Ainsi, des phrases courtes et simples telles que « There he is » étaient utilisées et énoncées selon au moins trois émotions : la joie, la tristesse et la colère. Les enfants devaient pointer les émotions appropriées sur des photos de visages. L'étude de Boucher et al. (2000) testait en plus la surprise, la peur et le dégoût, et l'étude de Courtright et Courtright (1983), l'affection (représenté par un père embrassant son enfant). Dans ces quatre études, la procédure d'évaluation était identique. L'enfant devait identifier au préalable les photos ou images de visages humains exprimant des émotions utilisées dans l'expérimentation. Ensuite, au cours du test, l'enfant devait indiquer comment se sentait la personne qui parlait en pointant la photo ou l'image correspondant à l'émotion perçue. Les résultats de ces études montrent que les enfants dysphasiques de trois à treize ans présentent des performances significativement moins bonnes pour l'identification d'émotions comparativement aux performances des enfants contrôles. Nous passons ces études en revue ci-dessous.

Courtright et Courtright (1983) testent vingt-cinq enfants dysphasiques et vingt-cinq enfants du groupe contrôle âgés entre trois et six ans. La majorité des enfants dysphasiques de cet âge échouent la tâche. Du côté des enfants contrôles, les enfants présentent aussi des performances faibles : l'écart-type à la moyenne du groupe témoin indique qu'une partie de ces enfants échouent la tâche alors que d'autres obtiennent des scores de près de 70% de réussite. L'échantillon de Courtright et Courtright était vraisemblablement trop jeune pour réaliser la tâche de façon homogène. L'étude de Berk et al. (1983) suggère qu'à cinq ans, les enfants tout-venant sont capables d'effectuer le traitement de la prosodie émotionnelle d'un énoncé. Berk et al. (1983) testent dix-neuf enfants dysphasiques et dix-neuf enfants d'un groupe contrôle de cinq à onze ans. Les auteurs présentent les résultats individuels de chaque enfant, ce qui permet de faire certaines observations. Aucun enfant du groupe contrôle n'obtient un résultat inférieur à 83%, et deux d'entre eux présentent un score parfait. Par contre, quinze des vingt-cinq enfants dysphasiques obtiennent des scores

inférieurs au minimum des scores obtenus par les sujets contrôles (83%). Parmi eux, sept enfants échouent la tâche ou présentent des performances faibles (40 à 56%) et huit ont de scores relativement bons (60% à 80%). Ces résultats ne sont pas le fait des enfants dysphasiques plus jeunes puisque certains enfants âgés ont aussi obtenu de faibles scores. Enfin, seuls quatre enfants dysphasiques de l'étude de Berk et al. (1983) obtiennent des scores comparables aux enfants contrôles, tous sont âgés de dix et onze ans. Si les scores maximum du groupe dysphasique de l'étude de Berk et al. (1983) semblent indiquer que plus les enfants dysphasiques sont âgés, plus ils ont des performances similaires à celles des enfants contrôles, l'étude de Trauner et al. (1993) ne le confirme que partiellement. Trauner et al. (1993) examinent les performances d'enfants dysphasiques de neuf à treize ans comparés à des enfants contrôles de même âge. Les performances des enfants dysphasiques sont assez bonnes, atteignant un score moyen de près de 80%. Cependant, le maximum atteint par les enfants dysphasiques dépasse à peine le minimum des enfants contrôles. Ces résultats suggèrent que même à un âge aussi avancé, les enfants dysphasiques ne traitent pas aussi facilement la prosodie émotionnelle véhiculée par des énoncés que les enfants contrôles.

L'étude de Boucher et al. (2000) obtient des résultats comparables aux précédentes, en comparant entre autres les performances des enfants dysphasiques de huit à dix ans avec celles des enfants du groupe contrôle de cinq à sept ans appariés sur les habiletés verbales réceptives. Une certaine variabilité des performances chez les enfants dysphasiques est retrouvée dans cette étude : à cet âge, certains échouent la tâche, alors que d'autres la réussissent. Jusque dix ans, les enfants dysphasiques peuvent donc présenter des performances très variables sur ces tâches. Boucher et al. (2000) ont établi des scores distincts pour l'appariement (pointer la photo) et la dénomination d'émotions. Bien que les enfants sans trouble sont significativement meilleurs à apparier qu'à dénommer, les enfants dysphasiques, au contraire, dénomment significativement mieux qu'ils n'apparient. Pour expliquer ces résultats, Boucher et al. (2000) avancent qu'il pourrait s'agir de troubles de traitement intermodal : les enfants dysphasiques seraient moins habiles dans l'appariement

de stimuli auditifs à des stimuli visuels (photos de visages). Toutefois, il est fort probable que de telles performances soient le fait de la nature linguistique des stimuli. Ces études n'ayant pas contrôlé l'aspect linguistique des stimuli, leurs résultats ne permettent pas de statuer sur un éventuel trouble de traitement émotionnel indépendant d'un trouble linguistique chez les enfants dysphasiques.

1.7.3. Vidéos émotionnelles

L'étude de Creusere et al. (2004) est la seule étude ayant utilisé des vidéos émotionnelles auprès d'enfants dysphasiques. Relativement aux études précédemment décrites ayant utilisé les stimuli auditifs, Creusere et al. (2004) considèrent qu'il est difficile de conclure à un déficit d'interprétation des émotions. En effet, ces données ne permettent pas de déterminer si les enfants dysphasiques ont de moins bonnes performances que ceux de leurs pairs en raison de réelles difficultés d'interprétation de la prosodie émotionnelle ou parce qu'ils ont des problèmes à traiter la structure linguistique qui véhicule la prosodie émotionnelle. Ils ont étudié la reconnaissance des émotions chez vingt-six enfants dysphasiques de quatre à six ans comparés à vingt-six enfants contrôles appariés en âge. Les stimuli étaient constitués de vidéos dans lesquelles des adultes répétaient des énoncés selon un ton de voix enjoué, surpris, triste et colère. Les auteurs ont développé quatre conditions de présentation des vidéos. Dans la première condition, on ne présentait que les visages alors que dans la seconde, on ne présentait auditivement que les énoncés filtrés. L'application d'un filtre a permis d'exclure la composante sémantique des énoncés, pour ne maintenir que les indices acoustiques (intensité, durée et fréquence) associés à la prosodie. La troisième condition combinait les deux premières : les visages étaient accompagnés d'énoncés filtrés. Enfin la quatrième constituait la condition contrôle, et la plus écologique, où les énoncés n'étaient pas filtrés et étaient accompagnés des visages. Chaque enfant devait juger soixante-douze stimuli en répondant à une question de type choix forcé : « Était-elle en colère ou surprise? ». Les résultats montrent que les deux groupes diffèrent significativement uniquement pour la condition contrôle (voix non filtrée + visage) : les enfants ayant une dysphasie ont obtenu de moins bonnes performances que leurs pairs dans

cette dernière modalité. Cependant, les scores à la condition voix filtrée sont faibles, étant au niveau de la chance pour les deux groupes. À la lumière d'une étude de Friend (2000), ce dernier résultat n'est pas étonnant. En effet, les enfants de quatre ans de l'étude de Friend ont de la difficulté à interpréter les indices émotionnels provenant de stimuli filtrés (moyenne de 55% de réussite), alors que les enfants de sept ans démontrent de meilleures performances à cette tâche (moyenne de 77% de réussite). Ces résultats suggèrent que la capacité étudiée ici se développe entre ces deux âges, précisément à l'âge des deux groupes expérimentaux de Creusere et al. (2004). Aussi, les moindres performances des enfants dysphasiques à la condition contrôle sont surprenantes. En effet, il s'agit de la condition la plus naturelle, celle à laquelle sont exposés le plus les enfants. On se serait donc attendu à de bonnes performances, grâce à une utilisation compensatoire des indices visuels faciaux par exemple. Les résultats suggèrent que dans cette condition, les enfants dysphasiques profitent moins des indices combinés (prosodie émotionnelle, parole et expression faciale) que les enfants contrôles.

Par ailleurs, les analyses de variance intra-groupe relativement à chaque condition ne sont significatives pour les enfants dysphasiques qu'entre les conditions 1 et 4 (parole filtrée seule versus parole non filtrée + visage) alors que chez les contrôles les différences sont partout significatives sauf entre les conditions 2 et 3 (visage seul versus parole filtrée + visage) (voir le Tableau 1, plus bas, pour les détails). Cette absence de différence significative entre les conditions 2 et 3 suggère que l'ajout de parole filtrée (c'est-à-dire d'indices prosodiques émotionnels) à la présentation de visage, n'aide pas les enfants tout-venant à identifier davantage les émotions que s'ils ont accès uniquement au visage. Ceci est vrai aussi pour les enfants dysphasiques qui obtiennent des scores sensiblement identiques aux deux conditions (2 et 3). Finalement, il faut noter que les faibles résultats obtenus dans cette étude suggèrent que la tâche de discrimination de parole filtrée utilisée auprès des enfants aussi jeunes est inappropriée.

Le Tableau 1 présente une interprétation des résultats obtenus par Creusere et al. (2004). Les déductions ont été réalisées selon le principe suivant : en soustrayant les

paramètres communs à deux conditions où il y a des différences significatives, on considère que l'amélioration observée est due au paramètre restant. Chez les enfants du groupe contrôle, toutes les conditions sauf l'ajout de la voix filtrée aux visages (D) résultent en une amélioration dans l'interprétation des émotions. L'absence de différence significative en (D) présente aussi bien chez les enfants contrôles que chez les enfants dysphasiques suggère que l'ajout de la voix filtrée à un visage n'aide pas les enfants à déterminer l'émotion véhiculée. Si la voix filtrée pose problème, il est naturel que chez les enfants contrôles, le visage soit mieux interprété que les indices prosodiques émotionnels de la voix filtrée (A).

Comparaison des conditions		Contrôles	Dysphasiques
A	1 [voix filtrée seule]	2 [visage seul]	
			1 < 2 Les visages seuls sont mieux traités que la voix filtrée seule
B	1 [voix filtrée seule]	3 [voix filtrée + visage]	
			1 < 3 Les visages aident à traiter les émotions
C	1 [voix filtrée seule]	4 [voix non filtrée + visage]	
			1 < 4 Les visages ou les énoncés ou les deux aident à traiter les émotions
D	2 [visage seul]	3 [voix filtrée + visage]	
			2 = 3
E	2 [visage seul]	4 [voix non filtrée + visage]	
			2 < 4 Les énoncés émotionnels aident à traiter les émotions
F	3 [voix filtrée + visage]	4 [voix non filtrée + visage]	
			3 < 4 Les énoncés émotionnels aident à traiter les émotions

Tableau 1. Différences significatives et non significatives intra-groupes de l'étude de Creusere et al. (2004). Les différences non significatives sont désignées par un rapport d'égalité entre les conditions.

Par contre, les enfants dysphasiques se comportent différemment des enfants contrôles pour ce qui est des comparaisons entre les autres conditions. Contrairement aux enfants du groupe contrôle, ils n'interprètent pas mieux les visages seuls que la parole filtrée seule. L'ajout du visage à la présentation de la voix filtrée (B) et l'ajout d'énoncés émotionnels à la présentation du visage (E) n'aident pas les enfants dysphasiques à interpréter les émotions. Par contre, on voit en B et en E que ces derniers paramètres aident les enfants contrôles. En F, on confirme d'ailleurs cette tendance divergente des deux groupes. Il n'y a pas de différences significatives chez les dysphasiques à l'ajout d'un énoncé non filtré par rapport à l'autre condition bimodale (voix filtrée et visage), alors que cette différence existe chez les contrôles. De manière globale, les résultats des enfants contrôles sont souvent meilleurs dans des conditions bimodales (B, C, et E) qu'ils ne le sont chez les enfants dysphasiques (C).

Les données intra-groupes permettent de comprendre comment chacun des groupes se sert des indices émotionnels isolés ou combinés. Cependant, une analyse des données à partir d'un écart-type de la moyenne révèle que dans les trois premières conditions, certains enfants des deux groupes ont des résultats en-dessous de 50%. Ces résultats suggèrent qu'une partie des enfants de chaque groupe répondait au hasard puisque la tâche exigeait un choix forcé entre deux émotions. Il est possible que ce soit le fait de l'incapacité des enfants plus jeunes à réaliser les tâches. Par contre, à la condition 4, alors que chez les enfants dysphasiques les scores les plus faibles sont encore aléatoires, les enfants contrôles, eux, se démarquent. Ces résultats suggèrent qu'à la condition 4, les enfants dysphasiques éprouvent plus de difficulté que les enfants contrôles à utiliser plusieurs indices émotionnels à la fois. Cependant, cela n'est pas clairement démontré en raison des limites méthodologiques de l'étude. En effet, à partir des données présentées, on ne peut déterminer si les enfants dysphasiques se servent des indices prosodiques émotionnels d'une parole filtrée (condition 1). Il en est de même pour les conditions 2 (visage seul) et 3 (visage + parole filtrée), compte tenu des réponses aléatoires de certains enfants des deux groupes, qui étaient possiblement trop jeunes pour réaliser les tâches. De plus, l'étude n'évalue pas le traitement

de la voix non filtrée. Cependant, à un âge aussi précoce que quatre à six ans, les enfants dysphasiques semblent se comporter différemment des enfants tout-venant de même âge chronologique à l'interprétation de divers indices émotionnels.

En conclusion, les études portant sur le traitement émotionnel des enfants dysphasiques ne permettent pas de tirer de conclusions définitives sur leurs capacités à interpréter les émotions d'autrui. De manière générale, les expériences sont insuffisamment contrôlées. Les recherches qui emploient des scénarios révèlent que les enfants ayant une dysphasie éprouvent des difficultés à effectuer les tâches. Toutefois, il est difficile d'en déduire qu'il s'agit de difficultés à interpréter les émotions puisque le langage occupe une part importante dans l'exécution de la tâche. Les études ayant proposé des stimuli émotionnels auditifs de nature linguistique (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Trauner, et al., 1993) présentent la même faiblesse méthodologique, en ce sens que les résultats sont difficiles à interpréter à la lumière de la nature linguistique des stimuli, lesquels ne sont pas comparés à des stimuli non linguistiques. Creusere et al. (2004), tentent de pallier à cette dernière limite en proposant des conditions unimodales et bimodales intéressantes. Cependant, ces conditions demeurent toujours insuffisantes pour comprendre le traitement émotionnel des enfants dysphasiques, en raison du jeune âge de l'ensemble des enfants testés et de l'absence d'une condition voix non filtrée seule. Il semble primordial de reproduire une telle étude, avec des enfants plus âgés, afin de déterminer si les enfants dysphasiques plus âgés parviennent à traiter aussi bien les indices prosodiques de la parole que des visages dynamiques accompagnés ou non de la voix. De plus, il faudrait déterminer les performances des enfants dysphasiques avec des énoncés non filtrés présentés seuls, condition non testée par Creusere et al. (2004), alors qu'elle constitue une condition de base pour la comparaison à la présentation bimodale. Enfin, la présentation des stimuli en condition bimodale permettrait de comparer les résultats, non seulement avec les enfants du groupe contrôle, mais également en rapport avec les performances des enfants dysphasiques aux conditions unimodales. En effet, les données de Creusere et al. (2004) suggèrent une difficulté du traitement bimodal par les

enfants dysphasiques. Aussi, il faut noter que l'ensemble de ces études ne tient pas compte de l'hétérogénéité observée chez les dysphasiques et considère ces enfants comme un groupe uniforme. Or, les résultats hétérogènes des enfants dysphasiques laissent penser que les difficultés présentées ne le sont pas pour tous et seraient peut-être différentes d'un enfant à l'autre. Il importe donc de distinguer les enfants dysphasiques par la constitution de sous-groupes et de comparer par exemple les enfants présentant un trouble du langage mixte de ceux manifestant un trouble expressif, ce qu'aucun auteur ne fait dans les études présentées.

1.8. Modèles de développement social et linguistique : relation entre les développements du langage, des émotions et de la compétence sociale.

À notre connaissance, aucune théorie ne tente d'établir de liens entre le développement langagier, le développement de la compétence sociale et celui de la compétence émotionnelle. Cependant, des modèles tentent de rendre compte partiellement de telles relations. Nous présentons dans les prochaines sections de telles théories pour ensuite proposer un modèle intégrant l'ensemble de celles-ci.

1.8.1. Théorie neurolinguistique : le modèle de Locke

Dans le champ de la neurolinguistique, Locke (1997) propose une théorie du développement du langage couvrant les trois premières années de vie de l'enfant (Figure 2). Le bébé aurait une trajectoire développementale l'orientant affectivement vers le langage parlé. Il propose quatre phases dépendantes les unes des autres, qui apparaîtraient de manière séquentielle tout en se chevauchant. Le développement du langage débiterait chez le fœtus au sixième mois de gestation par la phase dite *de l'apprentissage vocal*. A six mois de gestation et jusqu'après la naissance, le bébé est fortement attiré affectivement vers la voix humaine dont il analyse les propriétés vocales. Pendant qu'il se familiarise avec les caractéristiques vocales de sa langue maternelle, le bébé entre dans la seconde phase, dite

d'acquisition des énoncés, où vers cinq à sept mois d'âge, il emmagasine des énoncés. Ces énoncés sont des mots ou des locutions entendus fréquemment. Cette période est principalement affective et sociale. Elle permettra plus tard au jeune enfant d'utiliser des locutions de base ou des expressions pré grammaticales (ex : *faire dodo*) utilisables de manière appropriée dans des contextes restreints. Ainsi équipé, ces acquisitions lui donnent des occasions de participer en tant que locuteur aux interactions sociales ressemblant à celles des adultes. Entre vingt et trente-sept mois, une troisième phase dite *d'analyse et de calcul* se met en place. Une analyse structurelle des énoncés enregistrés lors de la phase précédente démarre où de tels énoncés sont décomposés en syllabes et en structures morphologique et syntaxiques. Ce processus de décomposition faciliterait la découverte de régularités, dont les règles grammaticales nécessaires à leur application ultérieure. À partir de trois ans, la phase quatre dite *d'élaboration et d'intégration*, voit l'émergence des règles grammaticales, morphologiques et lexicales qui s'automatisent. Elle est également marquée par une plus grande capacité à intégrer du vocabulaire.

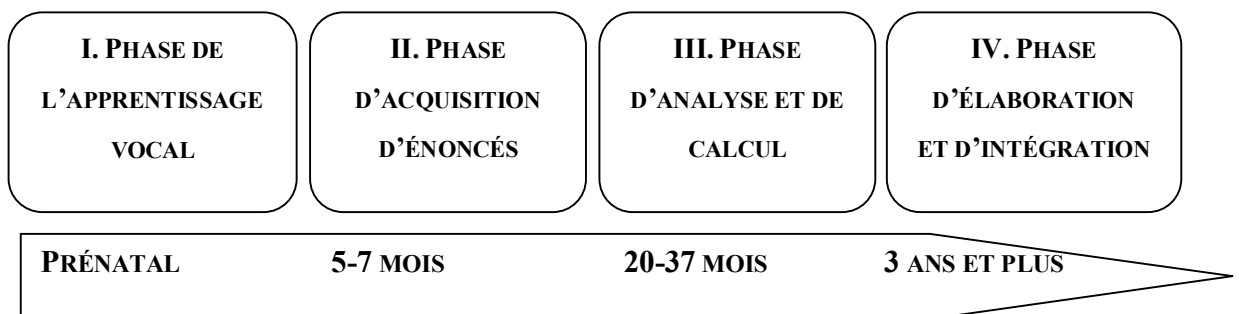


Figure 2. Phases du développement du langage et âge de leur apparition selon le modèle de Locke (1997).

Ce modèle s'appuie sur la notion que l'apprentissage du langage est, dans les premiers mois de la vie, conditionné par un intérêt affectif porté par le bébé sur l'individu, et plus particulièrement sur la voix du locuteur et les messages émis. Malheureusement, l'auteur ne détaille pas plus avant les composantes émotionnelles de son modèle.

1.8.2. Théorie de l'apprentissage du langage : la théorie de Kuhl

La théorie de l'apprentissage du langage de Kuhl (2007) met l'accent sur l'impact des facteurs sociaux sur le développement du langage. Cette théorie postule qu'une condition essentielle à l'apprentissage du langage est la présence des interactions sociales du bébé avec l'adulte. Cet apprentissage dépend d'un intérêt social normal du bébé pour les individus et les signaux qu'ils produisent. Parmi ces signaux, le bébé porterait un intérêt particulier à ce que veut communiquer son interlocuteur (ou ses intentions de communication), par exemple dans les contextes de développement de la référence, où le bébé doit porter attention à l'objet désigné par l'adulte. Quand le bébé porte son attention sur de telles intentions de communication dans le contexte d'une interaction, il enrichirait son apprentissage du langage. En effet, il porterait alors son attention principalement sur les unités linguistiques, améliorerait l'assimilation de ces unités de langage, la segmentation des mots et, par conséquent, sa compréhension des mots. Cet apprentissage, selon Kuhl (2007), est statistique, ou probabiliste, car il se ferait à travers un processus de calcul de la fréquence des distributions avec lesquelles certaines unités (une syllabe par exemple) suivent d'autres unités dans une langue donnée. Le contexte social est primordial pour cet apprentissage statistique, puisque ces interactions sociales limiteraient les calculs statistiques à ceux ayant un sens. Par exemple, le bébé analyserait les productions des êtres humains qui communiquent avec lui et non les sons ou bruits provenant des objets. Le bébé se focalise donc sur les signaux émis par les humains et est de plus en plus attiré par les structures (phonèmes, syllabes, morphèmes, syntaxes) fréquemment entendus qu'il analyse de plus en plus finement.

Ainsi pour Locke (1997), l'apprentissage du langage nécessite un intérêt affectif pour la voix de l'être humain. Pour Kuhl (2007), ce qui est primordial à l'apprentissage langagier c'est le contexte d'une interaction sociale dont l'habileté de base est l'intérêt social du bébé pour l'individu, les signaux qu'il émet et ses intentions de communication. Dans les deux cas, cette orientation du bébé induit chez lui une analyse du langage parlé. Pour l'un, les émotions joueraient un rôle important alors que pour l'autre, c'est

l'orientation sociale qui importe. Or ces deux théories semblent complémentaires car ces deux sphères du développement sont si dépendantes l'une de l'autre que plusieurs auteurs les considèrent comme indissociables (Campos, Campos, & Barrett, 1989; Carpendale & Lewis, 2004; Compas, Connor-Smith, & Jaser, 2004; Halberstadt, Denham, & Dunsmore, 2001; Saarni, 1999; Spitz, 2002; Tomasello, 2007; Trevarthen & Aitken, 2001).

1.8.3. Intrication des compétences émotionnelles et sociales

Compas et al. (2004) considèrent que l'émotion est un processus qui établit, maintient ou interrompt les relations entre l'individu et l'environnement externe. L'émotion serait donc à l'origine des interactions sociales, mais serait aussi responsable du cours de ces relations, par exemple en les entretenant. Campos et al. (1989) ajoutent que les émotions font partie intégrante des interactions sociales parce qu'à travers un processus dynamique, les émotions créent les relations, et de leur côté, les relations avec les autres créent à leur tour des émotions. En fait, on retrouve cette dynamique dès la naissance, où les émotions contribuent à la construction des relations d'attachement et constituent la condition primaire et nécessaire à l'entrée de l'enfant dans le monde social (Bowlby, 1978; Trevarthen & Aitken, 2001). Le concept d'attachement est défini comme le lien affectif entre l'enfant et les personnes qui prennent soin de lui. Quand l'attachement est de qualité, ces personnes lui prodiguent une base sécurisante à travers une relation chaleureuse, intime et continue dans laquelle tous les protagonistes trouvent satisfaction et joie (Bowlby, 1978). Du côté du bébé, l'attachement constitue l'ensemble des comportements de recherche et de maintien de la proximité avec la figure d'attachement. Cet attachement du bébé reflète la confiance de l'enfant envers le parent dont le rôle est d'assurer sa protection (Bowlby, 1978). Ce besoin de lien affectif est vital pour l'enfant car quand il est comblé, il favorise des comportements essentiels au développement général de l'enfant tels que l'exploration et le développement social (Ainsworth & Bowlby, 1991; Bowlby, 1978). En effet, si le bébé bénéficie de soins attentifs et continus, on parlera d'un attachement de qualité par lequel il vit une relation sécurisante à partir de laquelle il pourra s'ouvrir à l'exploration du

monde physique et social (Pierrehumert, 2003). On voit donc combien dans cette théorie de l'attachement, les premières relations émotionnelles sont cruciales au développement ultérieur de l'enfant dont fait partie le développement social. En effet, cette expérience continue de sécurité permet au bébé d'intérioriser une représentation des autres personnes comme étant attentionnées et fiables. Parallèlement, il développe une image de lui-même en tant que personne aimée et digne de recevoir l'attention des autres. Ainsi en confiance par rapport aux autres et à lui-même, il peut s'ouvrir aisément à l'univers des connaissances et des autres personnes (Ainsworth & Bowlby, 1991; Bowlby, 1978; Pierrehumert, 2003). Ce lien d'attachement lui permettrait non seulement de socialiser, mais également de développer très tôt des habiletés émotionnelles. Les relations d'attachement étant émotionnelles par nature, les représentations que le bébé élabore concernent aussi les émotions d'autrui. Il mémoriserait les expériences d'échanges émotionnels, par exemple les expressions faciales, qui le mèneraient à élaborer des scripts mentaux relatifs au comportement des autres. Ces représentations émotionnelles lui permettent à long terme d'anticiper les comportements d'autrui et d'étiqueter ou de juger les émotions sur les visages des autres, par exemple (Steele, Steele, & Croft, 2008). De nombreuses études démontrent que les bébés développent très tôt des compétences émotionnelles. Entre cinq et sept mois, ils commencent à distinguer des émotions vocales et faciales et y réagissent différemment en fonction de leur valence (positive ou négative). Entre neuf et douze mois ils se rendent compte que les émotions des autres portent sur des objets, des personnes ou des événements dans l'environnement. A dix-huit mois, les jeunes enfants réalisent que tout le monde ne réagit pas comme eux et qu'il peuvent avoir des préférences et des émotions distinctes des leurs (voir les revues de: Gosselin, 2005; Thompson & Lagattuta, 2006).

L'intérêt social du poupon est également très précoce puisque dès l'âge de trois mois, il comprend la nature interactive des rencontres humaines et fait preuve de beaucoup plus de motivation à participer quand le contexte est triadique (deux adultes avec le bébé) comparé à une situation dyadique, où le bébé est avec un seul adulte à explorer un objet (Tremblay, Brun, & Nadel, 2005). Son engagement dans les interactions favorise, à six

mois, des échanges sociaux synchronisés caractérisés par un tour de rôle et un partage mutuel d'émotions positives. À neuf mois, il utilise l'expression de ses émotions pour initier une interaction. En fait, il prend des initiatives sociales claires en affichant un sourire anticipatoire pour engager activement l'adulte. Cette habileté reflèterait une motivation précoce à engager son partenaire dans des interactions émotionnelles positives (Parlade et al., 2009). Ces initiatives constitueraient les prémisses du partage de ses propres émotions et de la compréhension des réactions des autres (Parlade, et al., 2009). À douze mois, lorsqu'il pointe un objet qui l'enjoue, il semble vouloir partager cette émotion. En effet, quand un adulte ne montre pas d'intérêt envers l'objet pointé, le bébé ne pointe plus en présence de celui-ci, mais il le fait encore avec des adultes qui se montrent intéressés par son action (Tomasello, 2007).

L'interrelation entre émotions et relations sociales ne s'arrête pas au cours de la petite enfance. Plusieurs auteurs s'accordent pour dire que tout au long de la vie, émotions et interactions sociales seraient indissociables (Campos, et al., 1989; Compas, et al., 2004; Halberstadt, et al., 2005; Saarni, 1999). Plus que cela encore, pour qu'une interaction sociale soit efficace, l'individu doit être capable d'extraire les informations significatives issues des émotions. En effet, Halberstadt (2005) considère que les émotions constituent une source significative d'informations nécessaires au bon déroulement des interactions sociales. Le contenu émotionnel communiqué, qu'il soit verbal, facial, vocal, détermine la signification d'une interaction. Cette conception se base sur le point de vue selon lequel la compétence émotionnelle est contextuellement ancrée dans une signification sociale. Saarni (1999) définit la compétence émotionnelle comme étant la démonstration d'une auto-efficacité dans le cadre de transactions sociales. La compétence sociale et les habiletés émotionnelles sont si interreliées que leur union a donné lieu à l'émergence de la notion de *compétence sociale affective* d'Halberstadt et al. (2001). Cette appellation souligne les relations dynamiques entretenues par les émotions et les interactions sociales. La compétence sociale affective est définie comme une communication efficace de ses propres affects, l'interprétation des communications affectives d'autrui, les réponses appropriées

aux communications de nature affective des autres ainsi que la conscience, l'acceptation et la gestion de ses propres affects (Halberstadt, et al., 2001). Tout comme Saarni (1999), Halberstadt et al. (2001) pensent que cette compétence sociale affective est essentielle au succès des interactions, puisqu'une communication et une interprétation efficaces des émotions ainsi que l'expérience personnelle des émotions ont un impact substantiel sur le bon déroulement des interactions sociales. En effet, la compétence émotionnelle se développe au fil de la socialisation par des interactions avec autrui. Ces interactions permettraient de construire des connaissances émotionnelles à travers les expériences émotionnelles. Plus on en apprend au sujet des émotions, plus on comprend leurs causes et leurs effets possibles sur soi et sur les autres, et plus on développe et on exerce sa compétence émotionnelle (Saarni, 1999).

1.8.4. Sphères sociale, émotionnelle et langagière dans le développement de l'enfant

Certaines habiletés sociales précèdent l'habileté à communiquer oralement. Ainsi, des bébés de douze mois parviennent à communiquer à propos d'objets absents. Quand l'adulte retire un objet désiré de sa localisation habituelle, le bébé pointe l'endroit où l'objet se trouve usuellement à l'adulte qui connaît également cette localisation (Liszkowski, Carpenter, Striano, & Tomasello, 2006). Liszkowski et al. (2006) concluent que l'habileté à communiquer au sujet d'entités absentes mais mutuellement connues (par le bébé et l'adulte) ne dépend pas du langage mais d'habiletés socio-cognitives. Le bébé pointe dans cette situation parce qu'il s'attend à ce que l'adulte infère que ce qu'il désire est l'objet manquant, sachant que l'adulte connaît l'emplacement habituel de l'objet.

Aussi, un indicateur de l'intrication des développements émotionnel et langagier est que l'attention conjointe semble être le point commun entre ces deux sphères. En effet, l'attention conjointe est aussi bien considérée dans la littérature comme un précurseur du langage (Tomasello & Todd, 1983) qu'un précurseur de la compréhension précoce des états mentaux (ex. : croyances, émotions) des autres (Thompson & Lagattuta, 2006; Tremblay, et

al., 2005). L'attention conjointe semble servir à la fois le développement de la compréhension des états mentaux et certains aspects du langage, tel que le vocabulaire par exemple (Tomasello & Todd, 1983). Harris et al. (2005) poussent plus loin cette notion d'interdépendance et considère que la capacité à tenir compte de la perspective d'autrui serait acquise en parallèle ou en interaction avec le langage. L'enfant développe à la fois la compréhension du comportement, des énoncés et des émotions des autres, ce qui est cohérent avec les données de la littérature relatives aux bébés de dix-huit mois. À cet âge correspond aussi bien la période escomptée pour l'explosion du langage que la capacité du bébé à saisir que les autres peuvent avoir d'autres préférences ou ressentir d'autres émotions (Thompson & Lagattuta, 2006), suggérant que ces deux habiletés seraient reliées.

Vers l'âge de deux ou trois ans, la parole est clairement utilisée à des fins de communication émotionnelle (Saarni, 1999). Plus que cela, le langage aiderait l'enfant à saisir le sens de ses états mentaux, y compris les émotions en lui permettant de prendre conscience de ses sentiments (Greenberg, 2007; Harris, et al., 2005). Le langage aide l'enfant à prendre du recul par rapport aux expériences à charge émotionnelle. Ainsi, l'enfant n'est plus dépendant de l'exposition directe aux circonstances provoquant des émotions et à la perception directe des réponses émotionnelles des autres. Il peut en effet acquérir des connaissances au sujet des émotions grâce à la distance que met le langage par rapport au vécu émotionnel (Saarni, 1999). Enfin, le langage permet le développement du contrôle de soi, par exemple en situation conflictuelle. Le fait de pouvoir exprimer verbalement son ressenti soulage l'enfant et lui permet de ne pas se servir d'expressions émotionnelles non verbales, telles que des réactions impulsives d'agressivité. Par conséquent, le langage a une fonction de médiateur entre l'intention et l'action comportementale (Greenberg, 2007).

1.8.5. Intégration des modèles

Nous avons vu que pour garantir le bon déroulement de l'apprentissage du langage du bébé, d'une part, Locke (1997) désigne comme élément critique la motivation affective

du bébé pour la voix et d'autre part Kuhl (2007) insiste sur la présence indispensable de la motivation sociale envers les individus. Or, à la lumière de cette revue de littérature portant sur les sphères sociale, émotionnelle et langagière, ces deux théories paraissent indéniablement complémentaires. Le modèle intégré que nous proposons ici serait le suivant. L'intérêt affectif mais également social du bébé pour les individus – leurs voix, leurs intentions de communiquer – seraient cruciales au développement harmonieux du langage. De la sorte, dès la petite enfance, les sphères sociale, émotionnelle et langagières sont interreliées et dépendent les unes des autres comme nous l'avons illustré au cours de notre revue de littérature (voir point 1.9.4.).

Ainsi, dans une telle perspective, il est difficile de ne pas s'interroger sur les troubles du langage, tels que la dysphasie et d'éventuels troubles associés pouvant survenir aux plans social et émotionnel. Si l'émergence du langage dépend à ce point du développement des capacités sociales et émotionnelles du bébé, et vice versa, il n'est pas exclu que le langage qui est limité puisse trouver son origine dans le développement social et émotionnel du bébé ou du jeune enfant entre la naissance et trois ans, période évoquée par Locke (1997) et Kuhl (2007) dans leurs théories. A l'inverse, un trouble initial du développement du langage peut avoir des répercussions sur le développement des autres sphères, notamment sociale et émotionnelle qui en sont également dépendantes.

1.8.6. Questions et hypothèse de recherche

Les théories de Kuhl (2007) et Locke (1997) abondent dans le même sens en mettant en avant que l'intérêt émotionnel ou social du bébé pour la parole lui permette de porter une attention particulière au langage, ce qui serait crucial à son développement. De plus, les études montrent que les enfants dysphasiques auraient de la difficulté à tenir compte de la perspective des autres (Brinton, et al., 1998a; Marton, et al., 2005; Stevens & Bliss, 1995). Les difficultés de nature sociale jusque-là démontrées par les études précédemment décrites chez des enfants plus âgés, pourraient s'expliquer par une intrication des développements langagier et social. Or, le développement social serait relié

au développement émotionnel. Par conséquent, le développement émotionnel pourrait lui-même être également touché chez ces enfants. Jusqu'ici, les données relatives à l'interprétation des émotions des enfants dysphasiques ne le démontrent pas de manière claire. Compte tenu que dans l'étude de Creusere et al. (2004), les deux groupes présentent uniquement une différence pour ce qui est de la condition bimodale (auditive non filtrée et visuelle), les enfants des deux groupes répondant au hasard dans les autres conditions, plusieurs interrogations restent encore entières. Nous formulons quatre questions de recherche :

- I. Les difficultés des enfants dysphasiques à traiter des informations auditivo-visuelles émotionnelles (bimodales), telles que rapportées par Creusere et al. (2004) chez des enfants de quatre à sept ans, persistent-elles avec l'âge?
- II. Traitent-ils les indices visuels émotionnels (visages dynamiques seuls) différemment des enfants sans dysphasie?
- III. Traitent-ils différemment des enfants sans dysphasie les indices prosodiques émotionnels associés à des stimuli auditifs n'ayant aucun contenu linguistique?
- IV. Existe-t-il une différence dans le traitement des émotions entre les enfants dysphasiques présentant des troubles de la compréhension (dysphasies mixtes) et les enfants dysphasiques expressifs? Les études menées auprès d'enfants dysphasiques sur les compétences sociales et la capacité à interpréter les émotions n'ont pas constitué de sous-groupes pour vérifier si des différences s'observaient entre les enfants dysphasiques mixtes et ceux qui n'ont qu'un trouble expressif sans trouble apparent de compréhension.

Hypothèse générale et hypothèses opérationnelles

Les enfants dysphasiques de l'étude de Creusere et al. (2004) éprouvent significativement plus de difficultés que les enfants contrôles dans la condition la plus écologique, soit la condition bimodale (auditive non filtrée et visuelle). Par conséquent, l'hypothèse générale que nous postulons, basée également sur les théories intégrées de

Kuhl (2007) et Locke (1997), est que le développement limité du langage coexiste avec un développement social et émotionnel particulier, ces derniers étant imbriqués au développement du langage. Par conséquent, on devrait observer des difficultés à traiter les stimuli émotifs aussi bien en présence qu'en l'absence de langage verbal.

Nos hypothèses opérationnelles sont en lien direct avec nos quatre questions de recherche et se déclinent comme suit :

- I. Les enfants dysphasiques auront des performances significativement moins élevées que celles des enfants contrôles à la condition auditivo-visuelle.
- II. Les enfants dysphasiques auront des scores significativement inférieurs à ceux des enfants contrôles à la condition visuelle.
- III. Les enfants dysphasiques présenteront des résultats significativement moins élevés que ceux des enfants contrôles à la condition auditive filtrée.
- IV. Compte tenu que les enfants dysphasiques mixtes cumulent des difficultés plus saillantes sur les plans de la compréhension et de l'expression du langage que les enfants dysphasiques expressifs, le sous-groupe d'enfants dysphasiques mixtes aura des scores significativement plus faibles relativement à leurs enfants contrôles appariés sur la compréhension du langage, tandis que les enfants dysphasiques expressifs ne présenteront aucune différence avec les enfants contrôles de même niveau de compréhension du langage.

CHAPITRE 2

MÉTHODOLOGIE

Le présent chapitre se divise en six sections. Dans une première section, nous décrivons le processus de recrutement des enfants de notre étude tandis que dans la seconde nous déclinons les caractéristiques des candidats retenus. À la troisième section, nous présentons le processus d'élaboration des stimuli destinés aux adultes, de la sélection initiale d'énoncés à la préparation finale des vidéos en passant par leur enregistrement et leur étalonnage. La quatrième section décrit le matériel et la procédure utilisée pour les adultes qui est suivie dans la cinquième section de la validation des stimuli par les adultes. La sixième section décrit la procédure utilisée auprès des enfants au cours de l'expérimentation.

2.1. Participants

2.1.1. Recrutement

Le projet a été approuvé par les comités d'éthique du CHU Sainte Justine et du Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR) (voir les certificats dans les Annexes 1 et 2).

2.1.1.1. Enfants dysphasiques

2.1.1.1.1. Centres de réadaptation

À la suite de l'obtention du certificat d'éthique, nous avons sollicité la participation des centres de réadaptation du réseau du CRIR proposant des services aux enfants dysphasiques (ayant un trouble primaire du langage). Quatre centres de réadaptation ont consenti à participer au recrutement : le Centre de réadaptation Marie-Enfant du CHU Sainte-Justine, l'Institut Raymond-Dewar (IRD), le Centre de réadaptation Le Bouclier et le Centre Montérégien de Réadaptation (CMR). La procédure de recrutement était différente pour chaque centre. Ainsi, à l'IRD, les parents ont été contactés par courrier alors qu'au centre de réadaptation Le Bouclier ainsi qu'au Centre de réadaptation Marie-Enfant, les

intervenants ont brièvement présenté le projet aux parents. Dans les trois cas, le recrutement ne s'est pas révélé fructueux puisqu'aucun enfant n'a été recruté. Les appels directs effectués par le personnel du CMR aux parents des candidats potentiels ont permis de contacter trente parents d'enfants dysphasiques. Ce contact préalable consistait en une brève explication du projet de recherche pour lequel il leur a été demandé s'ils acceptaient que le Centre communique leurs coordonnées téléphoniques à l'équipe de recherche. Le cas échéant, lors d'un contact téléphonique, nous leur détaillions les objectifs de l'expérimentation, son déroulement pratique et nous insistions sur leur libre participation tout au long du processus. Ces informations permettaient aux parents, d'opérer un choix libre et éclairé. S'ils acceptaient de participer, deux questionnaires préalables à l'expérimentation leur étaient envoyés par courriel ou administrés par téléphone. Ces questionnaires visaient à déterminer si un diagnostic de dysphasie avait été posé, à déterminer les caractéristiques développementales de l'enfant et à obtenir une vue d'ensemble du développement de l'enfant (voir Annexe 2). Une vérification du diagnostic de dysphasie a été effectuée dans le dossier orthophonique de l'enfant après obtention de l'autorisation écrite des parents (voir Formulaire de consentement, Annexe 3). Parmi les trente enfants identifiés par le CMR, six n'ont jamais été rencontrés, soit parce que les parents étaient difficilement joignables, soit parce que le parent n'était pas intéressé ou ne s'est pas présenté au rendez-vous fixé, et une enfant n'a pas voulu se prêter à l'expérimentation. Par conséquent, vingt-trois enfants ont été recrutés, mais seuls vingt-deux ont été retenus pour la présente étude, puisque l'analyse du dossier d'un enfant a révélé qu'il présentait un diagnostic de trouble envahissant du développement.

2.1.1.1.2. Classes de langage

Nous avons également sollicité la participation de l'école Alphonse Pesant, une école régulière de la commission scolaire de la Pointe-de-l'Île disposant de quatre classes de langage accueillant des enfants dysphasiques éprouvant des difficultés à suivre l'enseignement régulier. Après avoir pris connaissance de notre démarche, et des documents relatifs à l'éthique, la directrice de l'école a consenti à ce que nous prenions

contact avec les enseignantes et élèves de trois classes de langage. Nous avons brièvement expliqué notre projet aux enfants en des mots simples. Après quoi, nous avons remis aux enfants une lettre explicative destinée aux parents. Elle se présentait sous la forme d'une lettre de recrutement (voir Annexe 4) à compléter par le parent s'il désirait être contacté par téléphone pour recevoir de plus amples informations sur l'étude. De plus, nous signifions aux parents que dans le cas où ils acceptaient que leur enfant participe, ce dernier serait testé à l'école, en concertation avec le professeur de l'enfant. Onze parents ont retourné la lettre de recrutement et ont été contactés. Cependant, seuls huit enfants ont été testés et font partie de la présente étude : un parent a changé d'avis avant que nous ayons vu l'enfant; deux enfants n'ont pu être testés, l'une par faute de temps disponible et l'autre parce qu'il ne comprenait pas la tâche.

2.1.1.2. Enfants témoins

Les enfants témoins de notre étude ont été recrutés par le biais d'écoles régulières et par des annonces (voir Annexe 5).

2.1.1.2.1. Écoles régulières

La participation de cinq écoles a été sollicitée. Celles-ci comptaient trois écoles publiques (Alphonse-Pesant et Victor-Lavigne de la Commission scolaire de la Pointe-de-l'Île et Saint Germain d'Outremont de la Commission Scolaire Marguerite-Bourgeoys), et deux écoles privées, le Collège Ste-Marceline et l'Ecole Buissonnière. La même procédure de recrutement que pour les enfants dysphasiques a été appliquée dans quatre de ces écoles. À l'aide des questionnaires, nous voulions vérifier auprès des parents que leur enfant n'avait pas, selon eux, de troubles de développement tel qu'un déficit d'attention, un retard ou un trouble de langage, des troubles d'apprentissage ou encore un retard moteur. Dans le cas de la cinquième école, seules des affiches spécifiant un numéro de téléphone à composer ont pu être apposées sur les murs des couloirs d'entrée de l'école (voir Annexe

5). Dix-huit enfants ont été recrutés de cette façon et seize ont été retenus pour la présente étude. Deux jeunes enfants se sont désistés en raison d'un manque de motivation.

2.1.1.2.2. Affiches

Notre recherche de participants s'est également effectuée par le biais d'affiches (voir Annexe 5) disposées sur divers babillards à l'Université de Montréal, au CHU Sainte Justine, au Centre de réadaptation Marie-Enfant, dans des magasins d'alimentation, des cabinets médicaux, des centres sportifs, des pharmacies et des bibliothèques publiques de la ville de Montréal. Aussi, l'annonce a été diffusée à travers des listes d'envoi de groupes de recherche et d'associations étudiantes. Vingt-deux enfants ont été recrutés par ce biais mais seuls vingt et un ont été testés, un enfant ayant été retiré de l'étude à cause d'un possible problème de langage. Nous en avons informé le parent et lui avons proposé une référence.

Au total, trente-sept enfants témoins ont été testés, dont les résultats de trente d'entre eux ont été analysés dans la présente étude, les sept autres enfants n'ayant pas été jumelés avec des enfants dysphasiques.

2.2. Candidats retenus

Tel qu'indiqué dans le tableau 2, quatre sous-groupes constituent l'échantillon de l'étude. Les enfants dysphasiques comprennent deux groupes. Le premier compte dix-sept enfants présentant un trouble de compréhension du langage (dysphasiques mixtes), âgés entre huit et onze ans (125,76 mois ; E-T¹ : 11,88) et le second est composé de treize enfants dysphasiques à prédominance expressive (dysphasiques expressifs), âgés entre dix et douze ans (130,38 mois; E-T : 8,68) (voir Tableau 3). Les enfants témoins se répartissent en deux groupes. Le premier, plus jeune, est constitué d'enfants de cinq à huit ans (85,12 mois; E-T : 11,26), jumelés selon l'âge du langage et le sexe des enfants dysphasiques mixtes et le second comprend des enfants plus vieux, âgés entre neuf ans et douze ans

¹ Ecart-Type

(128,69 mois; E-T : 7,73), appariés selon l'âge chronologique et le sexe des enfants dysphasiques expressifs. Tous les enfants dysphasiques ont été appariés aux enfants témoins sur la base de leur résultat à l'E.CO.S.SE, une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique (Lecocq, 1996). Ce test a été choisi en raison de la grande étendue d'âge des enfants auprès desquels il peut être utilisé, soit de 4 à 12 ans, ce qui était crucial pour tester les jeunes enfants contrôles de notre étude. Une partie préalable de l'E.CO.S.SE consiste à vérifier que l'enfant connaît le vocabulaire utilisé au cours du test, ce que tous les enfants ont réussi avec succès. Le diagnostic de dysphasie a été établi par une orthophoniste travaillant en milieu scolaire ou dans un cabinet privé. Les diagnostics suivants ont été posés : les dysphasiques mixtes présentent tous un diagnostic de dysphasie mixte modéré à sévère, alors que les enfants dysphasiques expressifs ont reçu un diagnostic de dysphasie modérée (sept enfants) ou sévère (cinq enfants) ou encore un diagnostic de dysphasie sémantique-pragmatique (un enfant). L'enfant dysphasique sémantique-pragmatique se trouve dans la catégorie des enfants dysphasiques expressifs compte tenu qu'il se situe au niveau de son âge chronologique au test de l'ECO.S.SE. Dans l'esprit d'une démarche exploratoire, nous avons inclus cette catégorie de dysphasie afin d'avoir un éventail plus large de dysphasies. Quand les enfants dysphasiques présentaient un déficit d'attention, la médication était prise avant l'expérimentation, ce qui permettait aux enfants d'effectuer les tests dans les conditions les plus optimales. Trois frères et sœur dysphasiques ainsi que deux cousins dysphasiques font partie de l'étude. En dehors de ces enfants, sept participants dysphasiques ont des parents au premier degré présentant une dysphasie ou un trouble du langage. Cette information provient du questionnaire rempli par les parents.

Tous les enfants témoins présentaient un développement normal, en l'absence de déficit d'attention, de retard ou trouble du langage, de problèmes d'audition, de retard moteur ou de troubles d'apprentissage, tel que rapporté par les parents ou tuteurs dans nos questionnaires.

	Dysphasiques expressifs (n=13)	Dysphasiques mixtes (n=17)	Témoins âgés (n=13)	Jeunes témoins (n=17)
Sexe (filles/garçons)	2/11	4/13	2/11	4/13
Âge chronologique moyenne en mois (écart-type)	130,38 (8,68)	125,76 (11,88)	129 (7,73)	85,12 (11,27)
Bref QI (écart-type)	102,69 (11,97)	97,42 (13,01)	115,46 (11,92)	125,12 (9,67)
Déficit d'attention	7	4	-	-
Classe de langage	5	17	-	-

Tableau 2. Caractéristiques des 30 enfants ayant une dysphasie et des 30 enfants du groupe témoin.

Enfant	Dysphasie	Sexe	Age	Déficit d'attention	Score QI	Score E.CO.S.SE	Classe de langage
D1	EDE	M	122	✓	109	120-131	
D2	EDE	M	123		100	120-131	
D3	EDC	M	123		109	84-95	
D4	EDE	M	128	✓	98	120-131	✓
D5	EDE	M	133		87	132-143	
D6	EDC	M	126	✓	83	84-95	✓
D7* ¹	EDC	F	118		117	78-83	✓
D8* ¹	EDC	M	118		127	84-95	✓
D9* ¹	EDC	M	130		87	78-83	✓
D10	EDE	M	120	✓	102	120-131	
D11	EDE	M	143	✓	91	132-143	✓
D12	EDC	M	128		83	66-71	✓
D13	EDC	M	132		105	78-83	✓
D14	EDC	M	134	✓	80	84-95	✓
D15	EDE	F	129		102	120-131	
D16* ²	EDC	F	127		100	84-95	✓
D17* ²	EDE	M	152	✓	115	144-155	✓
D18	EDE	M	127	✓	102	120-131	✓
D19	EDE	M	127		105	120-131	
D20	EDC	M	109		97	72-77	✓
D21	EDE	M	131		135	120-131	
D24	EDC	M	132	✓	98	72-77	✓
D25	EDC	M	139		105	96-107	✓
D26	EDC	F	141		80	96-107	✓
D27	EDC	M	143		98	84-95	✓
D30	EDC	M	106		102	72-77	✓
D31	EDC	F	102	✓	93	72-77	✓
D32	EDE	F	132		91	132-143	
D33	EDE	M	128	✓	109	120-131	✓
D36	EDC	M	130		93	78-83	✓

Tableau 3. Caractéristiques individuelles des enfants dysphasiques expressifs (EDE) et des enfants dysphasiques mixtes (EDC). Les âges chronologiques et les âges réceptifs sont présentés en mois. L'E.CO.S.SE situe l'enfant sur un intervalle de 12 mois, sauf avant 7 ans où cet intervalle est de 6 mois. La fratrie d'enfants dysphasiques est représentée par *¹ et les deux cousins dysphasiques par *².

2.3. Stimuli

2.3.1 Sélection des énoncés

Les énoncés ont été inspirés de dialogues en français issus d'émissions télévisées diffusées au Québec, destinées aux enfants de 5 à 12 ans (*Cornemuse, Dora l'exploratrice, Toc Toc Toc, Rocket Power, Toupie et Binou, Georges Rétrécit, Kaboum, Cédric, Ramdam*). Ils ont constitué un ensemble de 133 phrases, selon les critères suivants :

1. *Neutralité* : L'énoncé devait avoir un contenu neutre et ne devait pas contenir des mots évoquant une émotion en particulier.
2. *Simplicité* : L'énoncé devait être simple et ne pas contenir de mots trop longs, tels que des mots composés ou une structure grammaticale complexe (passive, plusieurs propositions, relatives, etc.)
3. *Vraisemblance* : L'énoncé devait s'accorder avec les quatre émotions testées de manière plausible dans la vie de tous les jours.

Pour déterminer quelles phrases représentaient le mieux les quatre émotions – joie, colère, tristesse et peur – dix juges francophones âgés en moyenne de vingt-quatre ans (écart-type : 4 ans), dont cinq de sexe masculin, ont été recrutés à partir d'une annonce diffusée auprès de diverses associations étudiantes de l'Université de Montréal (babillards et listes de courriel). Les juges provenaient de divers domaines d'études (audiologie, biochimie, communication, neurosciences, orthophonie, psychologie, sciences biomédicales) et de niveaux différents (du baccalauréat au post-doctorat). Le projet leur a été expliqué dans les grandes lignes et, après qu'ils aient pu poser leurs questions, ils ont tous accepté de signer un formulaire de consentement préalablement approuvé par le comité d'éthique du CHU Sainte-Justine (voir Annexe 6). Les participants ont reçu une grille de cent trente-trois énoncés (voir Annexe 7) à compléter par écrit. Les participants devaient juger si les énoncés étaient appropriés pour les émotions étudiées. Le but était de sélectionner les phrases les plus appropriées pour véhiculer les quatre émotions. Ce dernier

but n'était pas connu des participants. La consigne suivante était donnée pour expliquer la tâche à effectuer :

« Nous cherchons à comprendre comment les enfants interprètent les émotions véhiculées par des énoncés. Nous vous présentons des phrases qui pourraient être énoncées avec une ou plusieurs émotions. Veuillez indiquer pour chaque phrase si elle peut véhiculer une à quatre des émotions suivantes : JOIE – COLÈRE – TRISTESSE – PEUR. Plus précisément, c'est la personne qui énonce la phrase qui ressent cette émotion et qui nous la communique. Ces phrases peuvent-elles être énoncées selon ces émotions dans la vie de tous les jours? Vous pouvez cocher une à quatre cases par énoncé. Finalement, est-ce que certaines phrases pourraient être modifiées pour correspondre aux quatre émotions? Notez ces changements dans l'espace alloué situé en-dessous de chaque énoncé. »

Sur la base des jugements effectués par les participants, vingt-sept énoncés ont été sélectionnés. Au moins cinq participants (entre cinq à huit selon les énoncés) ont jugé vingt-deux énoncés comme étant appropriés pour véhiculer les quatre émotions. Cinq phrases supplémentaires pour lesquelles quatre juges ont évalué qu'elles étaient adéquates pour convenir aux quatre émotions, et quatre à cinq juges supplémentaires (selon les énoncés) ont considéré qu'elles étaient appropriées pour trois émotions, ont été sélectionnées parmi la liste des phrases restantes. Ces cinq phrases ont servi pour la construction de la tâche de familiarisation du test.

2.3.2. Enregistrement des stimuli

Une comédienne professionnelle a été engagée comme locutrice. Tous les stimuli ont été enregistrés dans les mêmes conditions au cours d'une seule séance d'enregistrement. L'éclairage a été ajusté pour qu'aucune partie du visage de la comédienne ne paraisse plus éclairée qu'une autre, et qu'aucune partie du visage n'attire ainsi particulièrement l'attention. Elle a été filmée avec une caméra numérique stabilisée sur trépied et sa voix était enregistrée à l'aide d'un micro-cravate placé à la poitrine et relié

à la caméra. La locutrice fixait la caméra et l'image a été cadrée sur son visage vu de face, son cou et ses épaules. Un moniteur branché à la caméra, situé sur le champ de vision de la locutrice, lui permettait de se voir. Ainsi, elle pouvait se positionner correctement à partir d'un schéma placé sur le moniteur reproduisant le contour de la tête, des yeux, de la bouche et du nez de la locutrice. Ce schéma lui permettait de réajuster la position de sa tête au besoin et servait à garder sa position constante à travers les enregistrements. La locutrice a énoncé les vingt-sept phrases dans les quatre émotions étudiées. Un membre du personnel de recherche plaçait une feuille au-dessus de la caméra sur laquelle était écrite la phrase à dire. L'intensité de la voix de la locutrice a été mesurée à l'aide d'un sonomètre (Larsen Davis Modèle 800B) dont le microphone a été placé à un mètre de la tête de la locutrice. Cette mesure visait à optimiser l'homogénéité des énoncés au plan de l'intensité vocale. De plus, un autre membre du personnel de recherche s'assurait que l'expression faciale de la locutrice transmettait bien l'émotion souhaitée. Pour ce faire, cette personne portait des écouteurs diffusant de la musique à un niveau d'intensité permettant de couvrir la voix de l'actrice. Cette précaution était importante compte tenu que l'une des conditions de l'expérimentation était la présentation du visage sans la trame sonore de la vidéo. Enfin, un troisième membre du personnel de recherche, ne regardant pas l'actrice, déterminait si la voix de l'actrice véhiculait bien l'émotion escomptée. Cette troisième vérification était nécessaire en regard des conditions expérimentales où l'on ne présente que la voix de la locutrice, sans le visage. L'essai était jugé valide lorsqu'au moins deux interprétations de chaque phrase par émotion remplissaient ces trois exigences. Quatre cent quatre-vingt seize essais ont été enregistrés selon cette procédure. Pour chaque énoncé dit avec une émotion particulière, la comédienne a produit entre deux et dix-sept enregistrements.

2.3.3. Sélection des stimuli

Les bandes vidéos (cassettes Hi 8) ont été transférées sur un ordinateur macintosh (Power Mac 65; système d'exploitation Mac OS X version 10.3.9) équipé du programme Final Cut Pro (version HD 4.5), un logiciel spécialisé en montage de vidéos. Les bandes vidéo ont été découpées en essais, permettant de constituer quatre cent quatre-vingt seize

séquences vidéo. Afin de déterminer si la séquence était représentative de l'émotion escomptée, chaque séquence a été jouée individuellement et évaluée selon deux conditions : le visage pris isolément (sans le son) et le son pris seul (sans voir le visage). Nous avons sélectionné les séquences exprimant l'émotion cible dans les deux conditions. Les séquences contenaient les vingt-sept énoncés interprétés dans les quatre émotions, pour un total de cent huit vidéos.

2.3.4. Étalonnage des stimuli

Nous avons mesuré l'intensité de la trame sonore à l'aide d'un sonomètre (Larsen Davis Modèle 800). Pour ce faire, une oreille artificielle (Larsen Davis AE 100) et un pré-amplificateur (Larsen Davis PRM 826B) étaient connectés au sonomètre. L'oreille artificielle comprenait un microphone d'un pouce de diamètre (Larsen Davis 2575). À chaque installation du dispositif d'étalonnage, un pistonphone (Type 4230) était placé sur le microphone de l'oreille artificielle pour calibrer l'appareil (1000 Hz, 94 dB SPL). Pour mesurer la pression sonore des énoncés, l'ordinateur Power Mac 65 était branché à un audiomètre (Maico MA41). Un écouteur branché à l'audiomètre était placé sur l'oreille artificielle du sonomètre sur laquelle un poids de 500 grammes était posé, afin de reproduire la pression exercée sur l'oreille lors du port d'écouteurs supra-auriculaires. Le Vumètre de l'audiomètre a été ajusté à 0 dB à l'aide d'un son d'étalonnage de 1 kHz présenté à 70 dB HL. Par la suite, chaque phrase a été présentée à 70 dB HL (Figure 3). À ce niveau, toutes les phrases ont été étalonnées pour donner des valeurs de $84,5 \pm 1,3$ dB pour la joie; $84,1 \pm 1,5$ dB pour la peur; $85,1 \pm 1$ dB pour la tristesse et $84,1 \pm 1,3$ dB pour la colère. Ainsi étalonnés, nous évitons que les stimuli puissent être reconnus sur la seule base d'une intensité particulière (une intensité élevée pour la colère par exemple).

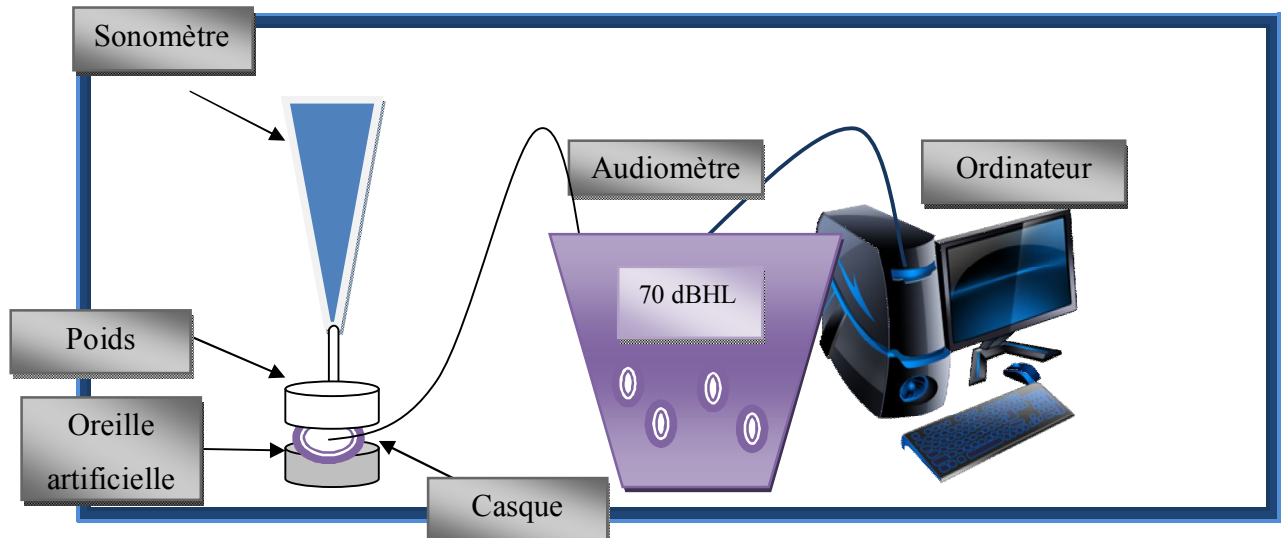


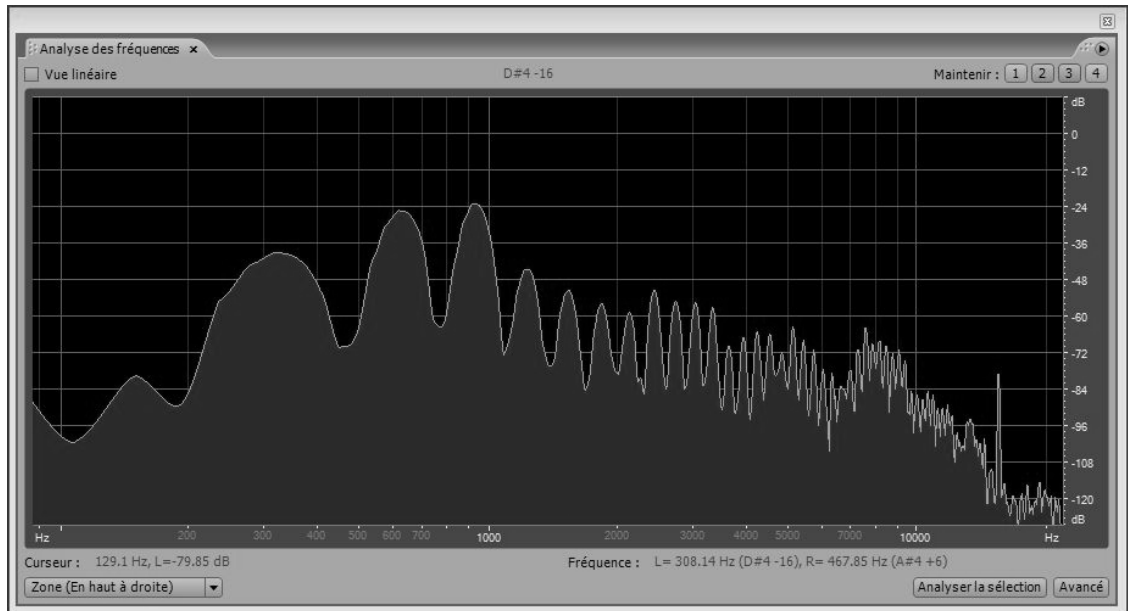
Figure 3. Dispositif d'étalonnage des stimuli.

2.3.5. Préparation des stimuli

L'expérimentation comporte cinq conditions : 1) une condition auditive (condition I), 2) une condition visuelle (condition II), 3) une condition auditivo-visuelle (condition III), 4) une condition auditive filtrée (condition IV) et 5) une condition auditivo-visuelle filtrée (condition V). Les vidéos ont été montées et exportées via la conversion QuickTime (version 7.5) en fichier MPEG-4 et ensuite transformées en fichier WMV à l'aide du programme Cleaner (version 6.0.1). Pour la condition auditive, la vidéo a été retirée de la trame sonore. Dans la condition visuelle, la vidéo a été dénuée de la trame sonore. La vidéo n'a pas été modifiée pour la condition auditivo-visuelle. La condition auditive filtrée est constituée uniquement de la trame sonore modifiée. Cette modification a été effectuée à l'aide du programme Adobe Audition (version 2.0), en appliquant un filtre Butterworth d'ordre 8 (pente de 48 dB par octave) dont la coupure passe-bas était de 400 Hz (voir Figure 4). Ces paramètres ont été inspirés de l'étude de Friend (2000) qui utilisait avec succès un tel filtre auprès d'enfants de quatre, sept et dix ans. En appliquant cette

procédure, les sons filtrés ont été réduits en intensité. Nous avons donc augmenté les niveaux d'intensité pour qu'ils se rapprochent de celui des stimuli non filtrés. L'écart autorisé entre le stimulus filtré intensifié et le stimulus original non filtré était de 1dB. Finalement, la condition auditivo-visuelle filtrée comprenait la vidéo accompagnant la bande sonore modifiée. Les vidéos duraient de quatre à dix secondes (moyenne : 6,8 secondes). À partir des cent huit stimuli initiaux, un ensemble de vingt stimuli (5 stimuli x 4 émotions) a été constitué pour l'étape de familiarisation et de quatre vingt-huit stimuli pour le test (22 stimuli x 4 émotions). La familiarisation comptait trois stimuli différents par condition pour un total de quinze stimuli. Quant au test, il comportait un total de 440 stimuli, les 88 stimuli ayant été adaptés pour chaque condition (88 x 5).

I.



II.

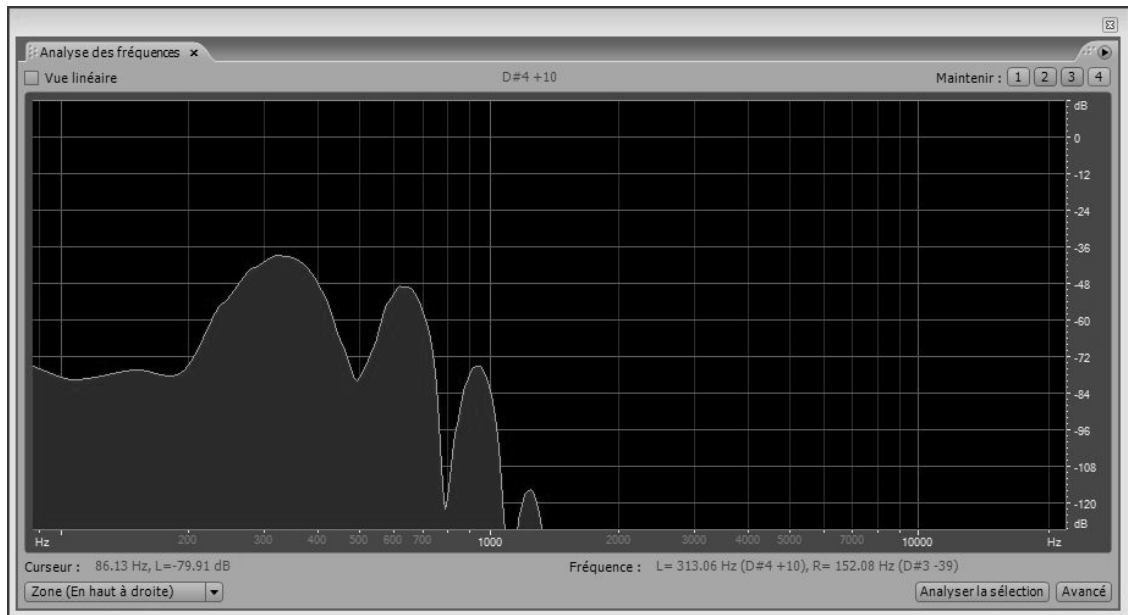


Figure 4. Amplitude de la trame audio en fonction de sa composition spectrale non filtrée (I) et filtrée (II).

2.4. Matériel et procédure

En vue de recueillir les réponses des participants, une boîte expérimentale comptant quatre boutons de seize pouces a été fabriquée. Celle-ci était connectée à un ordinateur portable (HP Pavillon dv6000, système d'exploitation Windows vista) par l'intermédiaire d'une expresscard (Quatech SPPXP- 100, 1port DB 25 EPP) reliée au port parallèle de l'ordinateur. L'ordinateur portable était également connecté à un audiomètre (Maico MA41) permettant de transmettre le son à une intensité de 65 dB HL que les participants entendaient en stéréo via des écouteurs branchés à l'audiomètre. Avant chaque expérimentation, un son de référence de 1 kHz était présenté pour ajuster le Vumètre de l'audiomètre. Le volume du son émis par l'ordinateur était pour chaque sujet réglé à 45. Un écran plat de vingt pouces servant à la projection de vidéos était connecté à l'ordinateur. Quatre photos représentant les quatre émotions issues des vidéos étaient placées sur la boîte expérimentale. Ces photos étaient disposées selon un ordre différent pour chaque participant. Les stimuli audio et vidéo étaient présentés à l'aide du programme *Presentation* (version 12.2) en cinq blocs distincts, soit un par condition, l'ordre de présentation des blocs étant différent d'un participant à l'autre. À l'intérieur de chaque bloc ou condition, les stimuli étaient exposés selon un ordre presque'aléatoire, c'est-à-dire que le logiciel *Presentation* était programmé pour que deux phrases identiques (avec émotions distinctes) ne se succédaient pas, cela pour éviter que la reconnaissance d'une émotion induise l'identification de la suivante. Les vidéos étaient diffusées en plein écran sur le moniteur situé devant le participant. Avant chaque présentation du stimulus, une croix apparaissait au centre de l'écran pendant 500 ms pour maintenir l'attention du sujet. En cas d'imprévu, l'expérimentateur pouvait appuyer sur une touche de l'ordinateur portable pour mettre le programme sur pause, arrêtant provisoirement la diffusion des stimuli, ce qui ne se faisait qu'à de rares occasions entre l'émission de deux stimuli. Le participant devait donner une réponse avant de passer au stimulus suivant. La dernière réponse des participants était considérée comme la réponse définitive. Le programme enregistrait les réponses au fur et à

mesure du déroulement de l'expérimentation pour chaque participant dans un fichier individuel.

2.5. Validation des stimuli : test auprès des adultes

Les stimuli décrits plus haut ayant été créés pour les besoins de notre expérimentation, une phase préalable de validation était primordiale. En effet, cette phase-pilote avait pour but de d'identifier les stimuli les mieux adaptés aux enfants. Nous décrivons les différentes étapes qui ont mené à la sélection des stimuli destinés aux enfants.

2.5.1. Pré-Expérimentation

Avant de procéder à la cueillette de données auprès des enfants, nous avons mené une pré-expérimentation auprès d'adultes sans trouble afin de valider la procédure et l'utilisation des stimuli dans l'expérimentation. Pour ce faire, vingt-trois adultes ont été recrutés via des affiches disposées sur divers babillards de l'Université de Montréal, et par courriel auprès de différentes associations étudiantes. L'âge moyen des participants est de 30 ans (écart-type : 12,2). L'échantillon comprend des étudiants de différents niveaux (du collège au post-doctorat) et de domaines variés (anthropologie culturelle, audiologie, histoire de l'art, ingénierie industrielle, orthophonie, physiologie, psychologie, sciences infirmières) ainsi que des professionnels (audiologie, électronique, informatique, orthophonie, tourisme). Le projet a été expliqué dans les grandes lignes sans dévoiler le but de l'expérimentation et après qu'ils aient pu poser leurs questions, les participants ont tous consenti à signer un formulaire de consentement approuvé par le comité d'éthique du CHU Sainte-Justine (voir Annexe 6). Un dépistage auditif a été réalisé aux fréquences de 500, 1000, 2000 et 4000 Hz à une intensité de 20 dB HL. Ce dépistage permettait de retenir les participants pouvant entendre suffisamment bien les stimuli auditifs, et en particulier les stimuli auditifs filtrés du test. Les participants ont été testés dans une pièce calme de l'Université de Montréal, l'expérimentateur étant dans la même pièce, aux commandes de l'audiomètre portable émettant les sons purs. À la suite du dépistage, les participants recevaient les instructions suivantes :

« Je vous demande à présent de regarder des clips vidéo ou d'écouter des sons de quelques secondes et de me dire de quelle émotion il s'agit. Après chaque vidéo, une croix apparaîtra. Je vous demande de répondre avant que cette croix n'apparaisse : je vous demande donc de répondre le plus rapidement possible. Il vous est possible de changer votre réponse en cours, tant que la croix n'est pas apparue. Le cas échéant je noterai votre réponse. Il y a cinq conditions différentes et avant chaque condition, vous aurez un essai pour vous entraîner à la tâche. »

Une étape de familiarisation constituée de trois stimuli avant chaque condition était prévue. D'une part, le participant pouvait se familiariser avec la tâche et le type de stimuli présentés et d'autre part, si une condition était difficile (auditif filtré, par exemple), la personne pouvait s'entraîner autant de fois que nécessaire avec les mêmes stimuli, présentés selon un ordre différent à chaque essai, jusqu'à ce qu'elle obtienne deux bonnes réponses sur trois. Le participant prenait une pause approximativement de vingt minutes entre chaque condition. Pour annoncer les conditions où les stimuli étaient filtrés, les participants étaient informés que la voix serait entendue comme si une personne parlait derrière une porte, la voix étant étouffée.

2.5.2. Sélection des stimuli en vue de l'expérimentation auprès des enfants

Les réponses des participants adultes aux quatre cent quarante stimuli (22 phrases x 4 émotions x 5 conditions) ont été compilées et analysées. Les proportions de participants (en pourcentage) ayant correctement identifié les stimuli ont été calculées pour chacun des énoncés interprétés selon quatre émotions (joie, colère, peur, tristesse) dans les cinq modalités (auditive, visuelle, auditivo-visuelle, auditive filtrée et auditivo-visuelle filtrée). Ainsi, par phrase, vingt pourcentages étaient calculés (4 émotions x 5 conditions) : ces pourcentages étaient complétés par des moyennes pour chaque émotion (toutes conditions confondues) et des moyennes pour chaque condition (toutes émotions confondues). Plusieurs critères ont été utilisés afin de déterminer les stimuli à utiliser auprès des enfants.

Un énoncé, c'est-à-dire les vingt versions de cet énoncé (quatre émotions dans les cinq conditions), était considéré invalide quand :

- Pour un énoncé interprété dans les quatre émotions et présenté dans les cinq conditions, toutes les proportions moyennes par condition et par émotion n'atteignaient pas 60%.
- Lorsqu'une des 20 versions d'un énoncé avait au moins un pourcentage inférieur ou égal à 25%.
- Lorsqu'une phrase énoncée selon une émotion présentée dans une condition précise (exemple : *Tu as entendu*, Auditif, Joie) n'était identifiée par aucun des participants (0%).

Huit phrases ont été éliminées selon le premier critère, selon le second critère combiné parfois au troisième critère qui induisait souvent un pourcentage inférieur à 60% en moyenne par condition ou par émotion. Une neuvième phrase a été éliminée en appliquant le second critère. (voir Figures 5 et 6).

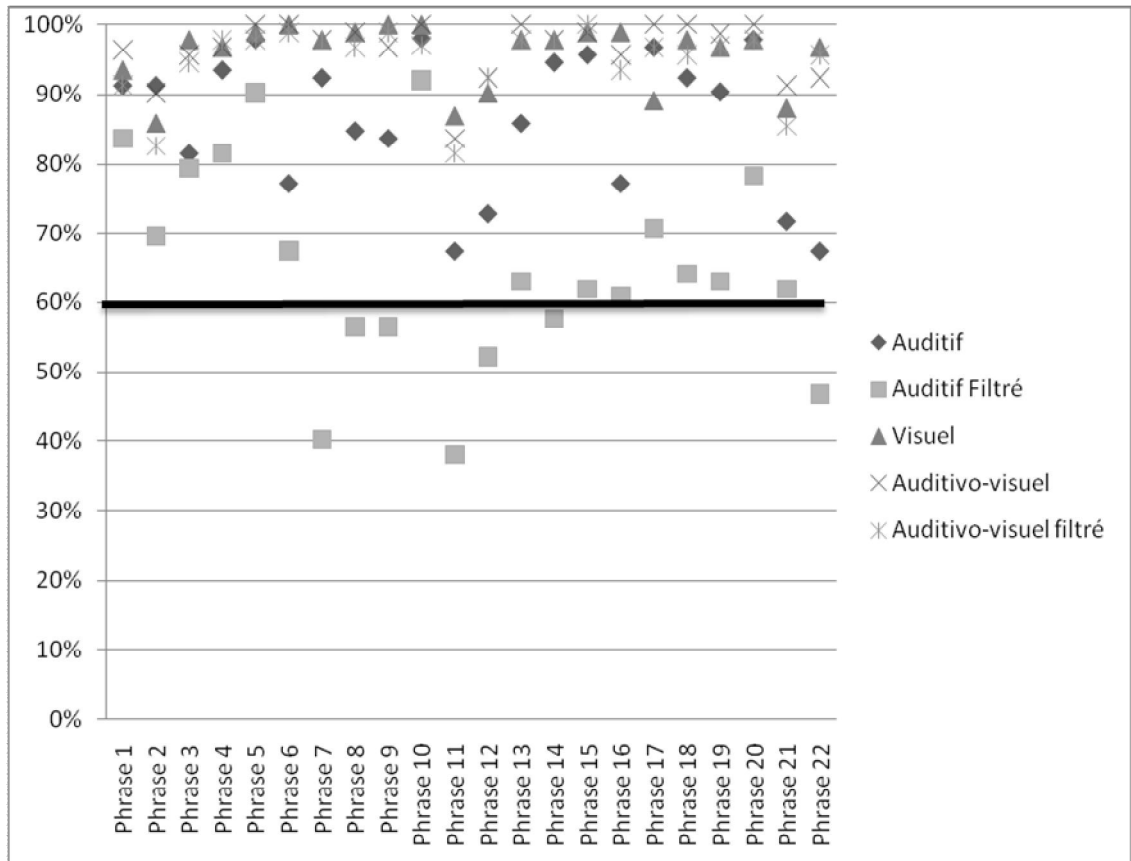


Figure 5. Proportion des 23 participants ayant correctement identifié les 22 phrases dans chacune des cinq modalités.

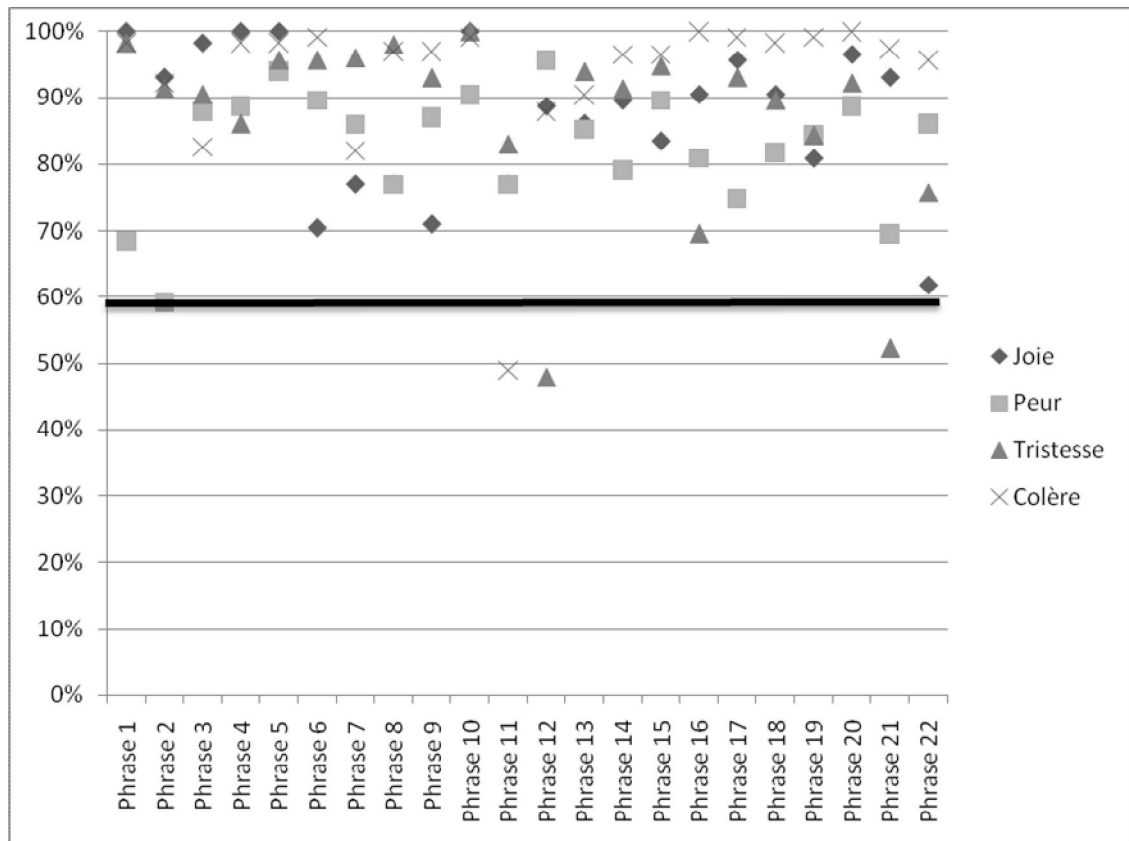


Figure 6. Proportion de 23 participants ayant correctement identifié les 22 phrases dans chacune des quatre émotions.

Au total, treize énoncés ont été retenus comme étant appropriés pour l'expérimentation auprès des enfants. La proportion des participants ayant correctement reconnu les treize énoncés, dans les cinq conditions (Tableau 4), ainsi que pour les quatre émotions (Tableau 5) correspond respectivement à 90,7% et 90,6% en moyenne. Une partie du chapitre 3 est consacré aux analyses statistiques relatives aux performances des adultes.

Conditions	Proportion (%)
Auditif	89,9
Auditif Filtré	74,3
Visuel	96,2
Auditivo-visuel	98
Auditivo-visuel filtré	95,2
Proportion globale	90,7

Tableau 4. Pourcentage de bonnes réponses des 23 participants ayant correctement identifié les 13 énoncés sélectionnés dans chaque condition, toutes émotions confondues.

Émotions	Proportion (%)
Joie	92,4
Peur	82,6
Tristesse	90,8
Colère	96,5
Proportion globale	90,6

Tableau 5. Pourcentage de bonnes réponses des 23 participants ayant correctement identifié les 13 énoncés sélectionnés selon chaque émotion, toutes conditions confondues.

2.6. Procédure auprès des enfants

Le même matériel ainsi que la même procédure utilisés chez les adultes ont été employés auprès des enfants. Ils ont tous été testés dans un endroit calme et, dans la plupart des cas, dans un endroit familier (école (35%) ou domicile (50%)), ou au centre de recherche (15%). Les formulaires de consentement ont été expliqués aux parents préalablement à l'expérimentation, et ces derniers ont pu poser leurs questions avant de signer les documents. Nous leur demandions également leur autorisation de filmer leur enfant au cours de l'expérimentation, dans le but de vérifier ultérieurement leurs réponses. Une clause à cet effet permettait aux parents consentant de marquer leur accord. Tout comme chez les adultes, un test de dépistage auditif à 20 dB HL à 500, 1000, 2000 et 4000

Hz précédait l'expérimentation. Tous les enfants l'ont passé avec succès. Le test portant sur les émotions s'est déroulé de la même manière que pour les adultes, à ceci près que cinquante deux stimuli par condition étaient présentés d'une durée approximative de quinze minutes, pour un total de deux cent soixante stimuli (52 stimuli x 5 conditions). Les mêmes consignes que pour les adultes étaient données avec un vocabulaire adapté aux enfants.

« Tu vas voir des vidéos et entendre des sons. Je voudrais que tu me dises quelle émotion tu vois ou entends en appuyant sur le bon bouton. »

À ce stade, nous vérifions la bonne compréhension de l'enfant en lui demandant d'appuyer sur le bouton correspondant à la peur, celui correspondant à la tristesse, et ce pour chaque émotion. Tous les enfants comprenaient bien la consigne.

« Es-tu gaucher ou droitier? Dans ce cas, mets ta main droite/gauche au milieu de la boîte, sur le point rouge. Après chaque vidéo ou son, tu vas voir une croix apparaître. Je te demande de répondre le plus vite possible, avant que cette croix n'apparaisse : comme dans un jeu vidéo, tu réponds dès que tu connais la réponse et après chaque réponse tu remets ta main au milieu de la boîte. Comme ça tu es toujours proche des boutons et tu peux répondre le plus vite possible. Tu peux changer ta réponse si tu penses que tu t'es trompé, dis-le moi alors. Il y a cinq parties différentes et avant chaque partie, tu auras un essai pour t'entraîner. »

Nous réexpliquons l'aspect relatif à la croix après le premier essai, pour que l'enfant comprenne bien avec un exemple concret. Nous donnions à l'enfant autant de pauses que nécessaire entre les conditions, de sorte qu'il reste motivé et attentif. Une pause plus longue était accordée après l'administration des cinq conditions. Nous terminions en faisant passer successivement l'E.CO.S.S.E (Lecocq, 1996), une épreuve de compréhension

du langage oral où, à partir d'une phrase énoncée par l'expérimentateur, l'enfant pointait une des quatre images présentées, ainsi que la version QI Bref du Leiter (Roid & Miller, 1997) qui constitue une estimation du niveau intellectuel non verbal. Ce test est normalisé pour les âges des enfants vus dans cette recherche. Selon la disponibilité de l'enfant, ces deux épreuves étaient passées le même jour ou non que le test sur les émotions, lequel était toujours passé en entier le même jour que le dépistage auditif. Le dépistage auditif ainsi que le test sur les émotions pouvaient durer de 45 à 90 minutes selon l'attention et la motivation de l'enfant, influençant ainsi le nombre de pauses requises. Les épreuves de compréhension et d'évaluation du QI Bref duraient approximativement de 60 à 80 minutes. Ainsi, les enfants testés le même jour étaient rencontrés une matinée ou un après-midi entier.

CHAPITRE 3

RESULTATS

Dans la première partie du présent chapitre, nous décrivons les analyses statistiques effectuées sur les données obtenues auprès des adultes dans le cadre de la validation préalable des stimuli. Nous présentons d'abord les résultats relatifs à l'ensemble des stimuli présentés aux adultes (soit 88 stimuli) pour continuer avec les analyses se rapportant aux seuls stimuli sélectionnés (soit 52 stimuli). Dans la seconde et dernière partie nous exposons les analyses statistiques réalisées sur les données issues des résultats des enfants, en comparant dans un premier temps deux groupes distincts (l'ensemble des enfants dysphasiques comparés à l'ensemble des enfants contrôles) pour terminer par les analyses des quatre sous-groupes.

3.1. Validation des stimuli : données adultes

Tel que mentionné plus haut, le processus de sélection des stimuli comprenait une phase de validation des tâches émotionnelles auprès d'adultes pour en vérifier la pertinence. Nos analyses portent d'une part sur l'ensemble des stimuli auxquels ont été soumis les adultes, et d'autre part sur les 52 stimuli sélectionnés sur base des critères décrits dans le chapitre méthodologie (point 2.5.)

3.1.1. Analyses de 88 stimuli

Une ANOVA à deux facteurs répétés intragroupe a été réalisée. Le premier facteur à cinq niveaux, est la Condition de présentation (Auditive, Visuelle, Auditivo-visuelle, Auditive filtrée, Auditivo-visuelle filtrée) et le second facteur, à quatre niveaux, est l'Émotion (Joie, Peur, Tristesse, Colère). Tous les résultats sont significatifs, soit les facteurs Condition [$F(4,88)=260.08$; $p<0.001$] et Émotion [$F(2,18,48.04)=41.54$; $p<0.001$] ainsi que l'interaction entre ces deux facteurs [$F(12,264)=17.31$; $p<0.001$] (voir Figure 7).

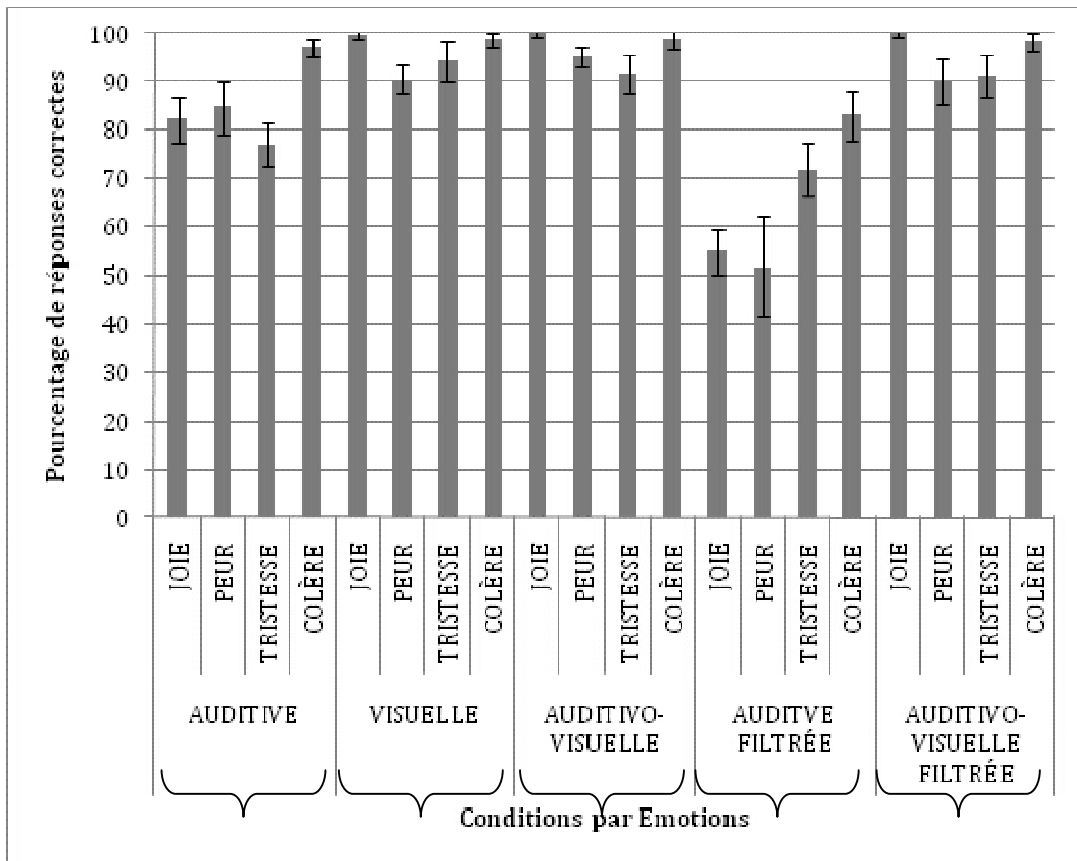


Figure 7. Performances de 23 adultes pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation (88 stimuli).

L'interaction Condition x Émotion a été décomposée à l'aide d'ANOVA univariées pour déterminer les Conditions où des différences significatives apparaissent entre les Émotions. Les résultats révèlent des différences significatives entre le facteur Émotion pour chaque Condition : Auditive [$F(3,88)=31.1$; $p<.001$], Visuelle [$F(3,88)=24.1$; $p<.001$], Auditivo-visuelle [$F(3,88)=19$; $p<.001$], Auditive filtrée [$F(3,88)=31.2$; $p<.001$] et Auditivo-visuelle filtrée [$F(3,88)=18.3$; $p<.001$]. Pour chacune des conditions, des tests T ont été effectués, dans le but de comparer les émotions, en appliquant une correction de Bonferroni (niveau de signification : $p < .002$). Les résultats sont rapportés dans les tableaux 6 à 10.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE		PEUR	T(22)=-1,3	.21	
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=2,2	.036	
		COLÈRE	T(22)=-8	.000*	J<C
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=2,9	.008	
		COLÈRE	T(22)=-5,4	.000*	P<C
		TRISTESSE	COLERE	T(22)=-9,8	.000*

Tableau 6. Tests T comparant les différents niveaux du facteur Émotions pour la Condition Auditive. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

A la Condition Auditive (Tableau 6) la Colère (97%) est significativement mieux reconnue que la Joie (82,2%) [T(22)=-8; $p < 0.001$], la Tristesse (77,1%) [T(22)=-9,8; $p < 0.001$] et la Peur (84,6%) [T(22)=-5,4; $p < 0.001$]. Par contre, aucune autre comparaison n'est significativement différente. Ainsi, les moyennes de groupes ne montrent pas de différence significative entre la Joie et la Peur [T(22)=-1,3; $p > 0.05$] ainsi qu'entre la Joie et la Tristesse [T(22)=2,2; $p = 0.036$]. La Tristesse et la Peur ne diffèrent pas significativement l'une de l'autre [T(22)=2,9; $p = 0.008$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
VISUELLE		PEUR	T(22)=10,6	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=4,6	.000*	J>T
		COLÈRE	T(22)=1,3	.208	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-2,5	.02	
		COLÈRE	T(22)=-7,5	.000*	C>P
		TRISTESSE	COLERE	T(22)=-2,7	.013

Tableau 7. Tests T comparant les différents niveaux du facteur Émotion pour la Condition Visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour la Condition Visuelle (Tableau 7), la Joie (99,6%) est significativement mieux décodée que la Peur (90,5%) [T(22)=10,6; $p < 0.001$] et la Tristesse (94,3%) [T(22)=4,6; $p < 0.001$], alors qu'aucune différence significative n'apparaît entre la Joie et la Colère (98,6%) [T(22)=1,3; $p > 0.05$]. La Colère est significativement mieux identifiée que la Peur [T(22)=-7,5; $p < 0.001$]. La Colère ne diffère pas significativement de la Tristesse [T(22)=-2,7; $p = 0.013$]. Il n'y a pas non plus de différence significative entre la Tristesse et la Peur [T(22)=-2,5; $p = 0.02$] en tenant compte de la correction Bonferroni.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE		PEUR	T(22)=5,4	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=6,1	.000*	J>T
		COLÈRE	T(22)=1,5	.15	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=1,4	.17	
		COLÈRE	T(22)=-4,1	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(22)=-5,3	.000*	C>T

Tableau 8. Tests T comparant les différents niveaux du facteur Émotion pour la Condition Auditivo-visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la Condition Auditivo-visuelle, (Tableau 8) la Joie (99,8%) est significativement mieux reconnue que la Peur (95,3%) [(22)= 5,4; $p < 0.001$] et la Tristesse (91,7%) [(22)= 6,1; $p < 0.001$]. La Colère (98,6%) est significativement mieux décodée que la Peur [T(22)=-4,1; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(22)=-5,3; $p < 0.001$]. Les résultats ne montrent pas de différences significatives entre la Joie et la Colère [T(22)=1,4; $p > 0.05$], de même qu'entre la Peur et la Tristesse [T(22)=1,5; $p > 0.05$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE FILTRÉE		PEUR	T(22)=0,4	.7	
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=-5,2	.000*	J<T
		COLÈRE	T(22)=-11,2	.000*	C>J
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-4,3	.000*	T>P
		COLÈRE	T(22)=-9,9	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(22)=-3,8	.001*	C>T

Tableau 9. Tests T comparant les différents niveaux du facteur Émotion pour la Condition Auditive filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Quant à la Condition Auditive filtrée (Tableau 9), la Colère (83%) est significativement mieux identifiée que la Joie (54,9%) [T(22)=-11,2; $p < 0.001$], la Tristesse (71,9%) [T(22)=-3,8; $p < 0.05$] et la Peur (52%) [T(22)=-9,9; $p < 0.001$]. La Tristesse est également significativement mieux reconnue que la Joie [T(22)=-5,2; $p < 0.001$] et la Peur [T(22)=-4,3; $p < 0.001$]. La seule comparaison non significative est celle entre la Joie et la Peur [T(22)=0,4; $p > 0.05$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE		PEUR	T(22)=6,3	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=7,4	.000*	J>T
		COLÈRE	T(22)=2,1	.049	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=0,4	.97	
		COLÈRE	T(22)=-4,7	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(22)=-4,4	.000*	C>T

Tableau 10. Tests T comparant les différents niveaux du facteur Émotion pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour ce qui de la Condition Auditivo-visuelle filtrée (Tableau 10), la Joie (99,8%) est significativement mieux identifiée que la Peur (90,1%) [T(22)=6,3; $p < 0.001$] et la Tristesse (91,1%) [T(22)=7,4; $p < 0.001$]. De même, la Colère (98,2%) est significativement mieux reconnue que la Peur [T(22)=-4,7; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(22)=-4,4; $p < 0.001$]. Aucune autre comparaison n'est significative. Finalement, les résultats obtenus pour la Joie et la Colère [T(22)=2,1; $p = 0.049$] d'une part et la Peur et la Tristesse [T(22)=0,4; $p > 0.05$] d'autre part ne sont pas significativement différents.

ÉMOTION	Adultes
JOIE	87,4% ±18,5
PEUR	82,9% ±19,1
TRISTESSE	85,1% ±12,6
COLÈRE	95,1% ±8

Tableau 11. Pourcentage de réussite de 23 adultes (et écart-type) pour les quatre émotions testées (88 stimuli).

CONDITIONS	Adultes
AUDITIVE	85,2% ±11,1
VISUELLE	95,7% ±6,5
AUDITIVO-VISUELLE	96,3% ±5,8
AUDITIVE FILTRÉE	65,4% ±18,2
AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE	94,8% ±7,9

Tableau 12. Pourcentage de réussite de 23 adultes (et écart-type) pour les cinq conditions testées (88 stimuli).

3.1.2. Analyses des 52 stimuli sélectionnés

Une ANOVA à deux facteurs répétés intragroupe a été effectuée : la première, à cinq niveaux visait la Condition de présentation (Auditive, Visuelle, Auditivo-visuelle, Auditive filtrée, Auditivo-visuelle filtrée) et la seconde, à quatre niveaux, l'Émotion (Joie, Peur, Tristesse, Colère). Les résultats ont révélé que les facteurs Condition [$F(4,88)=146.9$; $p<0.001$] et Émotion [$F(1.98,43.64)=33.4$; $p<0.001$] sont significatifs de même que l'interaction entre ces deux facteurs [$F(7.56,166.23)=4.7$; $p<.001$]. Les résultats sont illustrés dans la Figure 8.

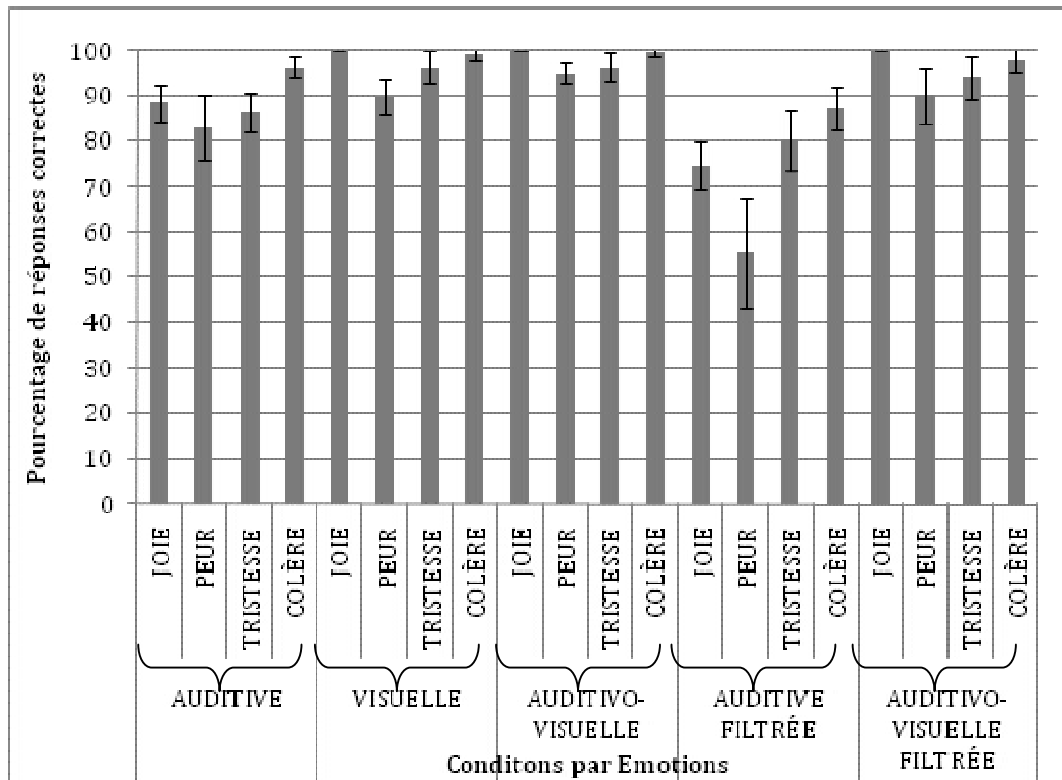


Figure 8. Performances du groupe de 23 adultes pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation (52 stimuli).

En vue de décomposer l'interaction Condition x Émotion, des ANOVA univariées ont été opérées afin de déterminer les Conditions où des différences significatives apparaissent entre les Émotions. Les résultats montrent qu'il y a une différence significative entre les niveaux du facteur Émotions pour chaque Condition: Auditive [$F(3,88)=8.8;p<0.001$]; Visuelle [$F(3,88)=29.7; p<0.001$]; Auditivo-visuelle [$F(3,88)=10.6; p<0.001$]; Auditive filtrée [$F(3,88)=16.36; p<0.001$]; Auditivo-visuelle filtrée [$F(3,88)=9.6; p<0.001$]. Pour chacune des conditions, des tests T ont été effectués, afin de comparer les émotions, en appliquant une correction de Bonferroni (niveau de signification; $p < .002$). Les résultats sont rapportés dans les tableaux 13 à 17.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE		PEUR	T(22)=0,8	.417	
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=0,6	.578	
		COLÈRE	T(22)=-3,8	.001*	J<C
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-3,2	.753	
		COLÈRE	T(22)=-4,3	.000*	P<C
		TRISTESSE	COLERE	T(22)=-4,1	.000*

Tableau 13. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour la Condition Auditive (Tableau 13), la Colère (96,3%) est significativement plus facile à reconnaître que la Joie (88,3%) [T(22)=-3,8; $p=0.001$], la Peur (82,9%) [T(22)=-4,3; $p<0.001$] et la Tristesse (86,3%) [T(22)=-4,1; $p<0.001$]. Dans cette condition, aucune autre comparaison n'est significative : la Joie, la Tristesse et la Peur ne démontre pas de différences significatives. Ainsi, la Joie ne diffère pas significativement de la Tristesse [T(22)=0,6; $p>.05$] et de la Peur [T(22)= 0,3; $p>.05$], et la Peur ne diffère pas significativement de la Tristesse [T(22)= -3,2; $p>.05$].

		EMOTIONS	T	p	Sens
VISUELLE		PEUR	T(22)=9,8	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=2,9	.008	
		COLÈRE	T(22)=1	.328	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-4	.001*	P<T
		COLÈRE	T(22)=-6,8	.000*	C>P
		TRISTESSE	COLERE	T(22)=-2,4	.025

Tableau 14. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour la Condition Visuelle (Tableau 14), la Peur (89,6%) est significativement moins bien reconnue que la Joie (100%) [T(22)=9,8; $p < 0.001$], la Tristesse (96,3%) [T(22)=-4; $p = 0.001$] et la Colère (99,3%) [T(22)=-6,8; $p < 0.001$]. Toutes les autres comparaisons sont non significatives. La Joie ne diffère pas significativement de la Tristesse [T(22)=2,9; $p = 0.008$] et la Colère [T(22)=1; $p > 0.05$] et la Tristesse ne présente pas de différence significative avec la Colère [T(22)=-2,4; $p = 0.025$].

		EMOTIONS	T	p	Sens
AUDITIVO-VISUELLE		PEUR	T(22)=5,2	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=2,9	.007	
		COLÈRE	T(22)=1	.328	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-1,2	.231	
		COLÈRE	T(22)=-4,2	.000*	C>P
		TRISTESSE	COLERE	T(22)=-2,9	.009

Tableau 15. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la Condition Auditivo-visuelle (Tableau 15), la Peur (95%) est moins bien reconnue que la Joie (100%) [T(22)=5,2; $p < 0.001$] et la Colère (99,7%) [T(22)=-4,2; $p < 0.001$]. Par contre, les comparaisons restantes ne sont pas significatives. La Joie est aussi aisément décodée que la Tristesse [T(22)=2,9; $p > 0.05$] et la Colère [T(22)=1; $p > 0.05$]. Il en va de même pour la Peur et la Tristesse [T(22)=-1,2; $p > 0.05$] ainsi que pour la Colère et la Tristesse [T(22)=-2,9; $p > 0.05$].

		EMOTIONS	T	p	Sens
AUDITIVE FILTRÉE	JOIE	PEUR	T(22)=3,4	.003	
		TRISTESSE	T(22)=-1,5	.145	
		COLÈRE	T(22)=-4,69	.000*	C>J
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-4,3	.000*	T>P
		COLÈRE	T(22)=-8,6	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(22)=-1,9	.073	

Tableau 16. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

En ce qui concerne la Condition Auditive filtrée (Tableau 16), la Colère (87,3%) est significativement mieux décodée que la Joie (74,6%) [$T(22)=-4,7$; $p<0.001$] et la Peur (55,2%) [$T(22)=-8,6$; $p<0.001$]. La Tristesse (80,3%) est significativement mieux interprétée que la Peur [$T(22)=-4,3$; $p<0.001$]. Il n'y a pas de différence significative de la Joie par rapport à la Peur [$T(22)=3,4$; $p=0.003$] et par rapport à la Tristesse [$T(22)=-1,5$; $p>0.05$]. C'est ce que l'on observe également pour la Colère et la Tristesse où aucune différence significative n'est notée [$T(22)=-1,9$; $p>0.05$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE		PEUR	T(22)=5,1	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(22)=3,8	.001*	J>T
		COLÈRE	T(22)=2,1	.051	
	PEUR	TRISTESSE	T(22)=-1,3	.206	
		COLÈRE	T(22)=-3,8	.001*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(22)=-2,1	.047	

Tableau 17. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Enfin pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée (Tableau 17), la Joie (100%) est significativement mieux interprétée que la Peur (90%) [T(22)=5,1; $p < 0.001$] et la Tristesse (94%) [T(22)=3,8; $p = 0.001$] alors que la Colère (98%) est significativement mieux identifiée que la Peur [T(22)=-3,79; $p = 0.001$]. La Colère ne diffère pas significativement de la Joie [T(22)=2,1; $p > 0.05$] et de la Tristesse [T(22)=-2,11; $p > 0.05$], de la même manière que pour la Peur et la Tristesse [T(22)=-1,3; $p > 0.05$].

ÉMOTION	Adultes
JOIE	92,6 ±11,6
PEUR	82,5 ±19,9
TRISTESSE	90,6 ±11
COLÈRE	96,1 ±7,1

Tableau 18. Pourcentage de réussite des adultes et écart-type pour les quatre Émotions testées (52 stimuli).

CONDITIONS	Adultes
AUDITIVE	88,5 ±10,5
VISUELLE	96,3 ±6,8
AUDITIVO- VISUELLE	97,7 ±4,6
AUDITIF FILTRÉE	74,3 ±19,3
AUDITIVO- VISUELLE FILTRÉE	95,5 ±8,8

Tableau 19. Pourcentage de réussite des adultes et écart-type pour les cinq Conditions testées. (52 stimuli)

3.2. Données obtenues chez les enfants

Dans un premier temps, les analyses des données auprès des enfants seront effectuées à partir du taux de réussite des enfants de l'ensemble des deux groupes puis de ceux des 4 sous-groupes d'enfants dysphasiques et contrôles. Afin de vérifier si les résultats obtenus ne sont pas influencés par un biais de jugement, nous analyserons dans un second temps les scores corrigés par l'indicateur Hu décrit plus loin.

3.2.1. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite.

Une ANOVA a été réalisée avec un facteur intergroupe à deux niveaux (Groupes : Dysphasique, Contrôle) et deux facteurs répétés intragroupe : Condition de présentation, à cinq niveaux, (Auditive, Visuelle, Auditivo-visuelle, Auditive filtrée, Auditivo-visuelle filtrée) et Émotion, à quatre niveaux, (Joie, Peur, Tristesse, Colère). Les résultats ont révélé que les facteurs Condition [$F(3.4,198.22)=229.3$; $p<0.001$] et Émotion [$F(2.5,147.77)=97.2$; $p<0.001$] sont significatifs alors que le facteur Groupe ne l'est pas [$F(1,58)=3$; $p>.05$]. L'interaction Groupe x Condition n'est pas significative [$F(4,232)=.9$;

$p > .05$], mais les interactions Groupe x Émotion [$F(3,174) = 4.3$; $p < .05$] et Condition x Émotion [$F(8.8,508.01) = 19.2$; $p < .001$] le sont. Enfin, il n'y a pas d'interaction significative entre les trois facteurs Condition x Émotion x Groupe [$F(12,696) = .5$; $p > .05$] (Figure 9).

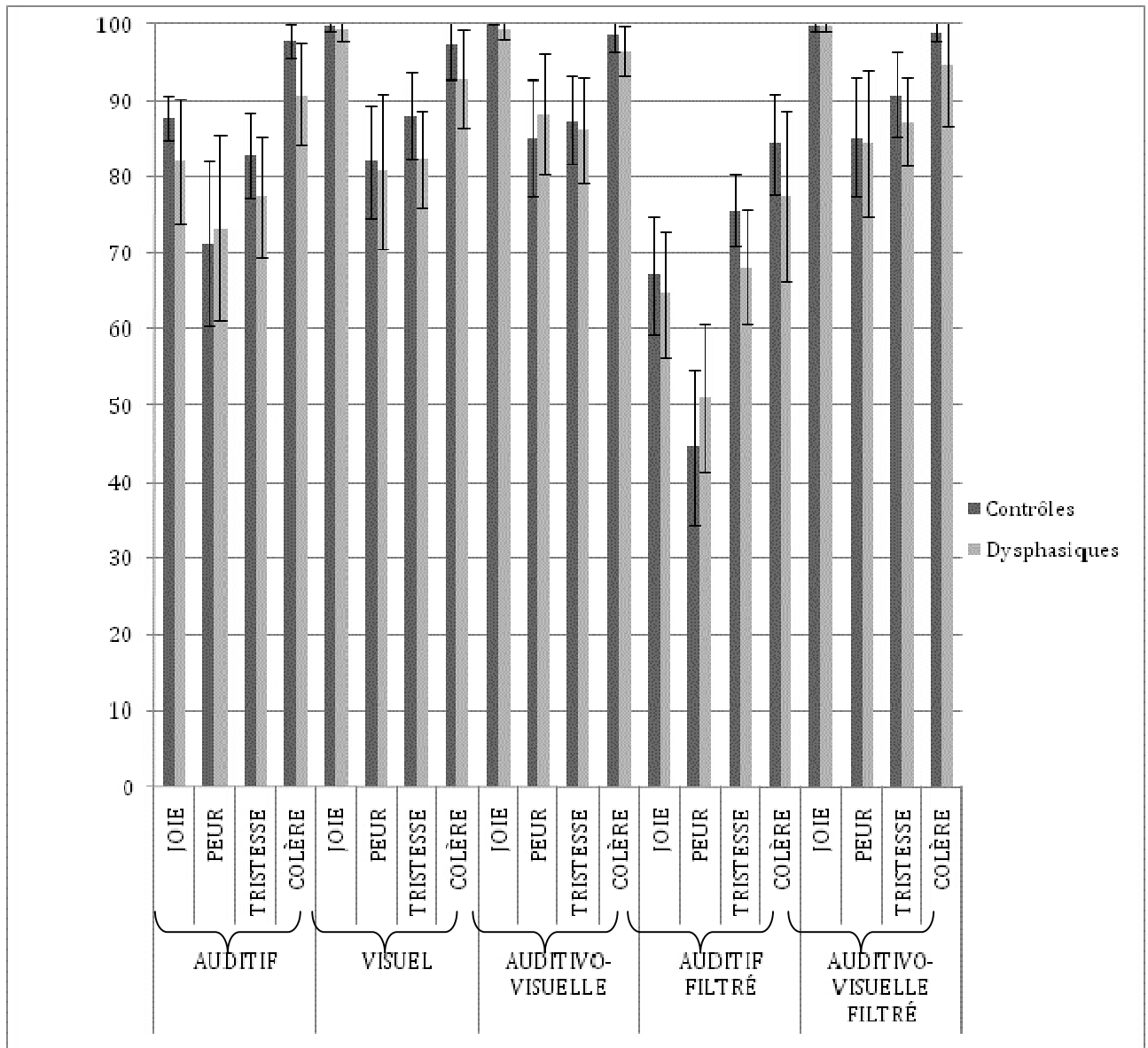


Figure 9. Performances du groupe d'enfants contrôles ($n=30$) et du groupe d'enfants ayant une dysphasie ($n=30$) pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation.

Un effet du facteur Émotion a été observé telle que les différentes émotions ne semblent pas être reconnues de manière identique. Quoiqu'aucun effet de groupe n'ait été observé sur les résultats généraux à la tâche, et que les enfants dysphasiques aient réussi à des niveaux similaires à ceux des enfants du groupe contrôle sur la reconnaissance des émotions (Dysphasiques : 83,8%; Contrôles : 86,2%), les deux groupes ont présenté des résultats différents sur la reconnaissance d'au moins une émotion. La décomposition de l'interaction Groupe x Émotion, en y appliquant une correction Bonferroni (niveau de signification, $p < .013$), révèle une différence significative entre les résultats des enfants ayant une dysphasie et ceux des enfants du groupe contrôle pour la Colère (Tableau 20). Les enfants dysphasiques ont obtenu des performances significativement inférieures (90,4%) à celles des enfants contrôles pour cette émotion (95,4%). Pour ce qui est des trois autres émotions, les résultats n'ont montré aucune différence significative entre les performances des enfants des deux groupes.

De plus, toutes les conditions n'ont pas été réussies de manière similaire par les enfants. Une interaction entre les effets principaux Condition x Émotion a été notée. Elle a été décomposée en effets simples. Des ANOVA univariées ont été conduites afin de déterminer les conditions où des différences significatives apparaissent entre les émotions. Les résultats montrent qu'il y a une différence significative entre les émotions pour chaque condition : Auditive [$F(3,236)=34,7; p<0.001$]; Visuelle [$F(3,236)=50,9; p<0.001$]; Auditivo-visuelle [$F(3,236)=43,4; p<0.001$]; Auditive filtrée [$F(3,236)=41,1; p<0.001$]; Auditivo-visuelle filtrée [$F(3,236)= 40,1; p<0.001$]. Pour chaque Condition, des tests T ont été effectués, tout en appliquant une correction de Bonferroni (niveau de signification; $p < .002$), afin de comparer les émotions. Les résultats sont rapportés dans les tableaux 21 à 25.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE		PEUR	T(59)=-3,3	.002*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(59)=-2,2	.031	
		COLÈRE	T(59)=7,6	.000*	J<C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=1,5	.14	
		COLÈRE	T(59)=9,4	.000*	P<C
		TRISTESSE	COLERE	T(59)=10,2	.000*

Tableau 20. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour la Condition Auditive (Tableau 21), la Colère (94,2%) est significativement plus facile à reconnaître que la Joie (84,9%) [T(59)=7,6; $p < 0.001$], la Peur (72,3%) [T(59)=9,4; $p < 0.001$] et la Tristesse (72,3%) [T(59)=10,2; $p < 0.001$]. De plus, la Peur est significativement plus difficile à identifier dans cette Condition par rapport à la Joie [T(59)=-3,3; $p < 0.05$]. La Joie et la Tristesse semblent se situer au même niveau de difficulté [T(59)=-2,2; $p > .05$], de même que la Peur et la Tristesse, puisqu'il n'y a aucune différence significative observée entre ces deux conditions [T(59)=1,5; $p > .05$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
VISUELLE	JOIE	PEUR	T(59)=-11,6	.000*	J>P
		TRISTESSE	T(59)=-11,9	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=-3,8	.000*	J>C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=1,1	.29	
		COLÈRE	T(59)=8,2	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=6,9	.000*	C>T

Tableau 21. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE	JOIE	PEUR	T(59)=-10,7	.000*	J>P
		TRISTESSE	T(59)=-8,9	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=-4,3	.000*	J>C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=1,55	.13	
		COLÈRE	T(59)=7	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=6,2	.000*	C>T

Tableau 22. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour les Conditions Visuelle (Tableau 22) et Auditivo-visuelle filtrée (Tableau 23), la Joie (99,5%; 99,7) est significativement mieux reconnue que les trois autres émotions : Peur (81,4%; 84,7%) [Visuel : T(59)=-11,6; $p < 0.001$; Auditivo-visuelle filtrée [T(59)=-

10,7; $p < 0.001$], Tristesse (85,1%; 89%) [Visuel : $T(59) = -11,9$; $p < 0.001$; Auditivo-visuelle filtrée [$T(59) = -8,9$; $p < 0.001$] et Colère (95%; 96,8%) [Visuel : $T(59) = -3,8$; $p < 0.001$; Auditivo-visuelle filtrée [$T(59) = -4,3$; $p < 0.001$]. Dans ces deux Conditions, la Colère est significativement mieux identifiée que la Peur [Visuel : $T(59) = 8,2$; $p < 0.001$; Auditivo-visuelle filtrée : $T(59) = 7$; $p < 0.001$] et la Tristesse [Visuelle : $T(59) = 7$; $p < 0.001$; Auditivo-visuelle filtrée : $T(59) = 6,21$; $p < 0.001$]. La Peur et la Tristesse ne diffèrent pas significativement l'une de l'autre aussi bien dans la Condition Visuelle [$T(59) = 1,1$; $p > 0.05$] que l'Auditivo-visuelle filtrée [$T(59) = 1,5$; $p > 0.05$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE	JOIE	PEUR	$T(59) = -8,4$	.000*	J>P
		TRISTESSE	$T(59) = -10,9$	.000*	J>T
		COLÈRE	$T(59) = -2,9$	.005	
	PEUR	TRISTESSE	$T(59) = -0,6$	.58	
		COLÈRE	$T(59) = 6,1$	.000*	C>P
		TRISTESSE	$T(59) = 8$	.000*	C>T

Tableau 23. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la Condition Auditivo-visuelle, la Joie (99,6%) est mieux reconnue que la peur (86,7%) [$T(59) = -8,4$; $p < 0.001$] et la Tristesse (86,8%) [$T(59) = -10,9$; $p < 0.001$] (Tableau 24). Par contre, pour la Joie et la Colère (97,6%), les résultats ne montrent pas de différence significative entre les performances obtenues avec ces deux émotions [$T(59) = -2,9$; $p < 0.05$]. La Colère est mieux identifiée que la Peur [$T(59) = 6,1$; $p < 0.001$] et la Tristesse

[T(59)=8;p<0.001]. Les résultats ne sont pas significativement différents entre La Peur et la Tristesse dans cette Condition [T(59)=-0,6; p>0.05].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIF FILTRÉ		PEUR	T(59)=-6,26	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(59)=2,22	.03	
		COLÈRE	T(59)=6,88	.000*	C>J
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=7,81	.000*	T>P
		COLÈRE	T(59)=6,98	.000*	C>P
		TRISTESSE	COLERE	T(59)=4,65	.000*	C>T

Tableau 24. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.002$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la Condition Auditive filtrée, la Colère (80,9%) est significativement mieux décodée que les trois autres émotions : Joie (65,9%) [T(59)=6,9; $p < 0.001$], Peur (47,8%) [T(59)=6,98; $p < 0.001$] et Tristesse (71,9%) [T(59)=4,6; $p < 0.001$] (Tableau 25). Dans cette Condition, la Joie [T(59)=-6,3; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(59)=7,8; $p < 0.001$] sont significativement plus faciles à identifier que la Peur.

3.2.2. Comparaison des quatre sous-groupes d'enfants à partir du taux de réussite

Pour notre quatrième hypothèse, nous postulions l'existence de différences de performance entre les enfants dysphasiques mixtes et expressifs relativement aux sous-groupes contrôles auxquels ils sont appariés tels que seuls les enfants dysphasiques mixtes différeront significativement de leurs pairs contrôles de même niveau de compréhension du

langage. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons constitué quatre sous-groupes: les enfants ayant une dysphasie avec des difficultés de compréhension, des enfants ayant une dysphasie de type expressif ainsi que deux groupes d'enfants contrôles jumelés aux enfants ayant une dysphasie selon le niveau de compréhension. Dès lors, une seconde analyse de variance a été réalisée en tenant compte de ces quatre sous-groupes d'enfants. Les résultats de l'ANOVA à trois facteurs (Groupe, Condition, Émotion) ont révélé que les facteurs Condition [$F(3,44, 192.66)=230.1$; $p < 0.001$], Émotion [$F(2,48, 138.83)=93$; $p < 0.001$] et Groupe [$F(3,56)=2.9$; $p < .05$] sont significatifs. De plus, les résultats indiquent que les interactions Groupe x Émotion [$F(7.44,168)=2.3$; $p < .05$) et l'interaction Condition x Émotion [$F(8.75,489.9)=18.5$; $p < .001$] sont significatives. L'interaction Groupe x Condition [$F(12,165)=1$; $p > .05$] et l'interaction triple Groupe x Condition x Émotion [$F(36,141)=0.66$; $p > .05$] ne se sont pas révélées significatives

L'interaction Groupe x Émotion a été décomposée. Une ANOVA univariée montre une différence significative entre les sous-groupes d'enfants pour la Tristesse [$T(3,56)=3,9$; $p < .05$]. Pour les autres émotions, il n'y a pas de différence significative entre les groupes : Joie [$T(3,56)=0,8$; $p > 0.05$], Peur [$T(3,56)=2,2$; $p > 0.05$] et Colère [$T(3,56)=2,52$; $p > 0.05$].

Pour la Tristesse, des tests T ont été menés pour comparer les données entre les sous-groupes en appliquant une correction de Bonferroni (niveau de signification : $p < .008$). Les résultats sont rapportés dans le Tableau 25. Les enfants dysphasiques expressifs (83,2%) ne diffèrent pas des enfants contrôles de même âge chronologique [$T(24)=-1,3$; $p > .05$] $T(28)=-3,4$; $p < 0.05$] (83,2%). Les enfants dysphasiques mixtes et les enfants contrôles de même niveau de compréhension (82,8%) ne diffèrent pas significativement l'un de l'autre [$T(32)=-1,7$; $p > 0.05$]. L'interaction Groupe x Émotion observée dans l'ANOVA univariée est expliquée par une différence significative entre les performances de deux groupes non appariés soit les enfants dysphasiques mixtes (EDC) et les enfants contrôles les plus âgés et de même âge chronologique que les premiers (ECE).

GROUPE	T	p
EDC-ECC	T(32)=-1,7	.091
EDC-ECE	T(28)=-3,4	.002*
EDE-ECC	T(28)=0,3	.78
EDE-ECE	T(24)=-1,4	.18

Tableau 25. Résultats des tests T comparant les performances des quatre sous-groupes d'enfants pour la tristesse : les 13 enfants ayant une dysphasie de type expressive (EDE) appariés aux 13 enfants contrôles (ECE), les 17 enfants ayant une dysphasie de compréhension (EDC) appariés aux 17 enfants contrôles (ECC). Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$.

L'interaction Condition x Émotion a été traitée dans le point 3.2.1. (voir les résultats des tableaux 20 à 24).

3.2.3. Comparaison entre le groupe contrôle et le groupe dysphasique à partir du taux de réussite corrigé par l'indicateur Hu

Compte tenu que les analyses ci-dessus révèlent une différence significative de groupes pour une émotion en particulier et non sur la tâche en général (soit toutes les émotions confondues), il importe de poursuivre les analyses afin de déterminer si les résultats obtenus sont l'effet de biais de jugement. En effet, le pourcentage de réponses correctes indique la proportion de réponses données pour une émotion en particulier, mais cet indicateur ne permet pas de vérifier si ces réponses reflètent un jugement adéquat. Un pourcentage élevé de bonnes réponses pour une émotion pourrait être dû à une sur-utilisation de cette émotion comme choix de réponse et, dans ces cas-là, ne témoignerait pas d'un jugement adéquat de celle-ci : le sujet a tendance à répondre la plupart du temps par cette émotion sans pour autant l'identifier correctement. Il importe donc de vérifier si un biais de jugement peut expliquer des différences entre les groupes : s'il y a un biais de jugement, les différences ne sont pas dues à de plus faibles capacités de décodage, mais à une utilisation inhabituelle des catégories de réponses. Pour déterminer si un biais de

jugement est présent, la répartition des catégories de réponses entre les différentes émotions a été évaluée. Le tableau 26 présente cette répartition pour l'ensemble de la tâche (toutes conditions confondues) chez les enfants dysphasiques et chez les enfants contrôles. Il semble à priori que les réponses soient bien réparties à travers les émotions dans les deux groupes.

	JOIE	PEUR	TRISTESSE	COLÈRE
DYSPHASIQUES	0,25 (0,02)	0,25 (0,04)	0,25 (0,04)	0,25(0,02)
CONTRÔLES	0,25 (0,02)	0,23 (0,04)	0,26 (0,03)	0,26 (0,02)

Tableau 26. Proportion moyenne et écart-type (entre parenthèses) d'utilisation de chaque catégorie par les enfants ayant une dysphasie et les enfants du groupe contrôle, toutes conditions confondues. La proportion correspond au nombre de fois qu'une émotion est utilisée comme réponse, divisée par le nombre de réponses au total.

Afin d'analyser statistiquement cette répartition à travers chacune des conditions, dans chaque groupe, des tests T (avec correction de Bonferroni, valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$) ont été effectués à partir des proportions calculées pour chaque émotion dans une condition donnée afin de déterminer si ces proportions sont supérieures ou inférieures au seuil du hasard, établi à .25 (probabilité liée à quatre choix de réponses correspondant aux quatre émotions étudiées) (les Tableaux 27 à 31 présentent ces tests pour le groupe dysphasique et 32 à 36 pour le groupe contrôle).

AUDITIVE	ÉMOTION	Probabilité moyenne d'utilisation (écart-type)					
		Dysphasiques		Contrôles		Dysphasiques	Contrôles
		T	P	T	P		
JOIE	T(29)=-0,6	.524	T(29)=-0,6	.527	0,24 (0,05)	0,24 (0,04)	
PEUR	T(29)=0,5	.617	T(29)=-2,1	.047*	0,26 (0,08)	0,23 (0,05)	
TRISTESSE	T(29)=0,4	.699	T(29)=1	.301	0,25 (0,08)	0,26 (0,05)	
COLÈRE	T(29)=-0,9	.393	T(29)=3,4	.002*	0,24 (0,04)	0,26 (0,02)	

Tableau 27. Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation de d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditive. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.

VISUELLE	ÉMOTION	Probabilité moyenne d'utilisation (écart-type)					
		Dysphasiques		Contrôles		Dysphasiques	Contrôles
		T	P	T	P		
JOIE	T(29)=4,2	.000*	T(29)=3	.005*	0,26 (0,02)	0,26 (0,02)	
PEUR	T(29)=-1,4	.178	T(29)=-4,1	.000*	0,23 (0,06)	0,22 (0,04)	
TRISTESSE	T(29)=-1,8	.088*	T(29)=-1,6	.125	0,23 (0,05)	0,24 (0,03)	
COLÈRE	T(29)=2,4	.023*	T(29)=3,9	.000*	0,27 (0,04)	0,28 (0,04)	

Tableau 28. Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Visuelle. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.

AUDITIVO-VISUELLE	ÉMOTION	Dysphasiques		Contrôles		Probabilité moyenne d'utilisation (écart-type)	
		T	P	T	P	Dysphasiques	Contrôles
		JOIE	T(29)=1,2	.229	T(29)=1,4	.161	0,25 (0,02)	0,25 (0,005)
PEUR	T(29)=0,5	.596	T(29)=-1,2	.244	0,25 (0,05)	0,24 (0,05)	
TRISTESSE	T(29)=-1,4	.169	T(29)=-0,2	.874	0,24 (0,04)	0,25 (0,04)	
COLÈRE	T(29)=0,38	.703	T(29)=2	.049*	0,25 (0,02)	0,26 (0,03)	

Tableau 29. Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditivo-visuelle. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.

AUDITIVE FILTRÉE	ÉMOTION	Dysphasiques		Contrôles		Probabilité moyenne d'utilisation (écart-type)	
		T	P	T	P	Dysphasiques	Contrôles
		JOIE	T(29)=-2,1	.046*	T(29)=-1,2	.219	0,23 (0,06)
PEUR	T(29)=-0,2	.814	T(29)=-2,6	.014*	0,25 (0,07)	0,21 (0,08)	
TRISTESSE	T(29)=3,4	.002*	T(29)=4	.000*	0,29 (0,06)	0,30 (0,07)	
COLÈRE	T(29)=-1,6	.118	T(29)=0	1	0,23 (0,05)	0,25 (0,05)	

Tableau 30. Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditive filtrée. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.

AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE	ÉMOTION	Probabilité moyenne d'utilisation (écart-type)					
		Dysphasiques		Contrôles		Dysphasiques	Contrôles
		T	P	T	P		
JOIE	T(29)=2,9	.007*	T(29)=1,7	.096	0,26 (0,01)	0,25 (0,01)	
PEUR	T(29)=-0,8	.414	T(29)=-2,5	.018*	0,24 (0,06)	0,23 (0,04)	
TRISTESSE	T(29)=0,1	.888	T(29)=0,7	.482	0,25 (0,05)	0,25 (0,03)	
COLÈRE	T(29)=-1	.315	T(29)=2,1	.042*	0,24 (0,05)	0,26 (0,03)	

Tableau 31. Tests T comparant la probabilité moyenne d'utilisation des quatre catégories émotionnelles de réponse avec la proportion théorique d'utilisation d'une catégorie donnée (soit .25) pour les 30 enfants dysphasiques et les 30 enfants contrôles dans la condition Auditivo-visuelle filtrée. Les probabilités moyennes d'utilisation des différentes catégories émotionnelles sont représentées à droite dans le tableau avec les écarts-type correspondants entre parenthèses. Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$. Une valeur significative signifie qu'il y a un biais de jugement et est représenté par un astérisque.

Les résultats relatifs aux tests T pour les enfants dysphasiques et contrôles sont rapportés dans les tableaux 27 à 31.

Chez les enfants dysphasiques, la Joie et la Colère sont sur-utilisés tandis que la Tristesse est sous-utilisée dans la condition Visuelle (Tableau 28). Un biais de jugement apparaît également pour la condition Auditive Filtrée où la Joie est sous-utilisée et la Tristesse sur-utilisée par le groupe des enfants dysphasiques (Tableau 30). Enfin, ce dernier groupe présente également un biais de jugement tel que la Joie est sur-utilisée dans la condition Auditivo-visuelle Filtrée (Tableau 31).

Pour les enfants contrôles, on note un biais de jugement pour la Peur (sous-utilisation) et la Colère (sur-utilisation) dans les conditions Auditive et Visuelle ainsi que la Joie dans la condition Visuelle (sur-utilisation) (Tableau 27 et 28). Dans la condition Auditivo-visuelle, la Colère est la seule émotion pour laquelle il y a un biais de jugement (sur-utilisation) chez les enfants contrôles (Tableau 29). À la condition Auditive filtrée, la Tristesse est sur-utilisée et la Peur sous-utilisée par le groupe des enfants contrôles

(Tableau 30). Pour la condition Auditivo-visuelle filtrée, la Peur est sous-utilisée et la Colère est sur-utilisée par les enfants contrôles (Tableau 31).

Ces données suggèrent que les analyses statistiques basées sur le pourcentage de réussite des enfants de notre étude doivent être complétées et vérifiées par un autre indicateur de performance, le taux de réussite non biaisé (*unbiased hit rate* – Hu) (Wagner, (1993) afin de contrôler le biais de jugement mis en évidence par les tests T précédemment décrits. Le Hu correspond à des proportions corrigées : les valeurs obtenues s'échelonnent de 0 (émotion jamais correctement identifiée) et 1 (émotion toujours correctement identifiée) tel qu'illustré dans la figure 10. La formule de Wagner (1993) est la suivante :

$$Hu = \frac{a}{a+b+c+d} \times \frac{a}{a+e+i+m}$$

où a correspond au nombre de bonnes réponses correctes relatif à une émotion en particulier (cellules en diagonale) et $a+b+c+d$ correspond à la somme des réponses données (bonnes et mauvaises) par le participant pour une émotion en particulier (la joie par exemple); $a+e+i+m$ est le nombre total de stimuli présentés pour l'émotion concernée.

		STIMULI PRÉSENTÉS						
		Auditive	Joie	Peur	Tristesse	Colère	Total	Hu
RÉPONSES	Joie	12 (a)	0 (b)	0 (c)	0 (d)	12	$0,92 \rightarrow = (12 \times 12) / (13 \times (12 + 0 + 0 + 0))$	
	Peur	0 (e)	12 (f)	3 (g)	0 (h)	15	$0,74 \rightarrow = (12 \times 12) / (13 \times (0 + 12 + 3 + 0))$	
	Tristesse	0 (i)	1 (j)	10 (k)	0 (l)	11	$0,70 \rightarrow = (10 \times 10) / (13 \times (0 + 1 + 10 + 0))$	
	Colère	1 (m)	0 (n)	0 (o)	13 (p)	14	$0,93 \rightarrow = (13 \times 13) / (13 \times (1 + 0 + 0 + 13))$	
	Total	13	13	13	13	52		

Figure 10. Illustration du calcul du Hu à partir des jugements d'un participant pour la condition Auditive où 13 stimuli par émotion ont été présentés.

Les proportions corrigées ainsi obtenues ont subi une transformation arcsin afin d'en stabiliser la variance. A partir de ces données, une ANOVA a été réalisée avec un

facteur intergroupe à deux niveaux (Groupes : Dysphasique, Contrôle) et deux facteurs répétés intragroupe : Condition de présentation, à cinq niveaux, (Auditive, Visuelle, Auditivo-visuelle, Auditive filtrée, Auditivo-visuelle filtrée) et Émotion, à quatre niveaux (Joie, Peur, Tristesse, Colère). Les résultats ont révélé que les facteurs Condition [$F(3.5,206.07)=79.4$; $p<0.001$] et Émotion [$F(2.7,154.16)=117.22$; $p<0.001$] sont significatifs alors que le facteur Groupe ne l'est pas [$F(1,58)= 2.9$; $p>.05$]. Les interactions Groupe x Condition [$F(4,232)=.2$; $p>.05$] et Groupe x Émotion [$F(3,174)=.9$; $p>.05$] ne sont pas significatives, mais l'interaction Condition x Émotion l'est [$F(12,696)=158.1$; $P<.001$]. Enfin, il n'y a pas d'interaction significative entre les trois facteurs Condition x Émotion x Groupe [$F(12,696)=.7$; $p>.05$] (Figure 10).

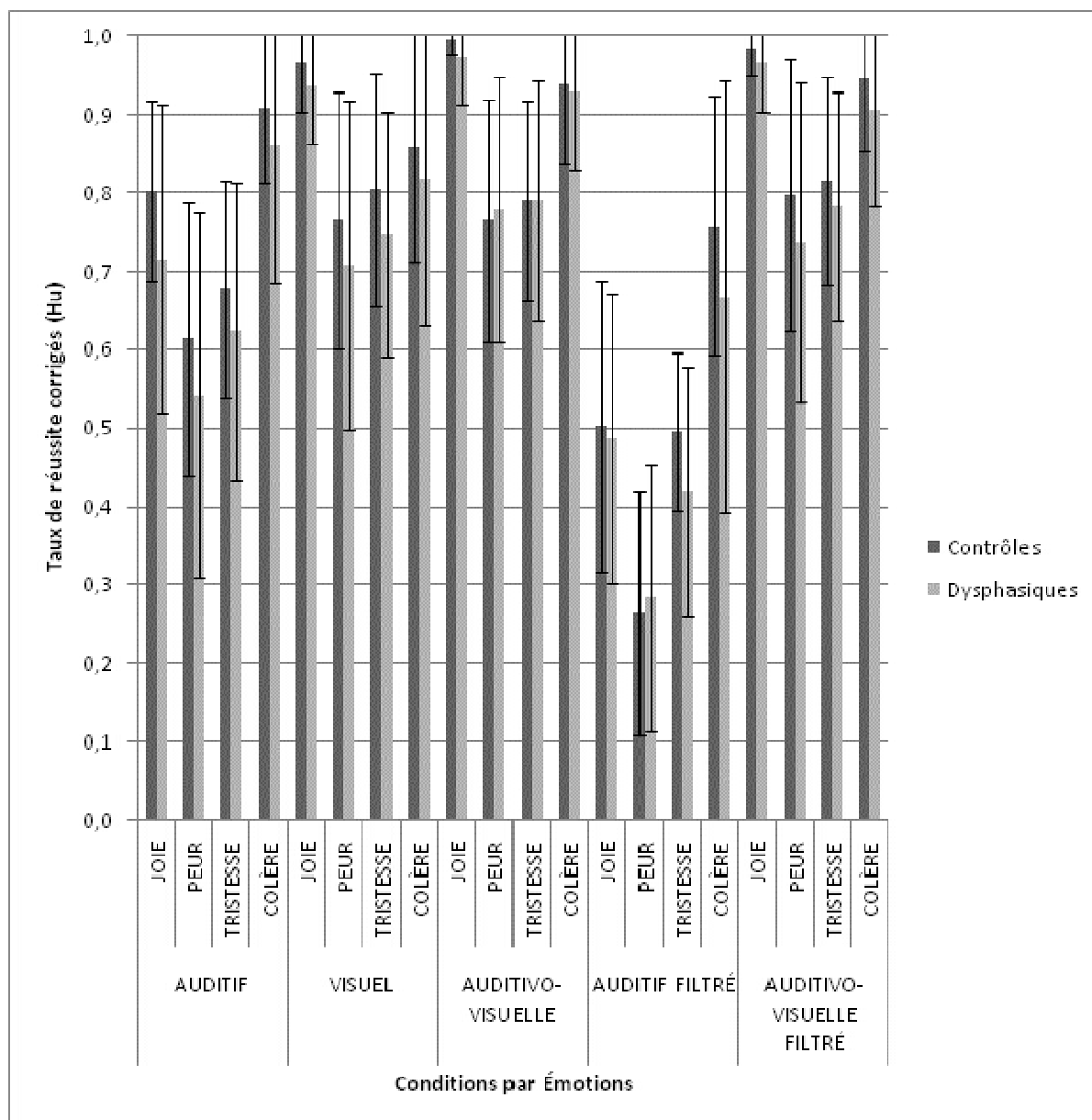


Figure 11. Performances du groupe d'enfants contrôles (n=30) et du groupe d'enfants ayant une dysphasie (n=30) pour les quatre émotions testées dans les cinq conditions de présentation à partir des taux de réussite corrigés, ou Hu. Les valeurs du Hu sont comprises entre 0 (émotion jamais correctement identifiée) et 1 (émotion toujours correctement identifiée).

De la même manière qu'au cours des analyses statistiques basées sur le taux de réussite non corrigé, les résultats suggèrent que toutes les conditions n'ont pas été réussies de manière similaire par les enfants. Une interaction entre les effets principaux Condition x Émotion a été observée. Elle a été décomposée en effets simples. Des ANOVA univariées ont été conduites afin de déterminer les conditions où des différences significatives apparaissent entre les émotions. Les résultats montrent qu'il y a une différence significative entre les émotions pour chaque condition : Auditive [F(3,236)=51.6;p<0.001]; Visuelle [F(3,236)=32.5; p<0.001; Auditivo-visuelle [F(3,236)=77.2; p<0.001]; Auditive filtrée [F(3,236)=57.5; p<0.001; et Auditivo-visuelle filtrée [F(3,236)=51.72; p<0.001]. Pour chaque Condition, des tests T ont été effectués, tout en appliquant une correction de Bonferroni (niveau de signification; $p < .008$ (.05/6 comparaisons)), afin de comparer les émotions. Les résultats sont rapportés dans les tableaux 32 à 36.

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE		PEUR	T(59)=-8	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(59)=5,8	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=-7,3	.000*	C>J
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=-5,1	.000*	T>P
		COLÈRE	T(59)=-15,3	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=-13,2	.000*	C>T

Tableau 32. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$ J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la condition auditive (Tableau 32), toutes les comparaisons sont significatives. Dans cette modalité, la Colère (Score Hu : 0,88) est mieux reconnue que les trois autres émotions, soit la Joie (Score Hu : 0,76) [T(59)=-7.3; p< 0.001], la Peur (Score Hu : 0,58) [T(59)=-15.3; p< 0.001] et la Tristesse (Score Hu : 0,65) [T(59)=-13,2; p< 0.001]. Aussi, la Joie est significativement plus facile à reconnaître que la Peur [T(59)=-8; p< 0.001] et la Tristesse [T(59)=5.8; p< 0.001]. La Tristesse est significativement mieux reconnue que la Peur [T(59)=-5.1; p< 0.001].

		EMOTIONS	T	P	Sens
VISUELLE	JOIE	PEUR	T(59)=12,3	.000*	J>P
		TRISTESSE	T(59)=13	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=6,5	.000*	J>C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=-2,4	.022	
		COLÈRE	T(59)=-7,2	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=-3,8	.000*	C>T

Tableau 33. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : p < 0.008 J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Dans la condition visuelle (Tableau 33), toutes les comparaisons sont significatives à l'exception de la Peur (Score Hu : 0,74) relativement à la Tristesse (Score Hu : 0,78) qui sont de niveau comparable [T(59)=-2,4; p>0.05]. Par contre, la Joie (Score Hu : 0,95) est significativement mieux identifiée que les trois autres émotions, c'est-à-dire la Peur [T(59)=12,3; p< 0.001], la Tristesse [T(59)=13; p< 0.001] et la Colère (Score Hu : 0,84) [T(59)=6,5; p< 0.001]. Aussi, la Colère est significativement plus facile à décoder dans la condition visuelle que la Peur [T(59)=-7,2; p< 0.001] et la Tristesse [T(59)=-3,8; p< 0.001].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE		PEUR	T(59)=14,6	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(59)=13	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=4,3	.000*	J>C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=-1,2	.242	
		COLÈRE	T(59)=-11,9	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=-11	.000*	C>T

Tableau 34. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

À la condition Auditivo-visuelle (Tableau 34), de la même manière qu'à la condition visuelle, seule la comparaison Peur (Score Hu : 0,77) et Tristesse (Score Hu : 0,79) ne s'avère pas significative [T(59)=-3,8; $p > 0.05$]. Les mêmes constats qu'à la condition Visuelle s'appliquent à cette condition. En effet, la Joie (Score Hu : 0,98) est significativement plus facile à décoder que la Peur [T(59)=14,6; $p < 0.001$], la Tristesse [T(59)=13; $p < 0.001$] et la Colère (Score Hu : 0,93) [T(59)=4,3; $p < 0.001$]. Aussi, la Colère est à la fois plus facile à reconnaître que la Peur [T(59)=-11,9; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(59)=-11; $p < 0.001$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVE FILTRÉE		PEUR	T(59)=9,9	.000*	J>P
	JOIE	TRISTESSE	T(59)=1,9	.066	
		COLÈRE	T(59)=-9,3	.000*	C>J
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=-10,1	.000*	T>P
		COLÈRE	T(59)=-14,6	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=-9,7	.000*	C>T

Tableau 35. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditive filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

Pour la condition Auditive filtrée (Tableau 35), la Joie (Score Hu : 0,49) se situe au même niveau d'identification que la Tristesse (Score Hu : 0,46) [T(59)=1,9; $p > 0.05$]. La Joie est par ailleurs plus facilement identifiée que la Peur (Score Hu : 0,27) [T(59)=9,9; $p < 0.001$] et la Colère (Score Hu : 0,71) [T(59)=-9,3; $p < 0.001$]. La Colère est significativement mieux décodée que les trois autres émotions, soit la Joie [T(59)=-9,3; $p < 0.001$], la Peur [T(59)=-14,6; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(59)=-9,7; $p < 0.001$].

		EMOTIONS	T	P	Sens
AUDITIVO-VISUELLE FILTRÉE	JOIE	PEUR	T(59)=13,6	.000*	J>P
		TRISTESSE	T(59)=13,1	.000*	J>T
		COLÈRE	T(59)=4	.000*	J>C
	PEUR	TRISTESSE	T(59)=-2,2	.030	
		COLÈRE	T(59)=-11,7	.000*	C>P
	TRISTESSE	COLERE	T(59)=-8,7	.000*	C>T

Tableau 36. Tests T comparant les Émotions pour la Condition Auditivo-visuelle filtrée pour les 60 participants. Valeur du niveau de signification : $p < 0.008$. J=Joie, P=Peur, T=Tristesse, C=Colère. L'astérisque indique une différence significative.

À la Condition Auditivo-visuelle filtrée (Tableau 36), seule la Peur (Score Hu : 0,77) et la Tristesse (Score Hu : 0,8) sont de niveau comparable [T(59)=-2,2; $p > 0.05$]. Les mêmes observations que pour les conditions Visuelle et Auditivo-visuelle s'imposent, à savoir que d'une part la Joie (Score Hu : 0,97) est significativement mieux reconnue que la Peur [T(59)=13,6; $p < 0.001$], la Tristesse [T(59)=13,1; $p < 0.001$] et la Colère (Score Hu : 0,93) [T(59)=4; $p < 0.001$], et que d'autre part la Colère est mieux identifiée que la Peur [T(59)=-11,7; $p < 0.001$] et la Tristesse [T(59)=-8,7; $p < 0.001$].

3.2.4. Comparaison des quatre sous-groupes d'enfants à partir du taux de réussite corrigé par l'indicateur Hu

Notre quatrième hypothèse postule l'existence de différences entre les enfants dysphasiques mixtes (EDC) et les enfants dysphasiques expressifs (EDE) relativement à aux groupes contrôles respectifs auxquels ils sont appariés sur la compréhension du langage, tel que seuls les enfants dysphasiques mixtes présenteront des différences relativement au groupe contrôle de même niveau de compréhension (ECC). Afin de vérifier cette hypothèse, les données corrigées par l'indicateur Hu ont été analysées à l'aide d'une ANOVA. Les résultats de l'ANOVA à trois facteurs (Groupe, Condition, Émotion) ont révélé que les facteurs Condition [F (3,61, 202,09)=78.42; $p < 0.001$], Émotion [F (2,58, 144,3)= 119,14; $p < 0.001$] et Groupe [F (3,56)=3.9 ; $p < .05$] sont significatifs. De plus, les résultats indiquent que l'interaction Groupe x Émotion [F(9,168)=1.01; $p > .05$] n'est pas significative, alors que l'interaction Condition x Émotion l'est [F (12,672)=156.97; $p < .001$]. L'interaction Groupe x Condition [F(12,224)=1,02; $p > .05$] et l'interaction triple Groupe x Condition x Émotion [F(36,156.96)=1; $p > .05$] ne se sont pas révélées significatives.

Afin de déterminer si l'effet principal Groupe est relié à notre quatrième hypothèse de recherche, des Tests T ont été effectuées entre les sous-groupes appariés sur le plan de la compréhension (Tableau 37). En effet, les enfants dysphasiques mixtes (Score Hu : 0,69 ; E-T² : 0,13) ont été comparés avec les enfants plus jeunes (Score Hu : 0,73 ; E-T : 0,08) [T(32)=-1,14; $p > .05$] sans qu'il n'y ait de différences significatives, le même constat est observé pour la comparaison des enfants dysphasiques expressifs (Score Hu : 0,75 ; E-T : 0,08) avec les enfants contrôles les plus âgés [T(24)=-1,61; $p > .05$] (Score Hu : 0,79 ; E-T : 0,05). L'effet principal de Groupe observé dans l'ANOVA s'explique par une différence significative entre deux groupes non appariés, soit les enfants dysphasiques mixtes et les enfants contrôles les plus âgés [T(23,76)=-3,32; $p < .05$]. Cette différence était observée pour

² Ecart-type

la tristesse avec les données non corrigées, alors qu'avec les scores corrigés (score Hu), elle s'applique à l'ensemble de la tâche, toutes conditions et émotions confondues.

GROUPE	T	P
EDC-ECC	T(32)=-1,14	.26
EDE-ECE	T(24)=-1,6	.12
EDE-ECC	T(28)=0,88	.30
EDC-ECE	T(28)=-3,04	.003*

Tableau 37. Résultats des tests T comparant les performances des quatre sous-groupes d'enfants à l'ensemble de la tâche (conditions et émotions confondues) : les 13 enfants ayant une dysphasie de type expressive (EDE) appariés aux 13 enfants contrôles (ECE), les 17 enfants ayant une dysphasie de compréhension (EDC) appariés aux 17 enfants contrôles (ECC). Valeur du niveau de signification : $p < 0.0125$.

GROUPE	Score corrigé (Hu)
EDE	0,75 (0,08)
EDC	0,69 (0,13)
ECE	0,79 (0,05)
ECC	0,73 (0,08)

Tableau 38. Taux de réussite corrigés (Hu) et écart-type entre parenthèses pour chacun des quatre sous-groupes à la tâche globale (toutes conditions et émotions confondues) : dysphasiques expressifs (EDE), dysphasiques mixtes (EDC), contrôles les plus âgés (ECE), contrôles les plus jeunes (ECC).

3.2.5 Résultats issus du score Z

Si nos résultats indiquent une différence significative entre le sous-groupe dysphasique mixte (EDC) et le sous-groupe d'enfants contrôles de même âge chronologique (ECE), il est important de pousser encore plus loin nos analyses afin de cerner les différences individuelles chez les enfants dysphasiques et de repérer les enfants pour lesquels le décodage émotionnel n'était pas aussi efficace que ceux des enfants contrôles. A cet effet, nous avons établi un score Z à partir des scores de l'ensemble des enfants des groupes contrôles (n = 30). Le score Z a été calculé selon la formule suivante :

$$Z = \frac{x - \bar{X}}{S_x}$$

Où x représente le score de l'enfant dysphasique, \bar{X} la moyenne des scores Hu des enfants contrôles à la tâche globale (Moyenne : 0,76), et S_x l'écart-type des scores des enfants contrôles (E-T³ : 0,07). Pour identifier les enfants ayant le plus de difficultés d'interprétation des émotions, notre critère est de -2 écart-type et plus. Le score Z établi pour chaque enfant dysphasique a donc permis d'identifier les enfants présentant les plus faibles performances, et ce à partir du Hu global, toutes émotions et conditions confondues.

³ Ecart-Type

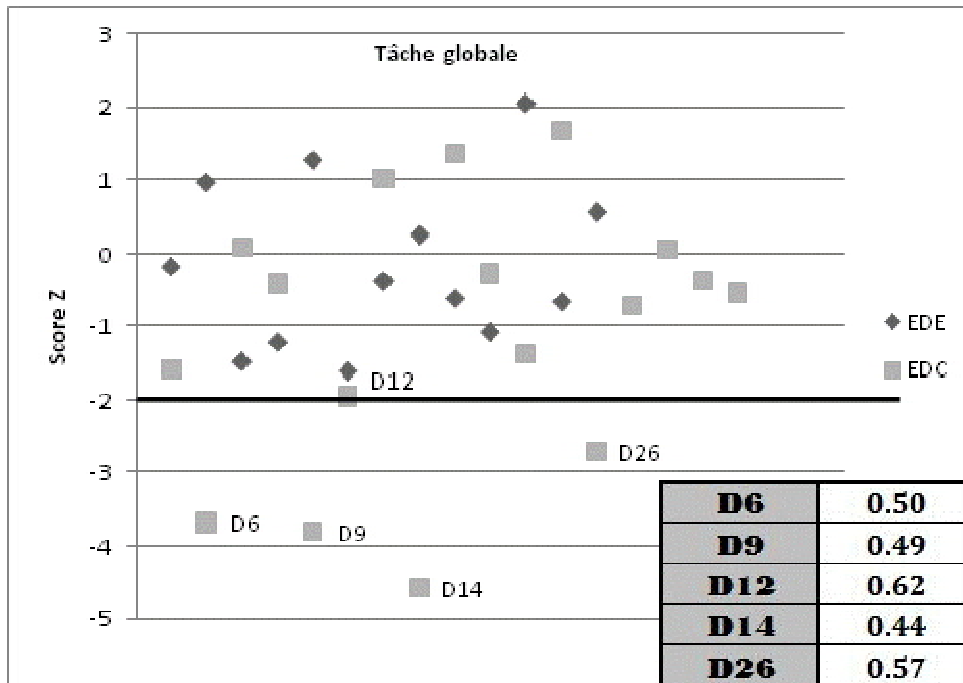


Figure 12. Score Z des enfants dysphasiques mixtes (EDC) et des enfants dysphasiques expressifs (EDE) pour la tâche globale, toutes émotions et conditions confondues. La ligne noire indique le seuil (soit à -2 écart-type) à partir duquel les enfants dysphasiques sont considérés comme présentant plus de difficultés à interpréter les émotions que le reste du groupe.

La figure 12 montre que l'écart-type important du groupe dysphasique mixte (Tableau 38) est expliqué, entre autres, par les résultats plus faibles de cinq enfants dysphasiques qui s'écartent d'au moins deux écarts-types de la moyenne du groupe contrôle. Conformément à l'effet de groupe précédemment décrit, tous font partie du sous-groupe dysphasique mixte. Tous les enfants dysphasiques expressifs se situent dans la moyenne des enfants contrôles. Le tableau 39 illustre les caractéristiques des ces cinq enfants dysphasiques. On y compte une fille et aussi deux enfants présentant un déficit d'attention. Tous font partie des classes de langage, le degré de leur dysphasie mixte étant sévère. Enfin, alors que la moyenne du bref QI du sous-groupe dysphasique mixte atteint 97,2, la moyenne des cinq enfants présentant une dysphasie mixte est à peine de 82,6.

	Dysphasiques réceptifs au faible score z (n=5)
Sexe : Filles/Garçons	1 / 4
Âge chronologique moyenne en mois (écart-type)	131,8 (5,93)
Bref QI (écart-type)	82,6 (2,88)
Déficit d'attention	2
Classe de langage	5

Tableau 39. Caractéristiques des enfants dysphasiques réceptifs présentant des scores inférieurs à deux écarts-types à la moyenne des enfants contrôle à la tâche globale d'interprétation des émotions.

3.2.6. Analyse de corrélations

Partant du constat d'un faible score moyen au QI des enfants dysphasiques mixtes ayant un faible score z, et du fait que ces derniers soient les seuls enfants ayant des troubles importants de la compréhension nous avons procédé à deux analyses de corrélation entre le score Hu à la tâche globale et les facteurs QI ainsi qu'entre le score Hu à la tâche globale et les capacités de compréhension du langage des enfants dysphasiques. La figure 13 illustre une forte corrélation positive [$r(28) = .67, p < .001$] entre les scores Hu à la tâche globale et les scores au bref QI de l'ensemble des enfants dysphasiques. Nous remarquons que les enfants dysphasiques mixtes dont le score z est faible sont les seuls à se retrouver dans la partie inférieure gauche du nuage de points, cumulant un faible score Hu et le plus faible QI. Par contre il n'y a pas de corrélation significative entre les scores Hu et le taux d'erreurs (scores bruts) au test de compréhension du langage E.CO.S.SE [$r(28) = -.23, p = .22$] (Figure 14).

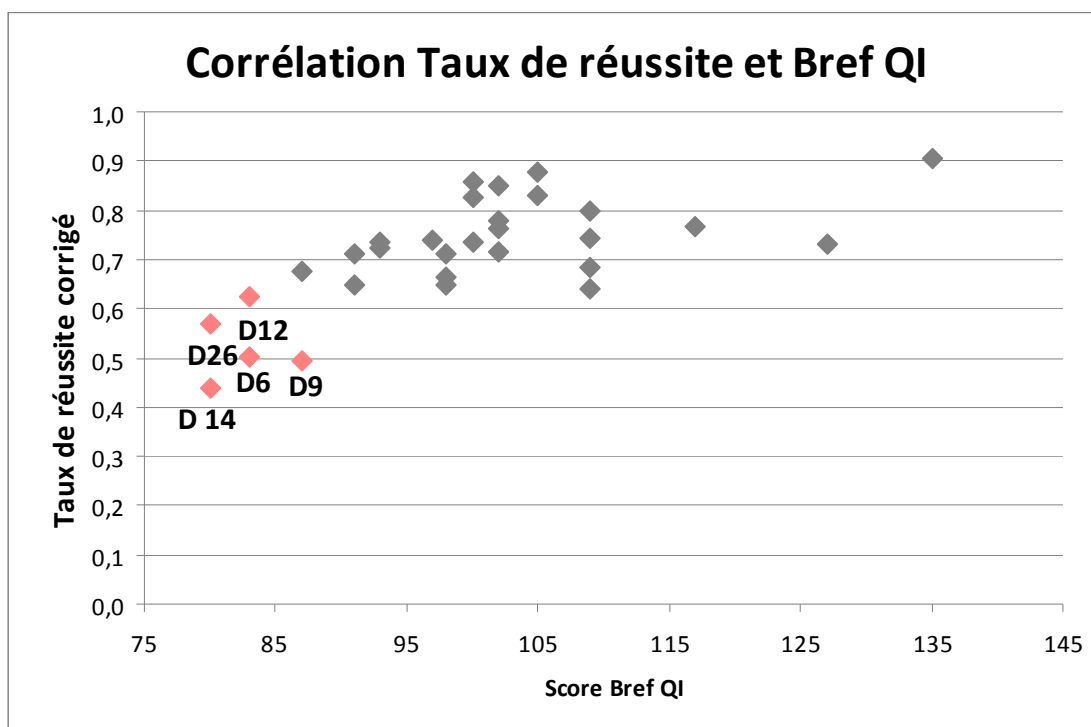


Figure 13. Nuage de points représentant la corrélation entre le taux de réussite corrigé (Hu) et le QI chez les enfants dysphasiques.

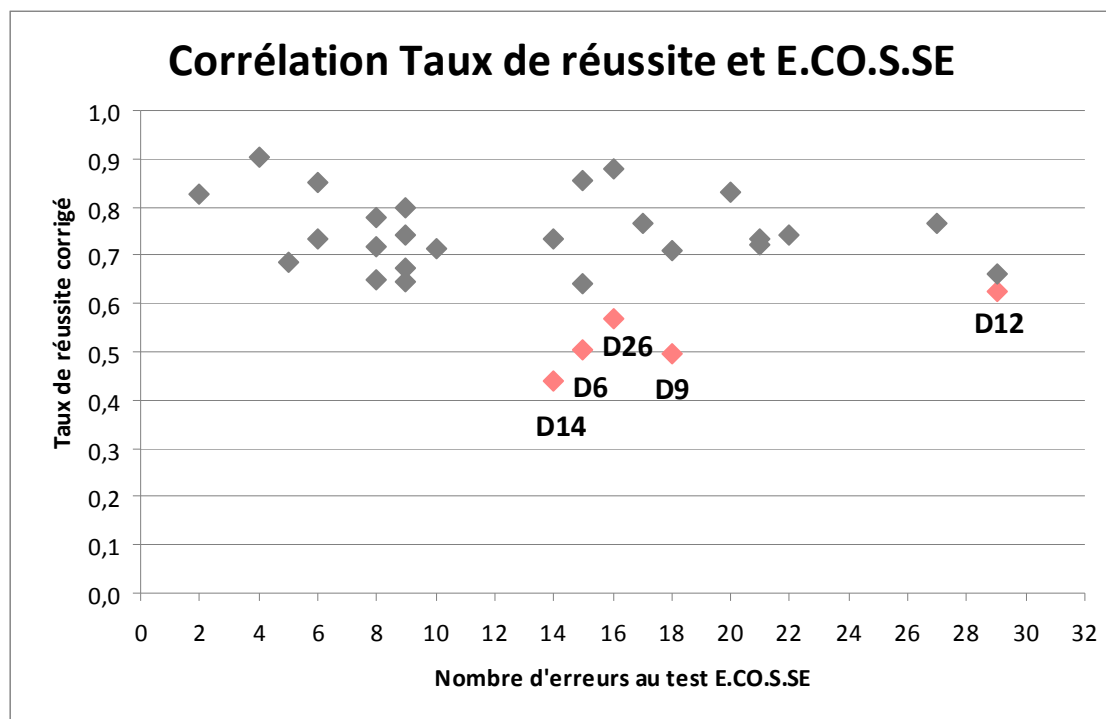


Figure 14. Nuage de points représentant la corrélation entre le taux de réussite corrigé (Hu) et le nombre d'erreur au test de compréhension du langage (E.CO.S.SE) chez les enfants dysphasiques.

CHAPITRE 4

DISCUSSION ET CONCLUSION

4.1. DISCUSSION

Dans ce chapitre, nous discuterons de nos données en lien avec la littérature existante, en commençant par les résultats relatifs à l'hypothèse générale puis ceux associés aux quatre hypothèses opérationnelles. Nous discutons également des implications cliniques des résultats obtenus et des limites de la présente étude. Nous terminerons par les perspectives futures de la recherche liées au décodage émotionnel des enfants dysphasiques.

4.1.1. Données générales en lien avec les hypothèses de recherche

4.1.1.1. Hypothèse générale

Au vu des résultats obtenus dans la présente recherche, l'hypothèse générale selon laquelle le développement perturbé du langage coexisterait avec un développement émotionnel particulier est partiellement vérifiée. En effet, on n'observe aucune différence significative entre le groupe d'enfants dysphasiques et le groupe d'enfants contrôles, ainsi qu'entre les sous-groupes appariés sur la compréhension du langage. Cependant, une différence apparaît entre le sous-groupe d'enfants dysphasiques mixtes et les enfants contrôles les plus âgés (appariés sur l'âge) pour la tâche en général. Notre hypothèse générale peut être acceptée dans le contexte où nos données indiqueraient que cette coexistence de difficultés émotionnelles et langagières s'applique à un groupe particulier d'enfants dysphasiques, soit les enfants dysphasiques mixtes.

4.1.1.2. Hypothèses opérationnelles 1, 2 et 3

Nos trois premières hypothèses opérationnelles supposant l'existence de performances significativement plus faibles chez les enfants dysphasiques au décodage d'informations auditivo-visuelles (bimodales - hypothèse 1), visuelles (visages dynamiques dénués de sons - hypothèse 2) et auditives filtrées (prosodie émotionnelles sans langage - hypothèse 3) en comparaison les enfants contrôles est en partie confirmée. Si les données

ne révèlent aucune différence significative entre les groupes, les résultats en sous-groupes mettent en évidence de moindres performances de la part du sous-groupe d'enfants dysphasiques mixtes relativement aux enfants contrôles de même âge chronologique. En effet, de telles différences ont été observées pour l'ensemble de la tâche de décodage des émotions, suggérant des difficultés pour l'ensemble des émotions et des conditions. Nos résultats confirment donc partiellement ceux obtenus par Creusere et al. (2004) où les enfants dysphasiques de 4 à 7 ans éprouvaient significativement plus de difficultés que les enfants contrôles à décoder des émotions bimodales (visuelle et auditive non filtrée). Notre étude précise en effet que le sous-groupe d'enfants dysphasiques mixtes semble présenter des difficultés à interpréter les émotions, qu'elles soient bimodales, auditives ou visuelles, à un âge plus avancé.

4.1.1.5. Hypothèse opérationnelle 4

Notre quatrième hypothèse postulait l'existence de performances significativement plus faibles uniquement chez les enfants dysphasiques mixtes relativement à leur groupe contrôle apparié, et non chez les enfants dysphasiques expressifs. Cette hypothèse n'est pas confirmée. Aucune différence significative entre les groupes des enfants dysphasiques et contrôles appariés sur la compréhension du langage n'a été constatée, les enfants dysphasiques mixtes et les enfants dysphasiques expressifs présentent des performances comparables de décodage d'émotions aux groupes contrôles auxquels ils étaient appariés. Par contre, les moindres performances du sous-groupe dysphasique mixte sont bien présentes par rapport au groupe contrôle de même âge chronologique.

4.1.2. Interprétation des données

De manière générale, les résultats de notre étude démontrent des difficultés de la part des enfants dysphasiques mixtes à effectuer notre tâche de décodage émotionnel, ces difficultés ne concernant pas les enfants dysphasiques expressifs testés. Les études précédentes portant sur l'identification vocale des émotions (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Trauner, et al., 1993) ne pouvaient à eux seuls écarter la possibilité que les performances des enfants dysphasiques étaient dues à leurs

difficultés de langage. Or les différences observées entre les enfants dysphasiques mixtes et les enfants contrôles de même âge chronologique de notre étude ne s'expliquerait pas par la nature linguistique des stimuli, puisqu'aucune condition en particulier ne pose pas plus problème qu'une autre, mais c'est bien l'ensemble de la tâche qui est difficile. Nos résultats suggèrent que les moindres performances des enfants dysphasiques par rapport aux enfants contrôles à la présentation de stimuli émotionnels mises en évidence par les études antérieures (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Trauner, et al., 1993) ne sont pas dues au contenu linguistique des stimuli.

Aussi, les moindres performances des enfants dysphasiques mixtes de notre étude sont significatives en regard des performances des enfants de même âge chronologique. C'est précisément cet appariement en âge chronologique, choisi par les auteurs des recherches antérieures, qui a mis en évidence des difficultés à décoder des émotions (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Creusere, et al., 2004; Trauner, et al., 1993). Nos données offrent donc un nouvel éclairage relativement à ces études, dont les résultats pourraient être expliqués par la présence d'enfants dysphasiques mixtes au sein des groupes étudiés : ces études n'effectuant pas de distinction et ne précisant pas à quel(s) sous-groupe(s) appartenaient les enfants testés, il est vraisemblable que les différences observées par ces chercheurs puisse être le fait d'enfants dysphasiques mixtes.

De plus, dans les études précédentes sur le décodage vocal émotionnel des enfants dysphasiques (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Creusere, et al., 2004; Trauner, et al., 1993), les chercheurs n'ont en réalité pas corrigé leur données à l'aide de l'indicateur Hu : avant cette correction, nos données démontraient également une différence significative entre les groupes dysphasiques et contrôles, qui, si elles n'avaient pas été corrigée pour éliminer un biais de jugement chez les enfants, nous auraient amenés à conclure erronément à des performances significativement plus faibles pour la Colère chez tous les enfants dysphasiques. Par conséquent, nous ne pouvons pas exclure qu'après correction, ces études auraient pu obtenir des résultats différents de ceux rapportés.

De la même manière que dans les recherches précédentes sur le décodage émotionnel des enfants dysphasiques (Berk, et al., 1983; Boucher, et al., 2000; Courtright & Courtright, 1983; Creusere, et al., 2004; Trauner, et al., 1993), les scores des enfants dysphasiques mixtes sont relativement élevés, mais ils se situent en moyenne en-deçà de leurs pairs contrôles de même âge chronologique. Aussi, avec un score H_u de 0,69 et un écart-type de 0,13, on voit qu'au moins un enfant dysphasique mixte parvient au même niveau d'identification des émotions que les enfants contrôles qui obtiennent 0,79 et 0,05 d'écart-type (Tableau 38). Une hétérogénéité existe donc dans le groupe des enfants dysphasiques mixtes tel qu'une part d'entre eux présente des performances comparables aux enfants contrôles les plus âgés. L'étude des scores individuels à travers le score z confirme ce constat en mettant en évidence cinq enfants dysphasiques mixtes sur les dix-sept de ce sous-groupe qui présentent des scores plus faibles que l'ensemble des enfants du groupe contrôle. Il est donc important de constater qu'en l'absence du calcul du score z , nous aurions conclu à tort à de plus faibles performances de l'ensemble des enfants dysphasiques mixtes alors qu'en réalité, ce constat ne s'applique qu'à moins d'un tiers (cinq sur dix-sept) d'entre eux.

Il est à noter que les cinq enfants dysphasiques mixtes au faible score z sont les plus âgés du groupe puisqu'ils ont entre 10 ans et demi et 11 ans 9 mois. Le petit groupe compte une seule fille parmi les cinq enfants et le déficit d'attention est présenté par deux garçons (sur quatre de l'ensemble du sous-groupe dysphasique mixte). Nous constatons également que les cinq enfants aux moindres performances de décodage émotionnel présentent également un QI dans la moyenne faible, soit de 82,6, alors qu'au sein du sous-groupe dysphasique mixte, on note un QI dans la moyenne normale, soit 97,2. Cette différence de plus de 15 points du QI nous a conduit à examiner la relation entre les performances des enfants à la tâche globale d'identification des émotions et les performances au QI non verbal. Les résultats ont démontré une forte corrélation entre ces deux facteurs. Toutefois, une corrélation n'a pas été mise en évidence entre les scores à la tâche de décodage émotionnel et les résultats à la tâche de compréhension du langage. Ces résultats suggèrent que le langage n'a pas été un facteur déterminant pour la réussite du décodage des stimuli

émotifs. Cette supposition va dans le même sens que notre suggestion selon laquelle la nature linguistique de certaines conditions (auditive et auditivo-visuelle) ne semble pas avoir influencé les performances des enfants.

La corrélation positive entre le décodage des émotions et le Bref QI non verbal au Leiter, en particulier les capacités de visualisation et de raisonnement non verbal, est peut-être due à une ou plusieurs composantes cognitives communes nécessaires à la bonne réussite de chacune de ces tâches. Cette observation ne signifie pas pour autant qu'il y a une relation de cause à effet, telle que le faible QI explique les résultats à la tâche de décodage émotionnel ou que ces derniers causent les résultats au QI. Le décodage émotionnel est une tâche où les enfants ont à interpréter des indices vocaux ou émotionnels pour déterminer ce que ressent l'actrice. Les tests utilisés dans notre étude pour estimer le quotient intellectuel non verbal des sujets consistent en des tâches de visualisation (deux sous-tests) et de raisonnement non verbal (deux sous-tests). Le sous-test *Figure Ground* est une tâche de visualisation où l'enfant doit retrouver un élément (un objet ou une partie d'un objet) dans un dessin complexe (par exemple une chambre d'enfant ou une famille au bord de la piscine) : l'enfant doit donc faire ressortir un détail (une brosse, le bord inférieur d'un maillot de bain) de son contexte. Dans le second sous-test de visualisation, *Form Completion*, l'enfant doit identifier un objet fragmenté ou désordonné sur un ensemble d'objets lui ressemblant (par exemple un cheval dont les morceaux sont désordonnés). Dans les deux sous-tests de raisonnement non verbal, les enfants doivent déduire une règle qui régit une séquence soit pour ordonner cette séquence (*Sequential Order*) (par exemple un nuage se déplaçant devant le soleil) soit pour compléter une séquence récurrente (*Repeated Pattern*) (par exemple pomme-banane). Nous pouvons nous demander si le point commun qui existerait entre ces sous-tests de QI et le décodage émotionnel est la capacité à donner un sens à des indices tels que des indices prosodiques et visuels implicites (qui ne sont pas explicites par le fait que l'actrice ne dénomme pas l'émotion en question), des détails à extraire ou à replacer dans leur contexte (Visualisation), implicites par le fait qu'ils ne sont pas clairement visibles; ou liés à une règle sous-jacente à une séquence (Raisonnement non verbal). Cette supposition irait dans le même sens du modèle ICS (*Interacting Cognitive*

subsystems) de Teasdale et Barnard (1993) qui décrivent le traitement des émotions comme étant un sous-système cognitif dont l'objet est de transformer des indices tels que les visages, la prosodie, et des énoncés relatifs à des émotions afin de leur donner une signification. La forte corrélation positive entre le QI non verbal et les performances à la tâche de décodage émotionnel souligne peut-être que certains enfants dysphasiques mixtes auraient des difficultés à donner sens à différents stimuli, tel que replacer un détail dans son contexte, dans une séquence, ou parmi des indices émotionnels.

On pourrait se demander si l'attention pourrait être un facteur responsable de la corrélation forte trouvée, puisqu'elle était nécessaire aussi bien au test d'intelligence non verbal qu'à la tâche de décodage émotionnel. A priori, si ce facteur a pu jouer, son concours serait faible, compte tenu, d'une part, que les cinq enfants dysphasiques au faible score *z* ne présentent pas tous cette caractéristique (seuls deux sont concernés) et, d'autre part, que les enfants dysphasiques expressifs sont plus nombreux que les enfants dysphasiques mixtes à avoir un déficit d'attention (7/13 contre 4/17 dans le groupe dysphasique mixte) et présentent tous des performances comparables aux enfants contrôles. De plus, la médication prise par ces enfants pour l'expérimentation leur permettait de réaliser la tâche, en répondant à chaque stimulus présenté. Toutefois, dans le premier chapitre de la thèse (section 1.4.1), nous avons montré à quel point les enfants dysphasiques dépourvus de diagnostic de déficit d'attention pouvaient démontrer des failles subtiles de l'attention. Les études électrophysiologiques de Shafer et al. (2007) et de Stevens et al. (2006) suggèrent la possibilité que certains mécanismes initiaux d'appréhension du stimulus – aussi bien langagiers que non langagiers – puissent être touchés chez les enfants dysphasiques. Mais si dans ces dernières recherches le stimulus en question était un distracteur (verbal et non verbal), il est possible que de tels mécanismes initiaux de perception du stimulus soit en cause chez les enfants dysphasiques qui obtiennent de faibles scores à l'interprétation des émotions. Les recherches de Shafer et al. (2007) et de Stevens et al. (2006) ayant démontré ces particularités attentionnelles chez des enfants dysphasiques sans déficit d'attention, cela pourrait expliquer pourquoi trois enfants dysphasiques ne souffrant pas de déficit d'attention commettent plus d'erreurs que ne le

font les enfants contrôles. Cette hypothèse pourrait avoir du sens en regard des données de la littérature qui indique que le traitement d'informations émotionnelles se fait automatiquement chez l'adulte (de Gelder, Böcker, Tuomainen, Hensen, & Vroomen, 1999; de Gelder, Pourtois, & Weiskrantz, 2002; de Gelder & Vroomen, 2000) mais aussi chez l'enfant dès les premiers mois de la vie (Pour une revue voir Grossmann & Johnson, 2007). Dans cette perspective, les enfants dysphasiques de notre étude qui identifient moins bien les émotions présentées appréhenderaient différemment ces stimuli, ce qui les amènerait à se tromper plus souvent que l'ensemble des enfants contrôles de cinq à douze ans.

Cependant, il faut nuancer cette supposition par le fait les enfants dysphasiques qui présentent un score Z faible réussissent une majorité de stimuli présentés. Une explication possible de ces résultats est que les enfants dysphasiques qui commettent plus d'erreurs que les enfants contrôles ne seraient pas capables d'identifier correctement des stimuli émotionnels plus subtils. Nous n'avons pas contrôlé l'intensité des émotions présentées dans notre étude : par conséquent, il est possible que pour une émotion donnée, nos stimuli étaient constitués d'exemplaires de niveaux d'intensité variable d'émotions. En effet, des études montrent un effet développemental en fonction de l'intensité des émotions présentées. Par exemple, l'étude de Herba (2006), qui teste des enfants de cinq à quatorze ans au décodage d'émotions faciales d'intensité croissante, démontre que plus l'émotion est intense, plus l'émotion est facile à identifier. En particulier, pour deux des émotions testées (la colère et la tristesse), plusieurs études montrent qu'à un niveau d'intensité maximale, ces deux émotions sont réussies par les enfants de cinq à dix ans à un niveau comparable aux adultes (Gao & Maurer, 2010; Montirosso, Peverelli, Frigerio, Crespi, & Borgatti, 2010). Par contre, ces mêmes enfants semblent avoir de la difficulté à détecter les expressions plus subtiles de la tristesse et de la colère pour lesquels ils sont plus faibles que les adultes. En effet, si l'on se réfère à l'expression de la tristesse au maximum d'intensité de l'étude de Gao et Maurer (2010), on observe que l'actrice est dans un état de tristesse extrême, de désespoir. De la même manière pour la colère où, au maximum de son intensité, la colère était représenté par de la rage. Or, nos stimuli de tristesse et de colère ne

comportaient pas d'exemplaires aussi intenses et étaient plus modérés. Cette interprétation serait plausible si on se réfère à une recherche auprès des enfants autistes. Pour la colère, les enfants de six ans présentant un diagnostic d'autisme de haut-niveau de l'étude de Rump, Giovannelli, Minshew et Strauss et al. (2009) à qui l'on présentait des vidéos d'intensité croissante ne parvenaient à reconnaître la colère qu'au niveau le plus intense, et différaient significativement des enfants contrôles appariés en âge chronologique quand les expressions de colère étaient de moindre intensité. Si les auteurs ne précisent pas les scores obtenus par les enfants avec autisme, ils mentionnent que « bien qu'ils aient été capables de reconnaître un certain nombre de stimuli brefs et dynamiques, ils n'ont pas été aussi efficaces que les contrôles » (traduction libre) (p. 1439). On devine que leurs résultats étaient peut-être comparables à ce que nous obtenons avec nos enfants dysphasiques (soit des scores élevés mais plus faibles que les contrôles). Les enfants dysphasiques au faible score Z pourraient donc s'être plus souvent trompés sur les stimuli de plus faible intensité, alors que ces mêmes stimuli ne posaient pas problème au groupe contrôle. Ainsi, il est plausible que les enfants dysphasiques aux faibles scores Z aient des particularités attentionnelles spécifiques aux émotions de moindre intensité, ou simplement qu'ils présentent de faibles capacités à donner sens à des émotions moins intenses.

4.1.3. Implications cliniques

A partir de notre recherche, les cliniciens (orthophonistes et psychologues) peuvent à juste titre conclure que les enfants dysphasiques mixtes présentant un QI dans la moyenne inférieure pourraient être les enfants qui sont le plus à risque de présenter des difficultés à identifier des émotions.

Aussi, notre revue de littérature (chapitre 1) a montré à quel point le développement sur les plans moteurs et attentionnels pouvait être particulier et surtout subtil, à tel point que seuls des outils très précis sont en mesure de les mettre en évidence. Notre étude semble aller dans ce sens également, et bien que des études ultérieures doivent le démontrer, nous pensons que les enfants dysphasiques pourraient avoir des difficultés à interpréter des émotions d'intensité modérée et faible. Si des études subséquentes le démontrent, il est possible que les enfants dysphasiques de la présente étude qui se comportent comme les

enfants contrôles aient de moindres performances par rapport à des émotions d'intensité plus faible que celles que nous avons présentées. Si tel est le cas, cette découverte serait primordiale tant on sait que dans la vie de tous les jours, les émotions sont le plus souvent exprimées de manière subtile. Par conséquent, en fonction des recherches futures, nous pensons qu'orthophonistes et psychologues doivent se pencher sur le décodage des émotions de ces enfants, même en l'absence de difficultés flagrantes. Pour ce faire, des outils de dépistage étalonnés contenant des émotions d'intensité variable issus de travaux de recherche devront être développés. En effet, à notre connaissance aucun outil de ce type utilisant des stimuli dynamiques n'est disponible. Un programme d'entraînement aux indices visuels, auditifs et auditivo-visuels tel que proposé par Golan et Baron-Cohen (2006) auprès d'autistes de haut-niveau devra également être conçu pour donner des outils d'interventions aux intervenants (orthophonistes, psychologues, éducateurs) relatives aux habiletés de décodage émotionnel des enfants dysphasiques.

4.1.4. Limites de l'étude

Les enfants dysphasiques ont été testés à l'aide de stimuli expérimentaux et non en contexte ou dans des situations réelles, où l'enfant comprend que l'émotion vécue est la conséquence d'un évènement de nature sociale par exemple. Les stimuli présentés dans la présente étude étaient en dehors de tout contexte, limitant quelque peu leur validité écologique.

Aussi, il est bien connu que les expressions émotionnelles produites dans un contexte expérimental sont pour le moins discutables par le fait qu'elles sont exagérées pour permettre de les représenter suffisamment, afin qu'elles soient identifiables par un tiers (Scherer, 2003). Or, dans la vie de tous les jours les émotions sont souvent bien plus complexes et plus difficiles à identifier (Herba, et al., 2006). Il aurait été possible de refléter cette réalité à l'aide d'exemplaires d'intensité variable, ce qui est d'autant plus pertinent qu'il a été montré aussi bien chez les adultes (par ex. Hess, Blairy, & Kleck, 1997) que chez les enfants, que l'intensité influence le niveau d'identification des émotions (Gao & Maurer, 2009, 2010; Herba, et al., 2006; Montiroso, et al., 2010).

Une expression neutre ne comptait pas parmi le choix d'émotions présentées aux participants. Cette alternative, couplée au contrôle de l'intensité des stimuli aurait permis au cours des analyses des résultats des enfants dysphasiques de déterminer si l'intensité de certains stimuli étaient en cause dans les erreurs commises par certains enfants du groupe dysphasique mixte. En effet, Gao et Maurer (2009), distinguent deux types d'erreurs : les erreurs de confusion où une émotion est prise pour une autre, et les erreurs spécifiques aux émotions qui sont de si faible intensité qu'aucune expression n'est détectée par le participant. Les enfants qui n'auraient détecté aucune émotion auraient pu donner une réponse neutre.

Un seul aspect de la compétence émotionnelle a été testé ici – le décodage émotionnel. Il aurait été pertinent de tester d'autres aspects comme la conscience de ses propres émotions ainsi que leur gestion et la communication efficace de ses affects. En effet, les résultats montrent que certains enfants dysphasiques n'ont pas de problème à interpréter les émotions, mais on ne sait pas s'ils peuvent en tenir compte pour orienter leurs actions en situation d'interaction.

4.1.5. Perspectives futures

Le présent travail de recherche consistait surtout à réaliser une première exploration des capacités de décodage émotionnel des enfants ayant une dysphasie en proposant une expérimentation contrôlant les limites des études antérieures. Ainsi, les mesures utilisées au cours de l'expérimentation sont globales. Les émotions n'ont pas été graduées selon une échelle d'intensité. Il est donc raisonnable de penser que, comme dans d'autres sphères du développement, les difficultés des enfants dysphasiques sont subtiles et requièrent des instruments plus fins, plus sensibles à d'éventuelles difficultés. Les résultats de la présente recherche renforcent l'idée qu'il est pertinent de comparer des sous-groupes d'enfants dysphasiques et aussi d'examiner les données individuelles. Les enfants dysphasiques réceptifs ayant un Bref QI non verbal dans la moyenne inférieure semblent constituer le sous-groupe le plus touché, mais d'autres études devront le vérifier en testant un plus grand nombre d'enfants dysphasiques expressifs et réceptifs. L'analyse des données individuelles

est également primordiale puisqu'elle permet d'identifier les enfants pour lesquels le décodage des émotions est plus difficile.

Enfin, parallèlement aux efforts de recherche sur la dysphasie dans toutes les sphères de leur développement, il importe également d'investir dans des études scientifiques visant à élaborer des outils de dépistage. Cet outil permettrait d'identifier les enfants qui présenteraient des difficultés subtiles d'interprétation des émotions, pas forcément visibles dans la vie quotidienne. En effet, les orthophonistes travaillent le décodage des émotions chez les enfants dysphasiques quand l'entourage décrit des difficultés évidentes à ce niveau.

Outre un outil de dépistage opérationnel, il est primordial de doter les spécialistes qui gravitent autour de l'enfant dysphasique de thérapies visant à améliorer ses habiletés émotionnelles, en s'inspirant de celles qui sont proposées aux personnes autistes de haut-niveau (par exemple Golan & Baron-Cohen, 2006). Ces thérapies devraient idéalement porter sur la communication, y compris des émotions, afin de s'intégrer dans l'objectif des orthophonistes de développer les habiletés langagières. Réalisées conjointement avec un psychologue ou un éducateur, ces stratégies thérapeutiques communicationnelles et émotionnelles devraient autant que faire se peut se dérouler au sein des environnements naturels des enfants dysphasiques pour maximiser le potentiel généralisable de tels acquis, dans le contexte des interactions sociales avec leurs pairs. À ce jour, les thérapies orthophoniques se heurtent souvent à la difficulté de généralisation des nouveaux acquis des enfants dysphasiques dans les situations de la vie de tous les jours. Bien entendu, de telles thérapies ne s'improvisent pas et nécessitent une grande part de préparation et de concertation entre professionnels pour en étudier la faisabilité et plus tard en tester scientifiquement les apports bénéfiques comparés à des thérapies orthophoniques classiques.

4.2. CONCLUSIONS

Notre recherche souligne l'importance d'évaluer les enfants dysphasiques à plusieurs niveaux – en tant que groupes, sous-groupes et à titre individuel – pour mettre en évidence

l'étendue des difficultés de certains enfants dysphasiques et l'absence de difficultés d'autres enfants dysphasiques. Si nos résultats généraux indiquent de plus faibles performances des enfants dysphasiques mixtes relativement aux enfants contrôles les plus âgés, l'étude des différences individuelles (score z) précise que cette différence n'est pas due aux performances de l'ensemble du sous-groupe dysphasique mixte mais à cinq enfants de ce sous-groupe. Ces derniers partageant également la particularité de présenter un Bref QI non verbal dans la moyenne inférieure, ce qui est en deçà de la moyenne obtenue par les enfants de leur sous-groupe. L'appartenance au groupe dysphasique mixte et la présence d'un Bref QI moyen inférieur doit attirer l'attention des cliniciens sur la susceptibilité de tels enfants à présenter des difficultés à décoder des émotions comme la joie, la peur, la colère et la tristesse.

Ces enfants aux plus faibles performances d'interprétation des émotions parviennent tout de même à décoder un grand nombre de stimuli. Les items non réussis ont pu être de niveau d'intensité d'émotions plus faible. En effet, l'intensité des émotions est un facteur que nous n'avons pas contrôlé dans notre étude, ce à quoi les futures recherches devront porter attention, afin de déterminer, d'une part, si les difficultés des enfants dysphasiques mixtes sont dues aux expressions (vocales ou faciales) moins intenses et, d'autre part, si les enfants dysphasiques de notre étude qui n'éprouvent pas de difficultés ont de moins bonnes performances pour des stimuli plus subtils que ceux présentés dans notre étude. À l'aide d'outil de dépistage sensible à la subtilité des troubles de décodage émotionnel, les praticiens (orthophonistes, psychologues, éducateurs) devront systématiser l'évaluation de cette habileté chez l'enfant dysphasique dont les difficultés ne sont pas forcément évidentes dans la vie quotidienne. Outre des efforts de recherche pour développer et valider un tel outil de dépistage, les études devront se pencher sur des stratégies thérapeutiques communicationnelles et émotionnelles appliquées de manière multidisciplinaire et intégrée dans le milieu naturel pour en favoriser le potentiel généralisable.

Bibliographie

- Ainsworth, M. D. S., & Bowlby, J. (1991). An ethological approach to personality development. *American psychologists*, *46*, 331-341.
- Association Psychiatrique Américaine (Ed.). (1996). *DSM IV. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*.
- Beaulieu, L., & Buttiens, B. (2005). Trouble primaire du langage/dysphasie : une définition actualisée, une démarche diagnostique novatrice et des outils cliniques. *Fréquences*, *17*(3), 8-12.
- Berk, S., Doehring, D. G., & Byans, B. (1983). Judgements of vocal affect by language delayed children. *Journal of Communication Disorders*, *16*, 49-56.
- Billard, C., Duvelleroy-Hommet, C., de Becque, B., & Gillet, P. (1996). Les dysphasies de développement. *Archives de Pédiatrie*, *3*, 580-587.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *31*, 1027-1050.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1992). Comprehension problems in children with specific language impairment: literal and inferential meaning. *Journal of Speech & Hearing Research*, *35*(119-129).
- Bishop, D. V. M., Adams, C. V., Nation, K., & Rosen, S. (2005). Perception of transient nonspeech stimuli is normal in specific language impairment: Evidence from glide discrimination. *Applied Psycholinguistics*, *26*(02), 175-194.
- Bishop, D. V. M., & Edmundson, A. (1987). Language-impaired four-year-olds: distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *52*, 156-173.
- Bishop, D. V. M., & McArthur, G. M. (2005). Individual differences in auditory processing in specific language impairment: A follow-up study using event-related potentials and behavioural thresholds. *Cortex*, *41*(3), 327-341.

- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2004). Characteristics of children with specific language impairment. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.), *Classification of Developmental Language Disorders* (pp. 23-38): Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2008). The role of language, social cognition and social skill in the functional social outcomes of young adolescents with and without a history of SLI. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 281-300.
- Botting, N., Simkin, Z., & Conti-Ramsden, G. (2006). Associated Reading Skills in Children with a History of Specific Language Impairment (SLI). *Reading and Writing*, 19(1), 77-98.
- Boucher, J., Lewis, V., & Collis, G. M. (2000). Voice processing abilities in children with autism, children with specific language impairments and young typically developing. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 847-857.
- Bowlby, J. (Ed.). (1978). *Attachement et perte. 1. L'attachement*. Paris: PUF.
- Brinton, & Fujiki, M. (2005). Social and affective factors in children with language impairment. In C. Addison Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren & K. Appel (Eds.), *Handbook of language and literacy development and disorders*: Guilford Press.
- Brinton, Fujiki, M., & Higbee, L. (1998b). Participation in cooperative learning activities by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41, 1193-1206.
- Brinton, Fujiki, M., & McKee, L. (1998a). The negotiation skills of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41, 927-940.
- Brinton, Fujiki, M., Montague, E. C., & Hanton, J. L. (1997). The ability of children with specific language impairment to access and participate in an ongoing interaction. *Journal of Speech and Hearing Research*, 40, 1011-1025.
- Brinton, Spackman, M. P., Fujiki, M., & Ricks, J. (2007). What should Chris say? The ability of children with specific language impairment to recognize the need to disassemble emotions in social situations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50(3), 798-811.

- Campos, J. J., Campos, R. G., & Barrett, K. C. (1989). Emergent themes in the study of emotional development and emotion regulation. *Developmental Psychology, 25*(3), 394-402.
- Carpendale, J. I., & Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: the development of children's social understanding within social interaction. *Behavioral and Brain Sciences, 27*, 79-151.
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A Longitudinal Investigation of Reading Outcomes in Children With Language Impairments. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 45*(6), 1142-1157.
- Chevrie-Muller, C., & Narbona, J. (Eds.). (1996). *Le langage de l'enfant. Aspects normal et pathologique*: Masson.
- Coady, J. A., Evans, J. L., Mainela-Arnold, E., & Kluender, K. R. (2007). Children with specific language impairment perceive speech most categorically when tokens are natural and meaningful. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 50*(1), 41-57.
- Compas, B. E., Connor-Smith, J., & Jaser, S. S. (2004). Temperament, stress reactivity, and coping: implications for depression in childhood and adolescence. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 33*(1), 21-31.
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (1999). Classification of children with specific language impairment: longitudinal considerations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 42*(5), 1195.
- Corriveau, K., Pasquini, E., & Goswami, U. (2007). Basic auditory processing skills and specific language impairment: a new look at an old hypothesis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50*(3), 647-666.
- Courtright, J. A., & Courtright, I. C. (1983). The perception of nonverbal vocal cues of emotional meaning by language-disordered and normal Children. *Journal of Speech and Hearing Research, 26*, 412-417.
- Craig, H. K., & Evans, J. L. (1993). Pragmatics and SLI : within-group variations in discourse behaviors. *Journal of Speech and Hearing Research, 36*, 777-789.

- Craig, H. K., & Washington, J. A. (1993). Access behaviours of children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 36*, 322-337.
- Creusere, M., Alt, M., & Plante, E. (2004). Recognition of vocal and facial cues to affect in language-impaired and normally-developing preschoolers. *Journal of Communication Disorders, 37*, 5-20.
- de Gelder, B., Böcker, K. B. E., Tuomainen, J., Hensen, M., & Vroomen, J. (1999). The combined perception of emotion from voice and face: early interaction revealed by human electric brain responses. *Neuroscience Letters, 260*(2), 133-136.
- de Gelder, B., Pourtois, G., & Weiskrantz, L. (2002). Fear recognition in the voice is modulated by unconsciously recognized facial expressions but not by unconsciously recognized affective pictures. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 99*(6), 4121-4126.
- de Gelder, B., & Vroomen, J. (2000). The perception of emotions by ear and by eye. *Cognition & Emotion, 14*(3), 289 - 311.
- Dupuis-Gauthier, C., Guillén, J., & Beaune, D. (2006). L'enfant dysphasique: un sujet en situation clinique. À propos de la prise en charge psychothérapeutique. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 54*, 396-400.
- Dupuis, C. (2001). Le concept de dysphasie. *Synapse, 176*, 33-37.
- Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development, 78*(5), 1441-1457.
- Elliott, L. L., & Hammer, M. A. (1988). Longitudinal changes in auditory discrimination in normal children and children with language-learning problems. *Journal of Speech & Hearing Disorders, 53*, 467-474.
- Elliott, L. L., Hammer, M. A., & Scholl, M. E. (1989). Fine-grained auditory discrimination in normal children and children with learning-language problems. *Journal of Speech & Hearing Research, 32*, 112-119.

- Evans, J. L., Viele, K., Kass, R. E., & Tang, F. (2002). Grammatical morphology and perception of synthetic and natural speech in children with specific language impairments. *Journal of Speech & Hearing Research, 45*, 494-504.
- Farmer, M. (2000). Language and Social Cognition in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*(5), 627-636.
- Finneran, D. A., Francis, A. L., & Leonard, L. B. (2009). Sustained attention in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 52*(4), 915-929.
- Ford, J., & Milosky, L. (2003). Inferring Emotional Reactions in Social Situations: Differences in Children With Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 46*(1), 21-30.
- Fortin, J. (2000). Conceptualisation contemporaine de la dysphasie développementale. *Fréquences, 12*(2), 27-31.
- Fourneret, P. (2001). Diagnostic différentiel des dysphasies de développement. *A.N.A.E. (Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant), 61*, 37-40.
- Friend, M. (2000). Developmental changes in sensitivity to vocal paralanguage. *Developmental Science, 3*(2), 148-162.
- Fujiki, M., Brinton, B., Isaacson, T., & Summers, C. (2001). Social behaviors of children with language impairment on the playground: a pilot study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 32*(2), 101-113.
- Fujiki, M., Brinton, B., Robinson, L., & Watson, V. (1997). The ability of children with specific language impairment to participate in a group decision task. *Journal of Children's Communication Development, 18*, 1-10.
- Fujiki, M., Spackman, M. P., Brinton, B., & Illig, T. (2007). Ability of children with language impairment to understand emotion conveyed by prosody in a narrative passage. *International Journal of Language and Communication Disorders, 43*(3), 330-345.
- Gadais, P., Pouliot, J., Poulin, M.-E., Cuadra, M. A., & Trinh, P. B. (2000). Taxonomie des dysphasies. *Fréquences, 12*(2), 17-26.

- Gao, X., & Maurer, D. (2009). Influence of intensity on children's sensitivity to happy, sad, and fearful facial expressions. *Journal of Experimental Child Psychology, 102*(4), 503-521.
- Gao, X., & Maurer, D. (2010). A happy story: developmental changes in children's sensitivity to facial expressions of varying intensities. *Journal of Experimental Child Psychology, 107*(2), 67-86.
- Gérard, C. L. (1993). Approche clinique des dysphasies de l'enfant. *Questions de Logopédie, 26*, 77-83.
- Gérard, C. L. (Ed.). (1994). *L'enfant dysphasique. Evaluation et rééducation*. Bruxelles.
- Golan, O., & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive media. *Development and Psychopathology, 18*, 591-617.
- Gosselin, P. (2005). Le décodage de l'expression faciale des émotions au cours de l'enfance. *Psychologie Canadienne, 46*(3), 126-138.
- Greenberg, M. T. (2007). Commentary on "The role of emotion theory and research in child therapy development". *Clinical Psychological Sciences Practice, 14*, 372-376.
- Grossmann, T., & Johnson, M. H. (2007). The development of the social brain in human infancy. *European Journal of Neuroscience, 25*, 909-919.
- Hadley, P. A., & Rice, M. L. (1991). Conversational responsiveness of speech and language impaired preschoolers. *Journal of speech and Hearing Research, 34*, 1308-1317.
- Halberstadt, A. G., Denham, S. A., & Dunsmore, J. C. (2001). Affective social competence. *Social Development, 10*(1), 79-119.
- Halberstadt, A. G., Denham, S. A., & Dunsmore, J. C. (2005). Affective social competence. In C. Lewis & J. G. Bremner (Eds.), *Developmental Psychology II. Social and Language development, vol. VI*. London: Sage Publications.
- Harris, P. L., Rosnay, M., & Pons, F. (2005). Language and children's understanding of mental states. *Current Directions in Psychological Science, 14*(2), 69-73.

- Herba, C. M., Landau, S., Russell, T., Ecker, C., & Phillips, M. L. (2006). The development of emotion-processing in children: effects of age, emotion and intensity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(11), 1098-1106.
- Hess, U., Blairy, S., & Kleck, R. E. (1997). The intensity of emotional facial expressions and decoding accuracy. *Journal of Nonverbal Behavior*, 21(4), 241-257.
- Hill. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language and communication Disorders*, 36(2), 149-171.
- Hill, Hogben, J. H., & Bishop, D. M. V. (2005). Auditory frequency discrimination in children with specific language impairment: a longitudinal study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(5), 1136-1146.
- Hohnen, B., & Stevenson, J. (1999). The structure of genetic influences on general cognitive, language, phonological, and reading abilities. *Developmental Psychology*, 35(2), 590-603.
- Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (1998). Specific language impairment: a deficit in grammar or processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 2(7), 240-247.
- Klees, M. (1992). Les dysphasies graves chez l'enfant. *Bulletin de Psychologie Scolaire et d'Orientation*, 4, 202-228.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition : cracking the speech code. *Nature Reviews-Neuroscience*, 5, 831-843.
- Kuhl, P. K. (2007). Is speech learning “gated” by the social brain. *Developmental Science*, 10(1), 110-120.
- Leclerq, A. L., & Leroy, S. (2010). *Introduction générale à la dysphasie: caractéristiques linguistiques et approches théoriques*. Paper presented at the Les journées scientifiques en logopédie.
- Lecocq, P. (Ed.). (1996). *L'E.CO.S.SE.: une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique*. Villeneuve d'Ascq (Nord): Presses Universitaires du Septentrion.

- Leonard, L., McGregor, K., & Allen, G. (1992). Grammatical morphology and speech perception in children with specific language impairment. *Journal of Speech & Hearing Research, 35*, 1076-1085.
- Léonard, L. B. (Ed.). (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge: A Bradford Book, The MIT Press.
- Lindsay, G., Dockrell, J. E., & Strand, S. (2007). Longitudinal patterns of behaviour problems in children with specific speech and language difficulties: child and contextual factors. *British Journal of Educational Psychology, 77*, 811-828.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Striano, T., & Tomasello, M. (2006). 12- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of Cognition and Development, 7*(2), 173-187.
- Locke, J. L. (1997). A theory of neurolinguistic development. *Brain and Language, 58*, 265-326.
- Macintosh, K., & Dissanayake, C. (2006). A comparative study of the spontaneous social interactions of children with high-functioning autism and children with Asperger's disorder. *Autism, 10*(2), 199-220.
- Marton, K. (2009). Imitation of body postures and hand movements in children with specific language impairment. *Journal of Experimental Child Psychology, 102*, 1-13.
- Marton, K., Abramoff, B., & Rosenzweig, S. (2005). Social competence in children with Specific Language Impairment (SLI): The relationship between social cognition and language knowledge. *Journal of Communication Disorders, 38*(2), 143-162.
- McArthur, G. M., & Bishop, D. V. M. (2004). Which people with specific language impairment have auditory processing deficits? *Cognitive Neuropsychology, 21*(1), 79 - 94.
- McArthur, G. M., & Bishop, D. V. M. (2005). Speech and non-speech processing in people with specific language impairment: A behavioural and electrophysiological study. *Brain and Language, 94*(3), 260-273.

- McCabe, P. C., & Marshall, D. J. (2006). Measuring the social competence of preschool children with specific language impairment: correspondence among informant ratings and behavioral observations. *Topics in Early Childhood Special Education, 26*(4), 234-246.
- Montgomery, J. W., & Evans, J. L. (2009). Complex Sentence Comprehension and Working Memory in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 52*(2), 269-288.
- Montirosso, R., Peverelli, M., Frigerio, E., Crespi, M., & Borgatti, R. (2010). The development of dynamic facial expression recognition at different intensities in 4- to 18-year-olds. *Social Development, 19*(1), 71-92.
- Nunes, T., Pretzlik, U., & Olsson, J. (2001). Deaf children's social relationships in mainstream schools. *Deafness & Education International, 3*(3), 123-136.
- Ors, M., Lindgren, M., Blennow, G., Nettelbladt, U., Sahlén, B., & Rosén, I. (2002). Auditory event-related brain potentials in children with specific language impairment. *European Journal of Paediatric Neurology, 6*(1), 47-62.
- Parlade, M. V., Messinger, D. S., Delgado, C. E. F., Kaiser, M. Y., Van Hecke, A. V., & Mundy, P. C. (2009). Anticipatory smiling: linking early affective communication and social outcome. *Infant Behavior and Development, 32*(1), 33-43.
- Perron, M., & Gosselin, P. (2007). Compréhension de la dissimulation des émotions chez l'enfant d'âge scolaire. *Enfance, 2*, 109-126.
- Pierrehumert, B. (Ed.). (2003). *Le premier lien. Théorie de l'attachement*. Paris: Odile Jacob.
- Pihko, E., Kujala, T., Mickos, A., Alku, P., Byring, R., & Korkman, M. (2008). Language impairment is reflected in auditory evoked fields. *International Journal of Psychophysiology, 68*(2), 161-169.
- Powis-Van Hövell, V. (1995). Le clair-obscur des dysphasies : tentative de clarification. *Le Langage et l'Homme, 30*(1), 57-66.

- Rapin, I., & Allen, D. A. (1996). Troubles du développement du langage: considérations nosologiques. In G. de Weck (Ed.), *Troubles du développement du langage: perspectives pragmatiques et discursives*: Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Redmond, S. M., & Rice, M. L. (1998). The socioemotional behaviors of children with SLI: social adaptation or social deviance. *Journal of Speech and Hearing Research, 41*, 688-700.
- Rice, M., Sell, M., & Hadley, P. (1991). Social interactions of speech-and language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research, 34*, 1299-1308.
- Rintala, P., & Linjala, J. (2003). Scores on test of gross motor development of children with dysphasia :a pilot study. *Perceptual and Motor Skills, 97*, 755-762.
- Roid, G. H., & Miller, L. J. (Eds.). (1997). *Leiter International Performance Scale-Revised*. Wood Dale, IL: Stoelting.
- Rondal, J. A. (Ed.). (1998). *Votre enfant apprend à parler* (3ème ed.).
- Rosen, S., Adlard, A., & van der Lely, H. (2009). Backward and simultaneous masking in children with grammatical specific language impairment: no simple link between auditory and language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52*(2), 396-411.
- Rump, K. M., Giovannelli, J. L., Minschew, N. J., & Strauss, M. S. (2009). The development of emotion recognition in individuals with autism. *Child development, 80*(5), 1434-1447.
- Saarni, C. (Ed.). (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Scherer, K. R. (2003). Vocal communication of emotion: a review of research paradigms. *Speech Communication 40*, 227-256.
- Shafer, V. L., Ponton, C., Datta, H., Morr, M. L., & Schwartz, R. G. (2007). Neurophysiological indices of attention to speech in children with specific language impairment. *Clinical Neurophysiology, 118*, 1230-1243.

- Skhiri, A. (2001). Le concept de soi de l'enfant dysphasique : une approche exploratoire. Unpublished Mémoire de fin d'études non publié. Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation.
- Spackman, M. P., Fujiki, M., & Brinton, B. (2006). Understanding emotions in context: the effects of language impairment on children's ability to infer emotional reactions. *International Journal of Language and Communication Disorders, 41*(2), 173-188.
- Spaulding, T. J., Plante, E., & Vance, R. (2008). Sustained selective attention skills of preschool children with specific language impairment: evidence for separate attentional capacities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 51*(1), 16-34.
- Spitz, R. A. (Ed.). (2002). *De la naissance à la parole. La première année de la vie.* (10ème ed.). Paris: Presses universitaires de France.
- St Clair, M. C., Durkin, K., Conti-Ramsden, G., & Pickles, A. (2010). Growth of reading skills with a history of specific language impairment: the role of autistic symptomatology and language-related abilities. *British Journal of Developmental Psychology, 28*, 109-131.
- Stark, R. E., & Heinz, J. M. (1996a). Perception of stop consonants in children with expressive and receptive-expressive language impairments. *Journal of Speech & Hearing Research, 39*, 676-686.
- Stark, R. E., & Heinz, J. M. (1996b). Vowel perception in children with and without language impairment. *Journal of Speech & Hearing Research, 39*, 860-869.
- Steele, H., Steele, M., & Croft, C. (2008). Early attachment predicts emotion recognition at 6 and 11 years old. *Attachment & Human Development, 10*(4), 379 - 393.
- Stevens, & Bliss, L. (1995). Conflict resolution abilities of children with specific language impairment and children with normal language. *Journal of speech and Hearing Research, 39*, 599-611.
- Stevens, Sanders, L., & Neville, H. (2006). Neurophysiological evidence for selective auditory attention deficits in children with specific language impairment. *Brain Research, 1111*(1), 143-152.

- Sussman, J. E. (1993). Perception of formant transition cues to place of articulation in children with language impairments. *Journal of Speech & Hearing Research, 36*, 1286-1299.
- Sussman, J. E. (2001). Vowel perception of adults and children with normal language and specific language impairment: based on steady states or transitions? *Journal of the Acoustical Society of America, 109*, 1173-1180.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1974). Developmental aphasia: rate of auditory processing and selective impairment of consonant perception. *Neuropsychologia, 12*, 83-93.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1975). Developmental aphasia: the perception of brief vowels and extended stop consonants. *Neuropsychologia, 13*, 69-74.
- Tallal, P., & Stark, R. E. (1981). Speech acoustic-cue discrimination abilities of normally developing and language-impaired children. *Journal of Acoustical Society of America, 69*, 568-574.
- Tallal, P., Stark, R. E., Kallman, C., & Mellits, D. (1981). A reexamination of some nonverbal perceptual abilities of language-impaired and normal children as a function of age and sensory modality. *Journal of Speech & Hearing Research, 24*, 351-357.
- Teasdale, J., & Barnard, P. (Eds.). (1993). *Affect, Cognition and Change*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thibodeau, L. M., & Sussman, H. M. (1979). Performance on a test of categorical perception of speech in normal and communication disordered children. *Journal of Phonetics, 7*, 375-391.
- Thompson, R. A., & Lagattuta, K. H. (2006). Feeling and understanding : early emotional development. In K. McCartney & D. Phillips (Eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp. 317-337): Blackwell publishing.
- Tomasello. (2007). Cooperation and communication in the 2nd year of life. *Child Development Perspectives, 1*(1), 8-12.
- Tomasello, & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First language, 4*, 197-212.

- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research, 40*, 1245-1260.
- Trauner, D. A., Ballantyne, A., Chase, C., & Tallal, P. (1993). Comprehension and expression of affect in language-impaired children. *Journal of Psycholinguistic Research, 22*(4), 445-452.
- Tremblay, H., Brun, P., & Nadel, J. (2005). Emotion sharing and emotion knowledge: typical and impaired development. In J. Nadel & D. Muir (Eds.), *Emotional development: recent research advances* (pp. 341-363). London: Oxford University Press.
- Trevarthen, C., & Aitken, K. J. (2001). Infant intersubjectivity: research, theory and clinical applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 42*(1), 3-48.
- Ullman, M. T., & Pierpont, E. I. (2005). Specific language impairment is not specific to language: the procedural deficit hypothesis. *Cortex, 41*(3), 399-433.
- van der Lely, H. K. J. (2005). Grammatical-specific language Impairment (G-SLI): identifying and characterising the G-SLI subgroup. *Fréquences, 17*(3), 13-20.
- Verloes, A., & Excoffier, E. (2003). Dysphasie : aspects génétiques. In C. Gérard & V. Brun (Eds.), *Rencontres de rééducation, volume 19 : Les dysphasies* (pp. 17-22). Paris: Masson.
- Wagner, H. L. (1993). On measuring performance in category judgment studies of nonverbal behavior. *Journal of Nonverbal Behavior, 17*, 3-28.
- Webster, R. I., Erdos, C., Evans, K., Majnemer, A., Kehayia, E., Thordardottir, E., et al. (2008). The clinical spectrum of developmental language impairment in school-aged children: language, cognitive and motor findings. *Pediatrics, 118*, 1541-1549.
- Welniarz, B. (2001). Approche psychopathologique des troubles graves du langage oral chez l'enfant = Psychopathological approach of severe oral language disorders in children. *ANAE (Approche Neuropsychologique des Apprentissages de l'Enfant), 61*, 44-49.

- Wetzburger, C. (2004). Dysphasie de développement : approche neuropédiatrique. *Enfance*, 1(107-112).
- Whitehouse, A. J. O., Line, E. A., Watt, H. J., & Bishop, D. V. M. (2009). Qualitative aspects of developmental language impairment relate to language and literacy outcome in adulthood. *International Journal of Language and communication Disorders*, 13, 1-22.
- Xavier, J., Bigouret, F., Chauvin, D., Cohen, D., & Mazet, P. (2005). Les troubles du langage de l'enfant : le point de vue du psychiatre. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 18(8), 394-400.

**ANNEXE 1- CERTIFICAT D'ETHIQUE EMIS PAR LE
CRIR**

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 conférence téléphonique du 22 avril 2008, le projet de recherche **CRIR-345-0208** intitulé:

« Le traitement émotionnel des enfants dysphasiques ».

Présenté par: **Amina Skhiri, Phaedra Royle, Benoît Jutras**

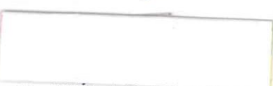
Le présent projet répond aux exigences éthiques de notre CÉR. Le Comité autorise donc sa mise en œuvre sur la foi des documents suivants :

- Formulaire A daté du 28 février 2008 ;
- Document intitulé « Budget : prévisions » ;
- Formulaire de l'Institut Raymond-Dewar mentionnant que le projet est acceptable sur le plan de la convenance institutionnelle ;
- Formulaire du Centre montérégien de réadaptation mentionnant que le projet est acceptable sur le plan de la convenance institutionnelle ;
- Formulaire du CRDP le Bouclier mentionnant que l'acceptation du projet sur le plan de la convenance institutionnelle est conditionnelle à ce que les chercheurs se rendent disponibles pour présenter les résultats préliminaires ou définitifs du projet de recherche lors d'un événement scientifique futur organisé par cet établissement ;
- Protocole de recherche intitulé «Le traitement émotionnel des enfants dysphasiques» ;
- Formulaire de consentement (version du 1^{er} juillet 2008, telle que datée et approuvée par le CÉR) ;
- Lettre de recrutement (version du 1^{er} juillet 2008, telle que datée et approuvée par le CÉR) ;
- Affiches de recrutement pour les enfants francophones et pour les enfants francophones avec un trouble de langage ;
- Document intitulé « Formulaire d'autorisation de transmission de coordonnées » (version du 1^{er} juillet 2008, telle que datée et approuvée par le CÉR) ;
- Courriel de Monsieur Stéphane Mercier daté du 1^{er} juillet 2008, qui confirme que le CRDP le Bouclier accepte le projet sur le plan de la convenance institutionnelle;
- Courriel de Me Michel T. Giroux qui confirme l'émission du certificat d'éthique;
- Lettre d'acceptation et certificat d'éthique du CHU Sainte-Justine ;
- Curriculum Vitae de Mesdames Amina Skhiri dit Gabouge et Phaedra Royle.

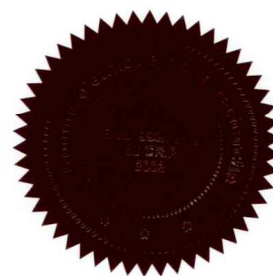
Ce projet se déroulera dans le site du CRIR suivant : **Institut Raymond-Dewar**, et dans les établissements suivants : **CRDP le Bouclier, le Centre montérégien de réadaptation.**

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.



Me Michel T. Giroux
Président du CÉR



Date d'émission
1^{er} juillet 2008

ANNEXE 2- QUESTIONNAIRE

Code: _____

QUESTIONNAIRE

DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE ET DE LA PAROLE

Avez-vous présentement ou avez-vous déjà eu des inquiétudes au sujet du développement du langage ou de la parole de votre enfant? OUI NON

Si OUI, veuillez clairement préciser pourquoi : _____

Est-ce que l'enfant a eu une évaluation ou un diagnostic visant le développement du langage ou de la parole? OUI NON

Si OUI, s'il vous plaît précisez quand l'évaluation a eu lieu et son résultat général

L'enfant a-t-il suivi un traitement pour des troubles du langage /de la parole? OUI NON

Si OUI, décrivez le type de thérapie (seul/groupe) _____ de: _____ à: _____

But principal du traitement : _____

Nombre de séances par semaine : _____

DÉVELOPPEMENT GÉNÉRAL

Est-ce que l'enfant entend bien? OUI NON

Remarques _____ :

Est-ce que l'enfant a eu des périodes où il n'entendait pas bien? OUI NON

Est-ce que l'enfant a fait de l'otite moyenne? _____ Jamais _____ Quelques fois
_____ Fréquemment

Estimez le nombre de fois l'otite moyenne a été diagnostiquée _____

Estimez le nombre de fois l'otite moyenne n'a pas été formellement diagnostiquée mais soupçonnée _____

Estimez le nombre de fois l'otite moyenne a été diagnostiquée au cours des 12 derniers mois _____

Estimez le nombre de fois l'otite moyenne a été traitée avec :

Antibiotiques _____ Tubes tympaniques _____ Autre _____

Date de la dernière otite moyenne : _____

Est-ce que l'enfant fait une otite moyenne présentement? OUI NON

Est-ce que l'enfant a déjà eu des tubes tympaniques? OUI NON

Est-ce que l'enfant a des tubes tympaniques présentement? OUI NON

Remarques : _____

SANTÉ GÉNÉRALE

Y a-t-il eu des complications pendant la grossesse _____ ou l'accouchement _____

Si OUI, veuillez décrire : _____

L'enfant est-il né à terme ? OUI NON

Si NON, à combien de semaines? _____

L'enfant a-t-il déjà été gravement malade? OUI NON

Si OUI, veuillez clairement préciser : _____

A-t-il eu une opération chirurgicale? OUI NON ou été hospitalisé? OUI NON

Si OUI, veuillez décrire : _____

Est-ce que l'enfant prend des médicaments régulièrement? OUI NON

Si OUI, veuillez clairement préciser : _____

À votre avis, le développement de votre enfant a-t-il été normal (typique d'un enfant de son âge) au niveau de la parole, du langage, de la compétence sociale, cognitive, et motrice?

OUI NON

Si NON, veuillez noter vos commentaires : _____

APPRENTISSAGES

Est-ce que les apprentissages scolaires de votre enfant vont bien? OUI NON

Si non, veuillez préciser les difficultés rencontrées : _____

Est-ce que votre enfant a doublé une année scolaire? OUI NON

Est-ce que votre enfant a des problèmes à se concentrer? OUI NON

Est-ce que des problèmes d'attention ont été diagnostiqués? OUI NON

Est-ce que votre enfant prend des médicaments pour être plus calme? OUI NON

Parmi les membres de la famille* de l'enfant, y a-t-il des individus qui ont eu des troubles de développement du langage, de la parole, de la lecture, des difficultés scolaires ou d'autres difficultés nécessitant un enseignement spécialisé ou autre traitement (*liens du sang: frères et sœurs, parents, tantes, oncles, cousins, cousines, ou grands-parents)? OUI
NON

Si OUI, veuillez préciser : _____

Critères d'exclusion :

À partir des réponses des parents à ce questionnaire, les enfants seront exclus si au moins un des critères d'exclusion suivants est rencontré:

1. Un diagnostic de retard ou de trouble du langage ou de la parole
2. L'enfant n'entend pas bien.
3. La présence d'otites fréquentes actuelles ou le port actuel de tubes tympaniques.
4. Le bilan d'état de santé révèle que l'enfant souffre de problème neurologique (par exemple, épilepsie).
5. Le parent décrit un développement de la compétence sociale, cognitive ou motrice anormale.

6. Des difficultés scolaires dans plus d'un domaine important des apprentissages de base (lecture, écriture, mathématiques). On sait qu'un enfant peut ne pas aimer et donc moins bien réussir les mathématiques mais avoir des résultats satisfaisants par ailleurs, d'où au moins deux domaines d'apprentissage.

7. Redoublement scolaire

8. Des difficultés à se concentrer

9. Un diagnostic de troubles d'attention

10. La prise d'une médication pour les troubles d'attention

Notez que les critères 1, 6 et 7 ne s'applique pas au groupe d'enfants dysphasiques.

Ce projet de recherche est dirigé par Amina Skhiri dit Gabouge, Doctorante, sous la direction de Phaedra Royle, Ph.D. et de Benoît Jutras, Ph.D. Université de Montréal et Centre de recherche Marie-Enfant. Toutes les informations fournies dans ce questionnaire sont strictement confidentielles. Ce questionnaire a été élaboré en grande partie par le Dr Phaedra Royle dans le cadre de ses propres travaux de recherche.

**ANNEXE 3- FORMULAIRE DE CONSENTEMENT
ENFANTS**



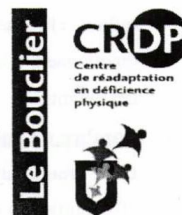
Université 
de Montréal

IRD Institut Raymond-Dewar
Centre de réadaptation spécialisée
en surdité et en communication

CMR CENTRE MONTÉRÉGIE
DE RÉADAPTATION



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant
Pour l'amour des enfants



Formulaire de consentement

- **Titre du projet :** Le traitement des émotions des enfants dysphasiques et des enfants sans troubles du langage
- **Responsables :** Amina Skhiri, M.A ., Phaedra Royle, Ph.D., Benoît Jutras Ph.D.
- **Invitation à participer à un projet de recherche**
Le laboratoire de recherche sur l'acquisition et le traitement du langage (Centre de réadaptation Marie-Enfant du CHU Sainte-Justine), en collaboration avec l'Institut Raymond-Dewar, le Centre Montérégien de Réadaptation et le Centre de Réadaptation en Déficience Physique Le Bouclier vous invite à participer à une étude destinée à mieux comprendre les difficultés des enfants dysphasiques. À cet effet, nous sollicitons la participation de votre enfant. Nous vous invitons à lire ce formulaire d'information afin de décider si vous êtes intéressé à ce que votre enfant participe à cette étude.
- **Objectif et pertinence de la recherche**
Cette recherche vise à déterminer comment les enfants dysphasiques (c'est-à-dire présentant un trouble du langage) perçoivent et interprètent les émotions des autres. Nous nous demandons si ces enfants ont de la difficulté à identifier comment une autre personne se sent intérieurement sur le plan émotionnel. Le traitement émotionnel est essentiel au bon déroulement des interactions sociales quotidiennes. Identifier d'éventuels problèmes de traitement des émotions chez les enfants ayant une dysphasie permettrait au

PROJET CRIR - 345-0208 : approuvé par le CER des établissements du CIR le 21/07/2008



milieu clinique de proposer des interventions qui tiennent compte des aspects émotionnels notamment de la communication pour faciliter les interactions sociales de ces enfants.

- **Nombre de participants impliqués**

Deux groupes d'enfants participeront à l'étude : 1) 20 enfants dysphasiques de 10 ans ; 2) 20 enfants sans trouble de développement de 7 à 9 ans.

- **Comment se déroulera le projet?**

On vous demandera de remplir un questionnaire portant sur les caractéristiques démographiques ainsi que des informations relatives au développement de votre enfant. Ce questionnaire devrait vous prendre entre 30 et 40 minutes de votre temps. Le questionnaire nous permet de déterminer si votre enfant peut participer à l'étude. En effet, il est possible que votre enfant soit exclu du présent projet en fonction des réponses que vous nous fournirez sur son développement linguistique et cognitif. Si tel est le cas, nous vous en aviserons. Si votre enfant est retenu pour la présente étude, il viendra à deux séances d'une heure et demi au Laboratoire de recherche sur l'acquisition et le traitement du langage au Centre de réadaptation Marie-Enfant (CHU Sainte-Justine). Au cours de la première séance, des tâches de reconnaissance des émotions seront effectuées à partir de vidéos et de sons présentés successivement. Votre enfant sera filmé pendant qu'il effectue les tâches émotionnelles, ce qui permettra une vérification et un approfondissement des réponses fournies. Vous ne pourrez pas participer aux différentes tâches auxquelles sera soumis votre enfant afin d'obtenir des situations comparables entre les enfants (même consignes, mêmes tâches, même attitude de l'expérimentateur). Cependant, vous pourrez observer les séances à travers une vitre. Pendant la seconde séance, on évaluera les capacités auditives, linguistiques, cognitives de votre enfant à l'aide de tests prévus à cet effet. Avec votre accord écrit, nous consulterons les dossiers rédigés par les professionnels (orthophoniques et psychologiques) qui ont suivi votre enfant, le cas échéant.

- **Quels sont les avantages et bénéfices?**

Aucun bénéfice direct ou indirect pour vous ou votre enfant n'est attendu. Aucune indemnité compensatoire n'est offerte pour votre participation et celle de votre enfant. Cependant, cette étude contribuera à l'avancement des connaissances dans le domaine particulier du traitement des émotions de la population d'enfants dysphasiques, ce qui pourrait déboucher, à long terme, sur de nouvelles interventions.

PROJET CRiR - 345 - 0208 : approuvé par le CÉR des établissements du CRiR le 01/07/2008



- **Quels sont les inconvénients et les risques?**

Le protocole expérimental ne comporte aucun risque ni aucune douleur pour votre enfant. Pour le confort de votre enfant, au cours de la passation des tâches, nous lui proposerons des pauses qui lui permettront de se reposer. Le seul inconvéniement subi serait le temps consacré à sa participation et la vôtre à l'étude.

- **Comment la confidentialité est-elle assurée?**

L'ensemble des informations recueillies dans le cadre de cette étude demeurera confidentiel, à moins d'une autorisation écrite de votre part ou d'une exception de la loi. Pour préserver la confidentialité, un code sera associé au dossier de chaque enfant. Les données permettant d'identifier les participants (nom, adresse,...) seront conservées à part et mises sous clé afin de préserver la confidentialité au sujet des participants. Les enregistrements de vidéos ne seront accessibles qu'aux personnes directement impliquées dans le projet (les responsables du projet, personnel effectuant les analyses). Toutes les données confidentielles (informations, enregistrements) seront conservées pendant 10 ans suivant la fin du projet au du Laboratoire de recherche sur l'acquisition et le traitement du langage au Centre de réadaptation Marie-Enfant du CHU Sainte Justine et seront ensuite détruites. Elles ne seront pas utilisées pour d'autres fins, à moins que vous nous donniez votre consentement explicite à ce sujet.

Cependant, afin de vérifier la saine gestion de la recherche, il est possible qu'un délégué du comité d'éthique de la recherche consulte les données de recherche et le dossier de votre enfant. Aussi, à des fins de protection, le Ministère de la santé et des services sociaux pourrait avoir accès à votre nom et prénom ainsi que ceux de votre enfant, ses coordonnées, la date de début et de fin de sa participation au projet jusqu'à un an après la fin de projet.

Par ailleurs, les résultats obtenus dans cette étude pourraient être publiés ou communiqués dans un congrès scientifique mais aucune information permettant d'identifier votre enfant ne sera alors dévoilée.

- **Responsabilité des chercheurs**

En signant ce formulaire, vous ne renoncez aucunement à vos droits ou à ceux de votre enfant. De plus, vous ne libérez pas les chercheurs de leur responsabilité légale et professionnelle advenant une situation qui poserait préjudice à votre enfant.

PROJEC CRIR-345-0208 : approuvé par le CER des établissements du CRIR le 1^{er} juillet 2008

- **Liberté de participation**

La participation des enfants et des parents à cette recherche est volontaire et les participants sont libres de s'en retirer en tout temps et ce, sans conséquences. En effet, soyez assurés qu'un refus de participer ou une interruption de participation n'aura aucun impact sur les services que vous et votre enfant recevez en dehors de ce projet de recherche.

En cas de questions ou de difficultés, avec qui peut-on communiquer?

Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser à Amina SKHIRI au 374-1710, poste 8607. Pour tout renseignement sur les droits de votre enfant à titre de participant à ce projet de recherche, vous pouvez contacter le Commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749. Si vous avez des questions sur vos droits et recours ou sur votre participation à ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Mme Anik Nolet, coordinatrice à l'éthique de la recherche des établissements du CRIR au (514) 527. 4527 poste 2649 ou par courriel à l'adresse suivante : an

Projet CRIR-345-0208 : approuvé par le CIR de l'établissement du CRIR le 1^{er} juillet 2008



Formulaire de consentement

Titre du projet : Le traitement émotionnel des enfants dysphasiques et des enfants sans troubles du langage

Participation à la recherche

On m'a expliqué la nature et le déroulement du projet intitulé « Le traitement émotionnel des enfants dysphasiques et des enfants sans troubles du langage ». J'ai pris connaissance du formulaire de consentement et on m'en a remis une copie. Je considère que les réponses fournies aux questions que j'avais par rapport à ce projet sont satisfaisantes. Après réflexion, je consens à ce que mon enfant et moi-même participions à cette étude.

Nom de l'enfant (Lettres moulées)

Assentiment de l'enfant (Signature)

Date

Nom du parent (Lettres moulées)

Consentement du parent, tuteur (Signature)

Date

Consultation des dossiers professionnels

J'autorise l'équipe de recherche à consulter les dossiers professionnels de mon enfant pour obtenir les informations pertinentes à ce projet.

Oui Non

Nom du parent ou tuteur (lettres moulées)

Consentement du parent ou tuteur (signature)

Date



PROJET CRIR-345-0208 : approuvé par le CER des établissements du CRIR le 01/11/2008

Utilisation des enregistrements :

J'accepte que les enregistrements de mon enfant soient utilisés pour fins d'enseignement.

Oui Non

Nom du parent ou tuteur (lettres moulées)

Consentement du parent ou tuteur (signature)

Date

Formule d'engagement du chercheur ou de la personne qu'il a déléguée

J'ai expliqué au participant et/ou à son parent/tuteur tous les aspects pertinents de la recherche et j'ai répondu aux questions qu'ils m'ont posées. Je leur ai indiqué que la participation au projet de recherche est libre et volontaire et que la participation peut être cessée en tout temps.

Nom de la personne qui a obtenu

Signature

Date

le consentement (Lettres moulées)

Le projet de recherche doit être décrit au participant et/ou à son parent/tuteur ainsi que les modalités de la participation. Un membre de l'équipe de recherche doit répondre à leurs questions et doit leur expliquer que la participation au projet de recherche est libre et volontaire. L'équipe de recherche s'engage à respecter ce qui a été convenu dans le formulaire de consentement.

Nom du chercheur responsable

Signature

Date

(Lettres moulées)



PROJET CRIR-345-0808: approuvé par le CÉR des établissements du CRIR le 09/11/08

ANNEXE 4- LETTRE DE RECRUTEMENT



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant
Pour l'amour des enfants



Université 
de Montréal

Le traitement des émotions des garçons de 6, 10 et 12 ans

Chers parents,

Le centre de réadaptation Marie-Enfant du CHU Sainte-Justine, dans le cadre de la recherche doctorale de Mme SKHIRI Amina, vous invite à participer à une recherche portant sur l'interprétation des émotions chez les garçons de 6, 10 et 12 ans. Voici quelques informations pertinentes qui vous aideront à comprendre la nature de votre participation :

Quels tests?

Les enfants participants à cette étude seront vus deux fois : une première fois pendant 1h20, et une seconde fois pendant une heure, ce temps comprenant les pauses octroyées à l'enfant. À la première rencontre, un dépistage auditif sera effectué pour s'assurer que l'enfant entend bien, des otites passagères pouvant diminuer temporairement l'audition. Une fois le dépistage auditif effectué et ne révélant aucune diminution de l'audition, je présente des vidéos et sons où des personnes parlent avec une certaine émotion. Je demande simplement à l'enfant de me dire de quelle émotion il s'agit : ce sont des émotions assez simples comme la joie. Au cours de la seconde rencontre, j'effectue un test de compréhension du langage où je dis des phrases à l'enfant et il choisit parmi quatre images possibles celle qui correspond le mieux à la phrase prononcée. Enfin, je réalise 4 tâches d'un test qui mesure les capacités intellectuelles de l'enfant, ce qui permet de mesurer son raisonnement non verbal. Aussi, je m'engage à vous transmettre individuellement les résultats de votre enfant aux différents tests, et ce par écrit.

Où et quand?

Les tests pourront se faire à l'école sur l'heure du midi, après les cours ou encore à domicile.

Si je suis intéressé, que dois-je faire?

Si vous avez des questions sur cette recherche, ou si vous aimeriez que votre enfant y participe, vous pouvez me joindre au centre de recherche Marie-Enfant au (514) 374-1710 poste 8607 ou encore m'écrire par courriel à l'adresse suivante : ou encore
remplir le formulaire ci-joint et le transmettre au professeur de votre enfant.

Amina SKHIRI, étudiante au doctorat à l'école
d'Orthophonie et d'Audiologie de l'Université de Montréal

Formulaire d'autorisation de transmission de coordonnées



Par la présente, j'autorise un membre de l'équipe de recherche de l'étude «Le traitement émotionnel des enfants dysphasiques et des enfants sans troubles du langage» à me contacter afin de m'expliquer plus en détail le projet de recherche et la nature de ma participation. J'accepte de transmettre à l'équipe de recherche mon nom, et mes coordonnées pour me joindre.

Je déclare avoir lu et compris les termes du présent formulaire.

Nom de l'enfant visé par l'étude (lettres moulées)

Date de naissance

Nom du parent (lettres moulées)

Adresse

Numéro de téléphone (Jour)

Numéro de téléphone (Soir)

Signature du parent

Date

Nom de l'intervenant qui le réfère (lettres moulées) Titre professionnel (lettres moulées)

**ANNEXE 5- ANNONCE DESTINÉE AU
RECRUTEMENT DES ENFANTS CONTRÔLES**

**ANNEXE 6- FORMULAIRE DE CONSENTEMENT
ADULTES**



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants



Université 
de Montréal

Formulaire de consentement

- **Titre du projet :** Le traitement des émotions chez les enfants
- **Responsables :** Amina Skhiri, M. A . Phaedra Royle, Ph. D. Benoît Jutras Ph. D.
- **Objectif et pertinence de la recherche**

Cette recherche vise à déterminer comment les enfants perçoivent et interprètent les émotions des autres. En particulier, nous cherchons à comprendre comment les enfants interprètent les émotions véhiculées par des énoncés. Pour ce faire, nous sollicitons votre participation afin d'évaluer des stimuli audios et vidéos. Cette évaluation devrait durer environ 1h30.

Comment la confidentialité est assurée?

L'ensemble des informations recueillies dans le cadre de cette étude demeurera confidentiel, à moins d'une autorisation écrite de votre part ou d'une exception de la loi.

Liberté de participation

Votre participation à cette recherche est volontaire et les participants sont libres de s'en retirer en tout temps et ce, sans conséquences.

Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser à Amina SKHIRI au (514) 374-1710, poste 8607



Formulaire de consentement

Titre du projet : Le traitement des émotions chez les enfants

Participation à la recherche

On m'a expliqué la nature et le déroulement du projet intitulé « Le traitement des émotions chez les enfants ». J'ai pris connaissance du formulaire de consentement et on m'en a remis une copie. Je considère que les réponses fournies aux questions que j'avais par rapport à ce projet sont satisfaisantes. Après réflexion, je consens à participer à cette étude.

Nom du participant (Lettres moulées)

Consentement du participant (Signature)

Date

Formule d'engagement du chercheur ou de la personne qu'il a déléguée

Je certifie avoir expliqué au signataire intéressé les termes de la présente formule, avoir répondu aux questions qu'il (elle) m'a posées et lui avoir clairement indiqué qu'il (elle) est libre de mettre un terme en tout temps à sa participation à l'étude décrite ci-dessus. L'équipe de recherche s'engage à respecter ce qui a été convenu dans le formulaire de consentement

Nom et fonction (lettres moulées)

Signature du chercheur ou du délégué

Date

ayant obtenu le consentement

ANNEXE 7- GRILLE DES JUGES

GRILLE DES JUGES

Nous cherchons à comprendre comment les enfants interprètent les émotions véhiculées par des énoncés. Nous vous présentons des phrases qui pourraient être énoncées avec une ou plusieurs émotions. Veuillez indiquer pour chaque phrase si elle peut véhiculer une à quatre des émotions suivantes : JOIE – COLÈRE – TRISTESSE – PEUR. Plus précisément, c'est la personne qui énonce la phrase qui ressent cette émotion et qui nous la communique. Ces phrases peuvent-elles être énoncées selon ces émotions dans la vie de tous les jours? Vous pouvez cocher une à quatre cases par énoncé. Finalement, est-ce que certaines phrases pourraient être modifiées pour correspondre aux quatre émotions? Notez ces changements dans l'espace alloué situé en-dessous de chaque énoncé.

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Tu es de retour				
Il est déjà passé				
Je pense que tu as raison				
Il manque d'éclairage ici				
Prends ton livre				
C'est moi				
On attend ton signal				
Il n'est pas encore arrivé				
Allez viens on rentre				
Il n'y a personne ici				
Regarde-moi ça				
Le chat a joué avec ça				
C'est ça que tu cherches				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Maman nous attend				
Écoute, il arrive				
En route				
Je t'ai vu				
Je ne sais pas				
Comment tu fais ça				
Non pas maintenant				
Tu viens avec moi				
Il est de l'autre côté				
Tu sais où on est				
Je suis là				
Tu ne regardes pas				
Il est ici				
Il te reste une heure				
Ils nous ont vus				
On rentre à la maison				
J'ai cherché partout				
Tu es prêt				
C'est fini				
Je sais que tu es là				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Il y en a beaucoup				
Attends-moi				
Je ne sais pas ce que c'est				
C'est pour toi				
Il se passe quelque chose ici				
Ouvre la porte				
Tu l'as fait				
Il y a quelque chose là				
Tu ne m'as rien dit				
Je le garde				
Tu as essayé				
Je ne peux pas faire ça				
Dépêche-toi				
Je le savais				
Tu es là				
Ce n'est pas grave				
Arrête, dis				
On a oublié quelque chose				
Suis-moi				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Il faut le croire				
Attends une minute /un peu				
Encore une fois				
Arrêtez de vous disputer				
C'est important				
Tu l'as dit				
C'est normal				
Prends-la				
Je l'ai entendu				
Fais quelque chose				
Qu'est-ce que c'est?				
Tu as entendu				
J'y vais				
Tu n'es pas sûr				
On se voit demain				
Réfléchis bien				
Il est temps				
Tu as oublié				
J'y crois pas				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Ne t'en vas pas				
Ça alors				
Où es-tu?				
Ce n'est pas possible				
Tu y retournes				
C'est pas vrai				
Continue				
Voilà pourquoi				
Ne t'inquiète pas				
N'importe quoi				
Reviens				
Et moi alors				
Prépare-toi				
Je sais où le trouver				
Tu vois ce que je vois				
Je crois que c'est fini				
Allons-y				
Il va comprendre				
Cours avec moi				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Peu importe				
Avance lentement				
C'est demain				
Aide-moi alors				
Je vais y aller				
Repose ça				
C'est parti				
Tiens fort				
Je reste là				
Tu te souviens				
Il y a un chien à la maison				
Tu y viendras demain				
J'arrive				
Dis-lui				
Par ici				
Crois-moi				
C'est inutile				
Tu es sûr				
Elle sera là				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Tu lui as parlé				
Je suis rentré				
Viens voir				
Je reviens tout de suite				
Attends				
Je n'arrive pas à y croire				
Tu te trompes				
C'est tout				
Mais pas toi				
Maintenant				
Tu m'entends				
Où est le problème				
Lance-le				
Il est tard				
Pousse				
Arrêtez de parler				
Tu es tout en bas				
Je le garde				
A tes ordres				

Énoncés	Joie	Colère	Tristesse	Peur
C'est un message				
On est arrivé				
Il avance encore				
Je t'ai vu				
Il se retourne				
On rentre à la maison				
Je sais que tu es là				

Merci pour votre précieuse collaboration.