



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**



**Institut d'Orthophonie**  
**Gabriel DECROIX**

# **MEMOIRE**

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophonie  
présenté par :

**Aude GRUSELLE**  
**Léna HARMAND**

soutenu publiquement en juin 2013 :

**La musicothérapie : source d'inspiration  
pour le travail orthophonique des enfants  
avec troubles envahissants du  
développement**

**Observation de prises en charge en groupe et en  
individuel**

MEMOIRE dirigé par :  
**Anne LORENDEAU**, orthophoniste, ITEP, Croix

**Lille – 2013**

---

# Remerciements

Nous remercions Madame Lorendeau, notre maître de mémoire d'avoir cru en nous depuis le début et de nous avoir accompagnées dans cette tâche.

Nous remercions les centres qui nous ont accueillies et qui ont contribué à notre découverte du milieu professionnel du handicap.

Nous remercions les enfants et patients qui nous ont permis d'aboutir à ce mémoire. Merci pour toutes ces petites choses qui ont rendu nos observations si intéressantes.

**Aude GRUSELLE et Léna HARMAND**

A l'aboutissement de mes études, je formule ici mes remerciements à tous les acteurs de ma réussite.

Je tiens à remercier tout d'abord ma famille pour sa présence soutenue : un merci tout particulier à Marie pour son aide en français et à Jérémie pour son aide en informatique.

Je remercie ensuite Laurence, Claire et Christine, mes maîtres de stage qui m'ont permis de découvrir la pratique professionnelle dans les meilleures conditions, Jean-Claude, le musicothérapeute qui m'a consacré du temps pour l'explication de son travail.

Enfin merci à mes amis pour l'épanouissement personnel que j'ai pu développer grâce à leur présence à mes côtés dans les nombreuses activités et loisirs que j'ai partagés avec eux.

Un merci tout particulier à Léna, ma binôme de mémoire, d'avoir accepté ma rigueur dans la rédaction et la mise en page. La complémentarité a été réussie.

**Aude GRUSELLE**

Au terme de ce parcours, je tiens à adresser des remerciements sincères.

Merci à mes parents, qui ont toujours cru en moi. Merci de m'avoir toujours soutenue et encouragée dans mes projets. Merci à mes frères d'avoir été présents et compréhensifs.

Merci à mes maîtres de stages aux grandes qualités humaines pour cette transmission de savoirs et savoir-faire mais aussi pour nos nombreux échanges.

Merci à Yolène, de m'avoir accueillie à bras ouverts et de m'avoir permis de découvrir ce monde de la thérapie musicale qui m'intéressait tant.

Merci à Josiane Rozec pour son écoute, sa disponibilité et ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Merci à Romain et à mes amis qui me soutiennent sincèrement depuis le début. Merci à Anne-Laure la bilingue d'avoir comblé mes lacunes d'anglais.

Merci à ma binôme Aude d'avoir réalisé ce projet avec moi. En plus de bons échanges, j'ai découvert une personne positive avec qui j'espère garder contact.

**Léna HARMAND**

---

## **Résumé :**

Depuis quelques années, un outil thérapeutique est de plus en plus fréquemment utilisé : la musicothérapie. En effet, les scientifiques mettent en avant les effets induits sur le cerveau d'une exposition à la musique : celle-ci permettrait une certaine plasticité cérébrale.

En nous appuyant sur nos recherches théoriques, nous avons pu mettre en avant la sensibilité aux sons des enfants autistes. Leur perception, leur production, leur rapport à la musique sont différents des nôtres.

Pendant une année, à un rythme hebdomadaire, nous avons observé des séances de groupe et des séances individuelles de musicothérapie auprès d'enfants TED.

L'analyse de ces observations nous a amenées à constater l'évolution de certains enfants mettant ainsi en avant des domaines mieux investis. Pour autant, tous les enfants n'ont pas adhéré à la totalité des aspects de la prise en charge.

Pour notre pratique, nous avons retenu diverses activités issues de la musicothérapie et applicables en orthophonie, elles permettent en effet de travailler des domaines tels que la communication, les pré-requis au langage, les fonctions exécutives et la voix.

Au cours de cette année, nous avons aussi pu remarquer que la musicothérapie peut être utilisée dans un but orthophonique pour d'autres pathologies que les personnes avec TED. Nous avons retenu des activités pouvant être utilisées pour la surdité, pour les pathologies neurologiques, pour les enfants avec un retard mental...

La découverte de cette nouvelle approche nous aura permis d'appréhender d'une autre manière notre future pratique professionnelle. Elle nous invite à explorer d'autres pratiques thérapeutiques existantes.

## **Mots-clés :**

Musique, musicothérapie, art-thérapie, autisme, troubles envahissants du développement, orthophonie, prise en charge individuelle, prise en charge de groupe

---

**Abstract :**

For several years, we use more and more frequently a new therapeutic tool: music therapy. Indeed, scientists are noticing the beneficial effects of being exposed to music: this latter would allow some kind of cerebral malleability.

Relying on our theoretical researches, we were able to show that autistic children are particularly sensitive to sounds. Their perception, their production, their relationship with music are different from ours.

For a year, every week, we observed group sessions and individual sessions of music therapy with pervasive developmental disorders children.

After analyzing them, we have been able to see the evolution or not of different aspects for every children since the beginning of the study. Then, it was possible focus on evolution which was noticeable compared to others where which were not changed.

For our work, we chose various exercises taken from music therapy and reusable in speech therapy; exercises which allow, indeed, to work on domains such as communication, language prerequisites, executive functions and the voice.

During this year, we were also able to notice that music therapy can be used for speech languages issues for other pathologies. For example, we recorded applications used on deafness, for neurological pathologies, for mentally retarded children...

Experimenting this new approach made us apprehend our professional future in a different way. That makes us want to be more curious and open minded to the existing therapeutic practices.

**Keywords :**

Music, music therapy, art therapy, autism, pervasive developmental disorders, individual session, group session

---

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses</b> .....	<b>4</b>
1. Autisme et troubles envahissants du développement.....	5
1.1. Définitions.....	5
1.1.1. CIM-10.....	5
1.1.2. DSM-IV.....	6
1.1.3. CFTMEA-R.....	6
1.2. Diagnostic.....	7
1.2.1. Les signes d'alerte.....	7
1.2.2. Outils diagnostiques.....	8
1.2.3. Diagnostic formel.....	9
2. La musique et la musicothérapie.....	10
2.1. La musique.....	10
2.1.1. L'audition.....	10
2.1.1.1. Le son.....	10
2.1.1.2. Le sonore.....	10
2.1.1.3. Physiologie de l'audition.....	11
2.1.2. Définitions.....	11
2.1.2.1. La musique.....	11
2.1.2.2. L'oreille absolue et relative.....	12
2.1.2.3. Les 4 composantes de la musique.....	12
2.1.2.3.1. Le rythme.....	12
2.1.2.3.2. La mélodie.....	13
2.1.2.3.3. L'harmonie.....	13
2.1.2.3.4. Le timbre.....	13
2.1.2.4. Le pouvoir affectif de la musique.....	13
2.1.3. Les effets de la musique sur le cerveau.....	13
2.1.3.1. La plasticité cérébrale.....	13
2.1.3.2. Données neuro-physiologiques.....	14
2.1.3.2.1. Le système nerveux central.....	14
2.1.3.2.2. Spécificités anatomiques.....	14
2.1.3.2.3. Latéralité cérébrale.....	15
2.1.3.3. Les musiciens.....	16
2.1.3.3.1. Spécificités par rapport à l'instrument.....	16
2.1.3.3.2. Spécificités selon l'âge de début d'apprentissage.....	17
2.1.3.3.3. Apprentissage de la musique au cours du développement... ..	18
2.2. La musicothérapie.....	18
2.2.1. Définitions.....	18
2.2.1.1. La psychothérapie.....	18
2.2.1.2. La musicothérapie.....	19
2.2.2. Historique.....	20
2.2.3. Le musicothérapeute et sa formation.....	21
2.2.4. Le bilan psycho-musical.....	21
2.2.5. La musicothérapie réceptive.....	21
2.2.6. La musicothérapie active.....	22
2.2.6.1. La méthode Orff.....	23
2.2.6.2. Autres méthodes.....	24
2.2.7. Le "groupe-musique".....	24
3. La personne TED et la musique.....	26
3.1. Particularités spécifiques chez la personne autiste.....	26

3.1.1.Des particularités neuro-anatomiques.....	26
3.1.2.Perception sensorielle singulière.....	26
3.1.2.1.Réception des stimuli sensoriels.....	26
3.1.2.2.Traitement des informations auditives.....	27
3.1.2.2.1.Réception du flux d'information auditive.....	27
3.1.2.2.2.Reconnaissance de la voix.....	28
3.1.2.3.Capacités de perception musicale.....	29
3.1.3.Production vocale singulière.....	30
3.1.3.1.La voix, objet de maîtrise.....	30
3.1.3.2.Une prosodie inadaptée.....	31
3.1.3.3.Un traitement atypique des émotions .....	33
3.2.La musique dans un but orthophonique.....	33
3.3.Études déjà réalisées sur ce sujet.....	35
4.Buts et hypothèses.....	38
<b>Sujets, matériel, méthode et résultats.....</b>	<b>39</b>
1.Sujets, matériel et méthode.....	40
1.1.Présentation des structures.....	40
1.1.1.Lille – Institut Médico-Educatif.....	40
1.1.2.Brest - École des musiques actuelles et centre de soins et de suites polyvalents.....	41
1.2.Présentation des enfants.....	41
1.2.1.Tableaux récapitulatifs.....	43
1.2.1.1.À Lille, le groupe des grands.....	43
1.2.1.2.À Lille, le groupe des "petits".....	44
1.2.1.3.À Brest, les enfants en séances individuelles.....	45
1.2.2.Descriptif plus détaillé des enfants en séances de groupe.....	46
1.2.2.1.Le groupe des grands.....	46
1.2.2.1.1.Olivia.....	46
1.2.2.1.2.Fiona.....	46
1.2.2.1.3.Mathieu.....	46
1.2.2.1.4.Samuel.....	46
1.2.2.1.5.Sophie.....	47
1.2.2.1.6.Joachim.....	47
1.2.2.2.Le groupe des "petits".....	47
1.2.2.2.1.Raphaël.....	47
1.2.2.2.2.Laurent.....	48
1.2.2.2.3.Lise.....	48
1.2.2.2.4.Aziza.....	48
1.2.2.2.5.Yacine.....	48
1.2.2.2.6.Harold.....	49
1.2.3.Descriptif plus détaillé de enfants en séances individuelles.....	49
1.2.3.1.Centre de soins et de suites polyvalent à Brest.....	49
1.2.3.1.1.Romuald .....	49
1.2.3.1.2.Marina.....	49
1.2.3.1.3.Maiwen.....	50
1.2.3.2.Au sein de l'école des musiques actuelles.....	50
1.2.3.2.1.Yves.....	50
1.2.3.2.2.Benjamin.....	51
1.3.Déroulement des séances.....	52
1.3.1.Le matériel utilisé.....	52
1.3.1.1.Les instruments à cordes.....	52
1.3.1.2.Les instruments à vent.....	52

1.3.1.3.Les instruments de percussion.....	52
1.3.1.4.La voix.....	52
1.3.2.Les séances de musicothérapie.....	53
1.3.2.1.La structure-type.....	53
1.3.2.2.Les activités proposées en séance individuelle.....	54
1.3.2.3.Méthode.....	55
2.Résultats.....	55
2.1.Analyse de nos séances personnelles.....	56
2.1.1.En séance de groupe à Lille.....	56
2.1.1.1.Le groupe des grands.....	59
2.1.1.1.1.Les réactions à la musique et les réactions émotionnelles....	59
2.1.1.1.2.Les productions vocales et sonores.....	60
2.1.1.1.3.Les interactions entre les enfants.....	61
2.1.1.1.4.Les interactions avec les adultes.....	62
2.1.1.1.5.Les interactions par rapport aux instruments.....	64
2.1.1.2.Le groupe des "petits".....	65
2.1.1.2.1.Les réactions à la musique et les réactions émotionnelles....	66
2.1.1.2.2.Les productions vocales et sonores.....	67
2.1.1.2.3.Les interactions entre les enfants.....	68
2.1.1.2.4.Les interactions avec les adultes.....	68
2.1.1.2.5.Les interactions par rapport aux instruments.....	70
2.1.2.En séance individuelle à Brest.....	71
2.1.2.1.Benjamin.....	73
2.1.2.1.1.Contexte.....	73
2.1.2.1.2.Structure de la séance.....	73
2.1.2.1.3.Réaction par rapport aux stimuli musicaux.....	74
2.1.2.1.4.Gestes et comportement.....	74
2.1.2.1.5.Regard(s).....	75
2.1.2.1.6.Production vocales, verbales et posture.....	76
2.1.2.1.7.Autres.....	77
2.1.2.2.Yves.....	78
2.1.2.2.1.Contexte.....	78
2.1.2.2.2.Structure de la séance.....	78
2.1.2.2.3.Réaction par rapport aux stimuli musicaux.....	78
2.1.2.2.4.Comportement et gestes.....	79
2.1.2.2.5.Regards.....	80
2.1.2.2.6.Production vocales, verbales et posture.....	80
2.1.2.2.7.Autres.....	80
2.1.2.3.Romuald, Maïwen et Marina.....	81
2.1.2.3.1.Contexte.....	82
2.1.2.3.2.Structure de la séance.....	82
2.1.2.3.3.Réaction par rapport aux stimuli musicaux.....	82
2.1.2.3.4.Comportement et gestes.....	83
2.1.2.3.5.Regards.....	83
2.1.2.3.6.Production vocales, verbales et posture.....	84
2.1.2.3.7.Autres.....	84
2.1.3.Analyse générale de nos séances.....	84
2.2.Aspects positifs pour l'orthophonie.....	85
2.2.1.Communication.....	85
2.2.1.1.Blocage des stéréotypies.....	85
2.2.1.2.Tour de rôle.....	85
2.2.1.3.Demande.....	85

---

2.2.1.4. Imitation.....	86
2.2.2. Pré-requis au langage.....	86
2.2.2.1. Rythme.....	86
2.2.2.2. Discrimination, reconnaissance et identification auditives.....	86
2.2.3. Fonctions exécutives.....	86
2.2.3.1. Mémoire de travail auditive.....	86
2.2.3.2. Double tâche.....	87
2.2.3.3. Attention, concentration.....	87
2.2.4. Voix.....	87
2.2.4.1. Posture, Respiration, coordination pneumo-phonique.....	87
2.2.4.2. Modulation de la voix, intonation.....	87
<b>Discussion.....</b>	<b>88</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>101</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>103</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>109</b>
Annexe n°1 : Les grilles d'analyse .....	110
Annexe n°2 : Instrumentarium de Lille et Brest.....	110
Annexe n°3 : Illustration d'activités observées en musicothérapie utilisables avec un but orthophonique.....	110

# Introduction

« L'aptitude à produire des notes musicales, la jouissance qu'elle procure, n'étant d'aucune utilité directe [...], nous pouvons ranger ces facultés dans les plus mystérieuses dont l'homme soit doué » remarque Darwin (1876) dans « *La Descendance de l'homme et la Sélection sexuelle* ». Pourtant, même si son origine reste obscure, la musique est pluriculturelle. Nous n'avons pas connaissance de société dans laquelle elle n'a pas été présente. En effet, les premiers instruments retrouvés datent du paléolithique. Quelque soit le groupe d'individus, la musique a toujours eu un rôle dans un contexte privé, public ou religieux.

Aujourd'hui, avec l'essor des multimédias (télévision, téléphone, baladeur...), la musique est présente partout : dans les magasins, dans la rue, les lieux de vacances.

Elle est utilisée par différentes catégories de personnes. Les publicitaires se l'approprient pour rendre enviables leurs produits, les cinéastes choisissent une mélodie avec soin pour faire passer une émotion dans leurs films, les jeunes développent un sentiment d'appartenance à un groupe en se rassemblant autour d'un style musical.

La musique peut donc être exploitée dans différents buts.

A l'origine, les civilisations utilisaient la musique à différentes fins et particulièrement celle d'éloigner les mauvais esprits ou de guérir les maladies.

Aujourd'hui, cette idée n'a pas complètement disparue puisqu'on parle de musicothérapie, surtout au Canada et peu à peu en France.

La musique est alors utilisée comme outil de soin. Elle peut être employée avec plusieurs types d'individus : les personnes angoissées ou stressées, celles avec des pathologies dégénératives, celles ayant été victimes d'accidents, celles avec des troubles spécifiques d'apprentissage ou celles avec autisme.

Dans notre mémoire, nous avons choisi d'explorer ce domaine encore assez méconnu de la musicothérapie, avec une population d'enfants présentant des troubles envahissants du développement. Nous avons alors décidé de suivre pendant une année des prises en charge en séances de groupe et en séances individuelles auprès de musicothérapeutes. Lors de ce travail, nous avons toujours gardé à l'esprit que cette observation se faisait avec un regard orthophonique.

Dans une première partie, nous vous présenterons les fondements théoriques qui ont été à l'origine de notre travail.

Nous continuerons en analysant les observations recueillies en séance de musicothérapie auprès des enfants ayant des troubles envahissants du développement.

Enfin, nous mènerons une réflexion sur l'élaboration de ce travail et le lien avec l'orthophonie.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

# 1. Autisme et troubles envahissants du développement

## 1.1. Définitions

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) 2012, les classifications de l'autisme et des troubles envahissants du développement en vigueur sont la CIM-10, Classification Internationale des Maladies-10<sup>e</sup> édition, le DSM-IV, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, c'est-à-dire en français, Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux-4<sup>e</sup> édition. Ces deux classifications sont des classifications internationales d'origine anglo-saxonne. On trouve également la classification française CFTMEA, Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent.

### 1.1.1. CIM-10

Dans la CIM-10, les TED (Troubles Envahissants du Développement) sont classés dans les troubles du développement psychologique et sont caractérisés par des altérations qualitatives des interactions sociales et de la communication, ainsi que par une altération des intérêts et des activités restreints, stéréotypés et répétitifs. Ces anomalies qualitatives constituent une caractéristique envahissante du fonctionnement du sujet, en toute situation. Cette classification les catégorise ainsi :

- *L'autisme infantile* : il se définit comme un trouble envahissant du développement, caractérisé par un développement anormal ou altéré, apparaissant avant l'âge de trois ans, une perturbation caractéristique du fonctionnement dans chacun des trois domaines psychopathologiques suivants: interactions sociales réciproques, communication, comportement (au caractère restreint, stéréotypé et répétitif).
- *L'autisme atypique* : il diffère de l'autisme infantile par l'âge de survenue ou parce qu'il ne répond pas à l'ensemble des trois groupes de critères diagnostiques d'un autisme infantile.
- *Le syndrome de Rett*
- *Autre trouble désintégratif de l'enfance*
- *Hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés*

- *Le syndrome d'Asperger*
- *Autres troubles envahissants du développement*
- *Trouble envahissant du développement, sans précision.*

### **1.1.2. DSM-IV**

Selon le DSM-IV, le trouble autistique est caractérisé par un retard ou un fonctionnement anormal avant l'âge de trois ans, dans au moins un des domaines suivants : interactions sociales, langage nécessaire à la communication sociale, jeu symbolique ou d'imagination. Dans la plupart des cas, il n'y a pas eu de période de développement normal. Si une période de développement normal a existé, elle n'a pas pu excéder l'âge de 3 ans. De plus, les TED sont caractérisés par des déficits sévères et une altération envahissante de plusieurs secteurs du développement : les interactions sociales réciproques, les capacités de communication, la présence de comportements, d'intérêts et d'activités stéréotypés.

Les déficiences qualitatives dévient par rapport au stade de développement ou à l'âge mental du sujet. Ces troubles apparaissent habituellement au cours des premières années de la vie. Dans cette classification, on trouve cinq catégories de TED :

- Trouble autistique
- Syndrome de Rett
- Trouble désintégratif de l'enfance
- Syndrome d'Asperger
- Trouble envahissant du développement non spécifié (y compris autisme atypique).

Cette classification est en cours de révision.

### **1.1.3. CFTMEA-R**

Dans la dernière révision de la CFTMEA en 2000, les termes « troubles envahissants du développement » et « psychoses précoces » sont considérés comme équivalents et comprennent les catégories suivantes :

- Autisme infantile précoce, type Kanner
- Psychose précoce déficitaire - retard mental avec troubles autistiques ou psychotiques
- Syndrome d'Asperger

- Dysharmonies psychotiques
- Troubles désintégratifs de l'enfance
- Autres psychoses précoces ou autres TED
- Psychoses précoces ou TED non spécifiés.

La CFTMEA-R, utilisée en France et dans certains pays européens, est d'inspiration psychanalytique et crée une polémique depuis peu. Elle ne donne pas de critères diagnostiques des différents TED, mais seulement une brève description clinique. Elle est spécifique à l'enfant et à l'adolescent et n'a pas de correspondance chez l'adulte.

Elle est en cours de révision.

Les troubles envahissants du développement regroupent l'autisme et autres pathologies. Dans la pratique, dès lors que l'on observe des troubles associés, il s'agit de TED, contrairement à l'autisme qui est, quelle que soit la classification choisie, un trouble sévère du développement caractérisé par des perturbations spécifiques.

Lors de nos stages, nous nous sommes rendu compte que la classification française était utilisée aussi bien que la classification internationale, c'est pourquoi nous avons choisi de les mentionner.

## **1.2. Diagnostic**

Selon le rapport de la HAS de janvier 2010 et encore aujourd'hui, le diagnostic de l'autisme est clinique. Le plus souvent, le diagnostic peut être établi à partir de l'âge de 3 ans. Il correspond à une association d'arguments cliniques récoltés par différents professionnels et dans différentes situations. On y recherche des éventuels troubles associés et il se fait en collaboration avec la famille.

### **1.2.1. Les signes d'alerte**

La plupart du temps, les signes d'alerte sont observables avant 3 ans. On peut constater des difficultés à accrocher le regard, à mobiliser l'attention sociale et à partager ses intérêts avec son entourage, à coordonner son regard, le langage et les gestes, et encore au niveau de l'attention conjointe. On peut également constater une éventuelle régression dans ses apprentissages ou ses développements, une

passivité dans les interactions, un niveau faible de réactivité ou d'anticipation aux stimuli sociaux (ex. : ne se retourne pas à l'appel de son prénom, manque d'intérêt pour autrui, préfère les activités solitaires), des difficultés dans l'imitation, des retards ou perturbations dans le développement du langage, une absence de pointage et en particulier proto-déclaratif, de désignation des objets à autrui, une absence d'initiation de jeux simples ou de participation à des jeux sociaux imitatifs, une absence de jeu de faire-semblant, des intérêts inhabituels et activités répétitives avec les objets.

Quelques signes, adaptés de Baird *et al.* (2003), ont une valeur d'alerte très importante chez l'enfant de moins de trois ans et doivent inciter les parents à demander rapidement l'avis de spécialistes :

- absence de babillage, de pointage ou d'autres gestes sociaux à 12 mois,
- absence de mots à 18 mois,
- absence d'association de mots (non en imitation immédiate) à 24 mois,
- perte de langage ou de compétences sociales quel que soit l'âge.

### **1.2.2. Outils diagnostiques**

La CARS (Childhood Autism Rating Scale) est utilisable comme simple outil d'évaluation et pour apprécier le degré de sévérité autistique. Ce recueil est facilité par un guide d'entretien tel que l'ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised) qui est le mieux reconnu. En complément, une observation ciblée sur le comportement socio-communicatif peut servir à vérifier la présence ou non de perturbations, grâce à l'ADOS (Autism Diagnostic Observation).

Le but de notre mémoire n'est pas de détailler tous les outils diagnostiques pouvant être utilisés pour détecter un trouble envahissant du développement mais nous rappellerons cependant les procédures non spécifiques à l'autisme mais néanmoins importantes à respecter :

- *Une observation clinique* d'une durée suffisante, éventuellement répétée dans le temps pour recueillir les capacités et les difficultés.
- *Un examen psychologique* pour déterminer le profil intellectuel et socio-adaptatif. Il est recommandé d'utiliser l'échelle de Vineland pour apprécier les capacités adaptatives et le PEP-R (Profil Psycho-Educatif pour enfants version Révisée) pour décrire le profil développemental.

- *Un examen du langage et de la communication* pour évaluer les aspects formel, pragmatique, écrit, voire gestuel. L'ECSP (Echelle de Communication Sociale Précoce) et la grille de Whetherby sont recommandées pour décrire le profil de communication en particulier chez les enfants avec peu ou pas de langage.
- *Un examen du développement psychomoteur et sensorimoteur* pour examiner la motricité, les praxies et l'intégration sensorielle.

### **1.2.3. Diagnostic formel**

Pour une confirmation diagnostique, les parents doivent se tourner vers des professionnels formés et expérimentés, ayant une bonne connaissance du développement de l'enfant mais aussi une connaissance des éventuels soins à proposer, de l'éducation et de la pédagogie les mieux adaptées, ainsi que d'un accompagnement spécifique à leur enfant. Le diagnostic est souvent posé au Centre de Ressources Autisme (CRA), présent dans chaque région.

## **2. La musique et la musicothérapie**

### **2.1. La musique**

#### **2.1.1. L'audition**

##### **2.1.1.1. Le son**

Le son se définit comme une vibration qui se propage dans l'air à la manière d'une onde. Deux paramètres permettent de définir un son : l'intensité mesurée en décibels (faible ou fort) et la fréquence mesurée en Hertz (grave ou aigu). Le son est capté par notre oreille qui le transforme en onde électrique pour l'acheminer ensuite vers notre cerveau...

##### **2.1.1.2. Le sonore**

Nous sommes dans une culture du visuel. Tout notre environnement est organisé autour de la vue : la télévision, les images publicitaires, les journaux, le cinéma, les jeux vidéos... De même que pour entrer en contact, en communication avec l'autre, nous utilisons la vue et en particulier le regard.

Mais qu'en est-il du sonore ?

Nous ne faisons pas attention à ce qui se passe au niveau de l'audition, pourtant, elle est omniprésente à notre vie. Elle permet la communication entre nous et l'environnement.

Voici les fonctions principales de l'audition :

- l'alerte, la vigilance qui permet de nous prévenir d'un danger, de nous informer sur les objets, les choses, les personnes qui se trouvent autour de nous et ainsi de pouvoir remédier à tout danger éventuel.
- L'équilibre qui est la fonction vestibulaire de l'oreille interne.
- L'écoute qui apporte l'attention, la concentration, la mémoire.

L'audition est indispensable, mais difficile à protéger. Il n'existe en effet aucune protection physique naturelle pour l'oreille : nous n'avons pas de paupières pour l'oreille. Elle ne se repose donc jamais, elle se fatigue, elle n'est jamais au repos.

Le professeur Delion (2000) nous explique que lorsque nous naissons, la perception visuelle est filtrée par la paupière alors que pour la perception auditive, il n'existe pas de filtre. Il ajoute que l'enfant est alors directement plongé dans un bain

de langage, ce qui explique que certaines personnes préfèrent être dans un bruit de fond permanent, comme un filtre à ce qu'elles entendraient.

### **2.1.1.3. Physiologie de l'audition**

La physiologie de l'audition est constituée de deux grands processus : la transmission vibratoire, surtout mécanique, dans l'oreille externe et l'oreille moyenne jusqu'aux cellules ciliées internes et la perception des cellules ciliées internes (le transducteur) jusqu'à l'intégration centrale du message.

L'audition est le fait de percevoir des vibrations de l'air et d'en extraire l'information. Cette extraction se fera par le biais d'un organe complexe : l'oreille. Cette dernière se divise en trois parties, permettant de passer d'une énergie mécanique à une énergie électrique : l'oreille externe, moyenne et interne.

Agissant simultanément, nos deux oreilles permettent d'avoir une localisation sonore et spatiale.

L'oreille est fonctionnelle dès le 4<sup>ème</sup> mois de la vie intra-utérine. Le fœtus est à ce moment-là plongé dans le monde sonore, entendant alors des bruits endogènes. Dès la naissance, le nouveau-né vient au monde avec un bagage sonore. C'est dans ce contexte que notre système nerveux se construit. Les informations reçues par les oreilles vont se propager au niveau du cerveau : l'oreille droite est reliée à l'hémisphère gauche et l'oreille gauche à l'hémisphère droit.

## **2.1.2. Définitions**

### **2.1.2.1. La musique**

La musique est complexe à définir, c'est pourquoi nous proposons plusieurs définitions afin d'être le plus précis possible mais nous ne sommes en aucun cas exhaustives.

« La musique est l'art de produire des sons et de les combiner d'après des règles (variables selon les lieux et les époques), c'est aussi la production de cet art » d'après le Petit Robert 2013.

« La musique n'est pas qu'une architecture de sons ou un assemblage de bruits. Elle utilise des sons, des tons, des rythmes, une mélodie, une harmonie, des timbres. C'est une savante combinaison de la mélodie et du rythme qui mène vers une panoplie de sensations et véhicule des émotions : elle est source de plaisir et

agit sur l'esprit et les sens. Elle peut permettre d'éveiller, de stimuler, de calmer, de protéger, de rassurer. Ainsi, la musique s'adresse directement aux émotions. Elle est un langage indépendant des mots », selon Yehudi Menuhin dans le livre de Verdeau Paillès (1981).

Édith Lecourt (2005) décrit la musique comme une pensée, un plaisir, une liberté, un partage, un espace de détente et d'expression restant ouvert à la polysémie. Son interprétation n'est jamais définitive, elle évolue sans cesse.

Pour Magali Viallefond, la musique est une démarche artistique par l'écoute et la connaissance des œuvres et une démarche créative par l'écriture et/ou l'apprentissage, l'entraînement et l'interprétation. On ne subit pas la musique mais on devient acteur d'une musique que l'on construit : c'est ce qu'on appelle "faire de la musique".

Cet art pourrait être un médiateur, un intermédiaire auprès de personnes repliées sur elles-mêmes, souffrant de difficultés de communication ou d'incapacités graves, tels que l'autisme ou les troubles envahissants du développement.

### **2.1.2.2. L'oreille absolue et relative**

D'après Pierre Lemarquis (2009), l'oreille absolue ne s'observe que chez 1 personne sur 10 000. Il s'agit de la capacité d'appréhender le moindre son musical sans l'aide d'un son de référence. Par exemple, lorsqu'une cuillère à soupe tombe à terre, la personne dotée de l'oreille absolue sera en mesure de dire à quelle note de musique correspond le bruit de la cuillère.

L'oreille relative, quant à elle, implique la mémoire de travail et l'activation des zones frontales bilatérales. Il s'agit de la capacité d'une personne à associer un son par rapport à un son musical de référence appris.

### **2.1.2.3. Les 4 composantes de la musique**

#### **2.1.2.3.1. Le rythme**

Le rythme est un élément du temps qui dépend d'une périodicité : la répétition, la succession et la relation entre des valeurs de durée. C'est ce que l'on fait du temps, notre manière de le saisir, de le percevoir, de le dire. C'est une dimension expressive de notre histoire personnelle.

Le rythme est un élément fondamental de la musique et de la vie : les rythmes circadiens, les battements du cœur...

#### **2.1.2.3.2. La mélodie**

La mélodie est une suite de sons successifs, de hauteur variable, ayant un rapport entre eux. Cela permet une perception globale qui satisfait tant l'intelligence que la sensibilité.

#### **2.1.2.3.3. L'harmonie**

L'harmonie est la sensation provoquée, généralement agréable, par l'audition de plusieurs sons simultanés mais distincts. Les sons musicaux appartiennent à un ensemble cohérent.

#### **2.1.2.3.4. Le timbre**

Le timbre désigne l'ensemble des caractéristiques sonores spécifiques qui permettent d'identifier un instrument ou une voix. Il s'agit de la qualité sonore particulière du son, indépendante de sa hauteur ou de son intensité, mais spécifique à l'instrument ou à la voix qui l'émet.

#### **2.1.2.4. Le pouvoir affectif de la musique**

Léon Bence et Max Méreaux (1988) nous parlent du pouvoir affectif de la musique. Ils rapportent que les vibrations sonores transmises au cortex cérébral se transforment en émotions, difficilement traduisibles en mots : c'est pourquoi on dit que la musique a un pouvoir affectif. Elle entraîne une hypotonie musculaire, ralentit la vitesse du pouls, rétablit des rythmes biologiques normaux, permet une sensation de sécurité personnelle intérieure et de bien-être, développe l'imagination, accroît les capacités d'attention et d'écoute.

Il existe cependant de rares cas d'allergie musicale.

#### **2.1.3. Les effets de la musique sur le cerveau**

##### **2.1.3.1. La plasticité cérébrale**

Le cerveau est un organe malléable. Il se forme pendant le développement du fœtus avec une prolifération d'environ 25 000 neurones par minute. Puis il y a différenciation des neurones qui migrent vers leur destination finale, créant ainsi des connexions (les axones) avec des moto-neurones. Les axones d'un même groupe de neurones vont aller vers la même direction, ce qui va former des faisceaux. Le contact de l'axone avec sa cellule cible constitue la synapse.

La plasticité cérébrale est la capacité du système nerveux central à modifier sa structure et sa fonction en réponse à des contraintes, c'est-à-dire, à remodeler les

branchements entre ses neurones. Elle est à la base des processus de mémoire et d'apprentissage, mais intervient aussi parfois pour compenser les effets de lésions cérébrales en aménageant de nouveaux réseaux. Ces modifications locales de la structure du cerveau dépendent de l'environnement et permettent de s'y adapter au mieux. Elle est surtout active pendant l'enfance d'après Michel Habib (2008).

La plasticité cérébrale permet de garder les neurones actifs. Dans certains cas, la plasticité est tellement importante qu'elle provoque une dystonie des muscles activés pour jouer d'un instrument : ce phénomène illustre le lien entre musique et plasticité cérébrale.

### **2.1.3.2. Données neuro-physiologiques**

Oliver Sacks (2009) pense qu'il n'existe pas de centre unique de la musique dans le cerveau humain mais qu'une douzaine de réseaux dispersés sont conjointement impliqués.

#### **2.1.3.2.1. Le système nerveux central**

Dans le système nerveux central, il existe un système afférent traitant les informations sensorielles et un système efférent traitant les informations motrices.

1/ Le système afférent : l'information sensorielle est perçue, transmise par l'intermédiaire d'un nerf, d'une substance chimique ou du système sanguin, interprétée grâce au thalamus qui la filtre et redirigée vers les aires cérébrales correspondantes.

2/ Le système efférent : l'ordre moteur, correspondant au comportement à adopter face au stimulus détecté, est transmis par l'intermédiaire des nerfs, aux muscles ou aux organes intéressés.

3/ Le système de contrôle : selon la nature des informations transmises au cerveau, celui-ci va contrôler les muscles, soit en les relâchant, soit en les contractant.

#### **2.1.3.2.2. Spécificités anatomiques**

Nous ferons ici un bref rappel des différentes fonctions de certaines aires cérébrales.

- Le cortex pré-frontal intègre les informations sensorielles et régule les émotions.
- Le cortex frontal permet le raisonnement, la flexibilité cognitive et l'initiation de l'action.

- L'aire pré-motrice et les neurones miroirs sont responsables de la compréhension des actions d'autrui, de l'imitation et de l'empathie.
- Les neurones miroirs s'activent quand on voit l'action ou quand on la fait. Ils sont actifs pendant l'imitation, pendant la compréhension des mouvements, pendant qu'on joue de la musique.
- L'amygdale perçoit et mémorise les émotions, telle que la peur et comprend les comportements sociaux. L'amygdale est un groupe de neurones en forme d'amande qui se situe en avant de l'hippocampe, à la partie antérieure de la face interne du lobe temporal et est connecté à toutes les aires associatives sensorielles du cortex cérébral.
- L'hippocampe est responsable de la mémorisation.
- Le cervelet coordonne les mouvements, les mémorise et intègre les fonctions sensorielles.
- Le "Planum Temporal" est une aire corticale située à proximité du cortex auditif et qui a pour rôle d'intégrer les multiples dimensions des stimuli acoustiques en une information cohérente susceptible d'être traitée sémantiquement.
- Les lobes temporaux jouent un rôle dans la perception, la mémoire, l'audition et le traitement de l'information sensorielle.

### **2.1.3.2.3. Latéralité cérébrale**

Nous avons deux hémisphères cérébraux, reliés entre eux par le corps calleux qui est d'ailleurs plus grand de 20% chez les musiciens, selon Hauser-Mottier (2008). Chaque hémisphère reçoit ses informations de l'autre moitié du corps et a ses spécificités.

- L'hémisphère gauche est considéré comme l'hémisphère du langage : il contrôle les sons utilisés pour le langage, la signification des mots, la syntaxe. Il gère le temps, la logique, le calcul, la pensée analytique, le savoir-faire, les procédures, le rationnel, les symboles et les chiffres.  
Du point de vue de la musique, l'hémisphère gauche est responsable de l'identification et de la dénomination de l'œuvre, d'un air chanté. C'est grâce à cet hémisphère que le rythme et le changement de rythme sont perçus, ainsi que les différentes hauteurs. La lecture et l'écriture musicales sont également traitées par cet hémisphère, de même que l'harmonie y est détectée.

- L'hémisphère droit est le cerveau "artistique" : il gère l'espace, l'intuitif, l'émotionnel, la pensée globale. Et il contrôle les aspects plus musicaux de la langue comme la prosodie, l'humour, les métaphores.

Du point de vue de la musique, l'hémisphère droit permet une certaine sensibilité à l'écoute d'œuvres, il permet de reconnaître les harmonies, le contour mélodique général d'airs simples ou superposés, les tonalités et les timbres des instruments, l'expression de la musique comme une musique dramatique, légère... et enfin la spatialité de la musique.

Lorsque nous écoutons avec les deux hémisphères, il s'agit de la stéréophonie. On a longtemps considéré l'hémisphère gauche comme l'hémisphère "dominant" car c'est celui de la parole, mais l'hémisphère droit apporte sa touche d'émotions. Chez les musiciens, on constate que la musique est mieux perçue par l'oreille droite car l'hémisphère gauche fait un décodage plus savant de la mélodie, alors que pour des non-musiciens, c'est l'oreille gauche qui la perçoit mieux. La musique permet l'intervention des deux hémisphères.

### **2.1.3.3. Les musiciens**

Dans de nombreuses études, les chercheurs ont trouvé des différences au niveau du cerveau, selon l'instrument joué par le musicien mais aussi selon l'âge du début d'apprentissage et l'entraînement.

#### **2.1.3.3.1. Spécificités par rapport à l'instrument**

La forme du cerveau se modifie en fonction de l'instrument joué. L'effet de plasticité augmente la taille de la représentation des doigts en fonction de l'entraînement.

Selon une étude de Bangert et Schlaug (2006), l'anatomie du sillon central pourrait servir à prédire le type d'instrument joué.

Les aires sensori-motrices et les régions préfrontales antérieures et cérébelleuses gauches ont une plus forte densité de substance grise chez les joueurs professionnels. Ces différences peuvent être les conséquences directes de l'expérience sensori-motrice avec leur instrument.

D'après Schmithorst et Milke, leur étude en 2002 met en évidence que la pratique de tout instrument entraîne une augmentation de la densité et de

l'orientation des fibres dans la région calleuse antérieure, probablement due à l'activité des deux mains.

Des expériences de stimulation magnétique permettent d'apprécier l'excitabilité du cortex cérébral et de constater une extension de la région sensori-motrice.

Chez les violonistes, on observe une surface du cortex cérébral plus vaste et en particulier dans la région corticale sensori-motrice des deux derniers doigts de la main gauche, donc sur l'hémisphère droit.

Si le nombre de neurones - la substance grise - augmente dans certaines régions du cerveau des musiciens, la gaine conductrice qui les entoure - la substance blanche - va également se développer sous l'influence de la pratique d'un instrument. Sara Bengtsson et al. (2005) à Stockholm ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique pour voir les réseaux neuronaux. Selon eux, la pratique intensive du piano a plusieurs effets positifs sur le cerveau. Chez l'enfant, cela améliorerait le fonctionnement des neurones moteurs véhiculant les informations du cortex cérébral vers la moelle (faisceau pyramidal). Cela permettrait aussi de développer des connexions entre les hémisphères cérébraux (au niveau du corps calleux), et ce, même chez les adolescents. Chez les adultes, cette pratique intensive stimulerait le système nerveux puisqu'elle permettrait une meilleure connexion entre les centres impliqués dans la réception (aire de Wernicke), ceux de la production du langage (aire de Broca) et le faisceau arqué.

#### ***2.1.3.3.2. Spécificités selon l'âge de début d'apprentissage***

Selon une étude en magnétoencéphalographie de Scheider et al. (2002), le volume de substance grise de l'aire auditive primaire est plus vaste de 130% chez les musiciens que chez les non-musiciens. La pratique répétée et intensive de l'instrument ainsi que l'exercice moteur sur le cerveau entraînent une différence significative de taille du corps calleux chez les musiciens ayant commencé la pratique de leur instrument avant 7 ans.

De plus, Keenan et al. (2001) ont trouvé une différence entre les musiciens possédant l'oreille absolue et les autres : en effet, pour ces musiciens, la taille du planum droit serait encore plus réduite que pour les autres musiciens ayant l'oreille relative. Ce phénomène pourrait s'expliquer, selon eux, par un développement cortical pré-natal.

### **2.1.3.3.3. Apprentissage de la musique au cours du développement**

Jäncke et al. en 2001 utilisent l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, pour mesurer des sujets ayant été entraînés à la discrimination fréquentielle. Après entraînement, la moitié des sujets ont amélioré leur discrimination et l'on a pu alors constater une activation d'une aire bilatérale dans le gyrus temporal supérieur qui suggérerait une réorganisation plastique de la représentation corticale pour les fréquences entraînées.

Watanabe et al. en 2007 ont traité de la problématique de l'apprentissage avant et après 7 ans. Ils ont constaté de meilleures performances chez ceux ayant commencé jeunes. Un entraînement précoce aurait de effets plus nets sur les systèmes neuraux impliqués dans l'intégration sensori-motrice.

**Cette étude amène à la notion de période sensible dans l'enfance, où un entraînement moteur associé à une pratique musicale aurait des conséquences positives et durables sur les performances musicales et moins musicales.**

## **2.2. La musicothérapie**

### **2.2.1. Définitions**

#### **2.2.1.1. La psychothérapie**

Une thérapie implique de connaître l'origine des troubles, la nature des lésions (s'il y a lieu d'en avoir) et leurs conséquences fonctionnelles. Pour cela, il faut pouvoir interpréter les symptômes et prévoir les éventuelles évolutions devant la gravité des lésions. Pour répondre à toutes ces questions, les professionnels de la santé font passer des examens cliniques approfondis, des examens complémentaires, enquêtent auprès des familles et des soignants...

Toute psychothérapie se compose de sept points qu'Edith Lecourt (2005) détaille dans son livre *Découvrir la musicothérapie*. Ainsi, il faut :

1/ un thérapeute qui se positionne comme étant une personne pouvant aider et soigner ;

2/ un patient qui vient demander l'aide d'une autre personne, souvent un professionnel appelé "thérapeute" ;

3/ un lieu de rencontre qui permet de définir un espace de travail, un espace d'expérimentation, l'espace du changement souhaité par le patient ;

4/ une relation particulière entre le patient et le thérapeute qui est le moteur de tout futur travail et qui permet de donner une dynamique à cet exercice. En effet, il est important de définir les objectifs thérapeutiques et de ne pas se laisser dépasser ni par ses émotions ni par celles du sujet. Cette relation sera plus ou moins étalée dans le temps ;

5/ un coût. Effectivement, bien qu'on soit dans une profession d'aide à la personne, la rémunération reste cependant importante à préciser, car c'est ce qui pose bien les limites entre intérêt personnel et professionnalisation ;

6/ une méthode, un savoir-faire particulier : le patient vient voir ce thérapeute pour ses techniques. Les méthodes de psychothérapie sont nombreuses et variées : à chacun sa méthode. Il faut s'en souvenir ;

7/ une théorie. Chaque méthode se réfère à un modèle théorique de référence.

### **2.2.1.2. La musicothérapie**

La musicothérapie est l'association de la psychothérapie et de la musique, dont les définitions ont déjà été données.

Édith Lecourt (2005) définit la musicothérapie comme une association du son et de la musique - sous toutes leurs formes - à des fins psychothérapeutiques. Il s'agit d'une pratique d'aide et de soins alliant le domaine artistique, culturel et médical.

La musicothérapie est l'utilisation de la musique comme outil thérapeutique de base pour rétablir, maintenir ou améliorer la santé mentale, physique ou émotionnelle d'une personne.

Son atout majeur est son universalité car la musique est présente dans toutes les cultures et à travers toutes les générations.

Il faut créer un environnement plaisant en jouant avec les sons sans avoir cependant conscience de se trouver dans une situation d'apprentissage. Les différents sons qui peuvent être utilisés sont les bruits de l'environnement, la musique, la voix et les sons électro-acoustiques. On peut aussi s'appuyer sur les vibrations.

La musique démarre par une combinaison de sons désorganisés sans rythme, sans mélodie et sans harmonie, qui ne fait référence à rien de concret. C'est le patient lui-même qui doit rechercher un repère rassurant grâce à son imagination ou

à sa mémoire : progressivement, la musique évolue vers une construction harmonieuse.

Elle peut se faire individuellement ou en groupe.

Dans l'atelier de musicothérapie, nous nous situons dans la communication non verbale, puisque les échanges se font au travers des sons, des mélodies, des vocalisations : la musique en est le médiateur.

### **2.2.2. Historique**

Les origines de la musicothérapie nous amène à préciser que la musicothérapie vient du monde médical : elle est née avec la psychiatrie.

Dès que la psychiatrie est apparue, c'est-à-dire que les "fous" sont devenus des "malades", de nombreux traitements ont émergé, notamment la musicothérapie. Philippe Pinel - fondateur de la psychiatrie française – en 1801, rapporte l'anecdote d'un patient pour lequel la découverte du violon joua un rôle essentiel dans son rétablissement. A cette époque, la musique sert à calmer les agités, à stimuler les apathiques ou encore à chasser les idées morbides.

Au départ, les séances consistaient en l'organisation de concerts avec les malades des hôpitaux.

Après plus d'un siècle, plus précisément dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, suite aux découvertes en psychiatrie, en psychologie, en psychanalyse et même en médecine, de nouvelles pistes pour la musicothérapie sont lancées, dues surtout à quelques échecs thérapeutiques aux traitements des pathologies telles que les psychoses, les états autistiques, et autres maladies mentales lourdes.

En 1990, Jacques Jost considère que les effets thérapeutiques s'observent par conditionnement et suggestion.

En France, la musicothérapie accompagne les avancées de la psychopathologie et de la psychiatrie. Elle s'articule avec le domaine médical, ce qui favorise ses chances de spécialisations et de crédibilité.

En France encore, les études scientifiques sérieuses n'ont débuté qu'en 1970. Elles ont démontré que l'écoute musicale avait des répercussions physiologiques sur l'organisme, à différents niveaux : cardio-vasculaire, respiratoire, musculaire et végétatif.

Le développement en milieu médical a permis l'insertion de la musicothérapie dans le système de soins où elle se pratique encore aujourd'hui.

### **2.2.3. Le musicothérapeute et sa formation**

Aujourd'hui en France, la formation ne permet pas d'obtenir un diplôme national et peut donc varier selon les établissements. A l'université Paris-V, il existe cependant un master en sciences de l'éducation spécialisé en art-thérapie et musicothérapie dont le diplôme est reconnu au niveau national.

Pour devenir musicothérapeute, Edith Lecourt précise qu'il faut être musicien et thérapeute, et avoir une sensibilité à la musique. Le futur professionnel doit être un spécialiste de la relation musicale et un praticien de l'improvisation musicale.

### **2.2.4. Le bilan psycho-musical**

Son but est de savoir d'abord, si la personne a besoin de prise en charge en musicothérapie ou pas, puis de savoir si ce sera en individuel ou en groupe, c'est-à-dire le mode de prise en charge, enfin, le choix des techniques à utiliser : musicothérapie réceptive, active, avec expression corporelle.

A partir des conclusions du bilan psycho-musical, le thérapeute définit des objectifs thérapeutiques, psychoéducatifs ou même sociaux, tels que la socialisation, la stimulation psychomotrice, affective, la désinhibition, la sécurisation, la détente, la relaxation, l'intégration, la communication, la création d'un espace de jeu, de plaisir, de l'imaginaire... Mais ces objectifs ne seront pas forcément atteints au sein même de la séance de musicothérapie, ce sera surtout une ouverture pour la vie quotidienne.

### **2.2.5. La musicothérapie réceptive**

L'approche dite réceptive correspond à la représentation qu'a un public tout venant sur la musicothérapie, c'est-à-dire l'écoute d'œuvres préalablement sélectionnées. Édith Lecourt (2005).

« Selon les critères psychologiques [...], la musicothérapie réceptive [...] permet :

- 1/ la production d'effets régressifs et l'ouverture de canaux de communication permettant l'accès à la dynamique psychique ;
- 2/ le déclenchement d'effets affectifs [...]
- 3/ la rééducation émotionnelle : les vibrations sonores transmises par l'oreille au cerveau se transforment en émotions substitutives [...]
- 4/ la conciliation avec la réalité [...]

5/ l'atténuation de l'agressivité : la musique possède un caractère de consolation, de déconditionnement et de reconditionnement, de régénération [...] ;

6/ le rétablissement des rythmes biologiques : [...] la notion de rythme est étroitement liée à la notion de santé [...] ;

7/ la musique a des propriétés de liaison et d'unification et participe à l'expression globale de l'être humain [...] ;

8/ la musicothérapie réceptive permet la relaxation et la détente en provoquant une chute du niveau de vigilance, une baisse de l'excitation du cortex cérébral ayant pour corollaire une décontraction musculaire et un ralentissement de la vitesse pulsatile. » *La musique pour guérir*, p.67-68.

La pratique de la musicothérapie réceptive nécessite une grande culture musicale car le musicothérapeute doit pouvoir adapter les extraits qu'il fait écouter à chaque patient : il n'existe pas de répertoire musicothérapeutique particulier.

Il ne s'agit pas de jouer un air au patient pour le divertir mais de travailler sur la matière sonore et vibratoire en s'attachant à la qualité du son et des nuances.

#### **2.2.6. La musicothérapie active**

L'objectif n'est pas d'apprendre la musique, ni d'acquérir une compétence pour tel ou tel instrument, ni même forcément de produire une musique esthétiquement belle mais de soulager, de donner la possibilité de s'exprimer, de pouvoir exprimer un mieux-être, un développement personnel : l'impératif est de tout mettre à disposition pour susciter et éventuellement créer la communication.

Elle consiste à s'exprimer avec des instruments de musique adaptés, soit en expression libre, soit par des exercices précis. On peut ainsi travailler sur l'échange et la communication, la frustration, la valorisation de l'image corporelle, la concentration, la mémoire, l'amélioration des capacités cognitives, la conscience corporelle, l'imagination et la créativité, la motricité fine et l'adresse corporelle, l'autonomie...

Il faut un ensemble d'instruments variés, solides, avec de bonnes qualités acoustiques et/ou musicales.

L'objectif essentiel est de développer les capacités d'expression du sujet, en particulier sur les plans sensoriel et corporel.

En parallèle aux instruments, il y a également la voix. Tout d'abord elle offre un premier support relationnel ; ensuite, elle permet d'explorer l'univers sonore et

musical, d'en prendre conscience et pourquoi pas de le développer pour affirmer sa propre identité sonore et musicale.

### **2.2.6.1. La méthode Orff**

Cette méthode est une méthode active d'initiation musicale élaborée par le compositeur munichois Karl Orff (1895-1982), d'où son nom. Cette méthode Orff est bien détaillée dans le livre *La musique pour guérir* de Léon Bence et Max Méreaux (1988), dont nous reprendrons la plupart des explications.

Le "travail Orff" consiste avant tout à provoquer sans cesse une activité de création et d'expression corporelle du rythme, d'où l'importance d'un instrumentarium. Dans cette méthode, l'improvisation sonore est fondamentale : il faut donc réagir dès le début d'une improvisation car chacune d'elle témoigne d'une émergence de communication. Improviser, c'est ressentir, accueillir, exprimer ses émotions. Grâce à l'improvisation rythmique, on peut voir apparaître une improvisation mélodique.

Pour l'enfant, l'improvisation est un moyen de s'exprimer tout en se sentant directement concerné par ce qu'il crée : il participe activement au travail de création. Il manie, grâce aux instruments, des sons dont il découvre avec plaisir les différents timbres, il les associe à ses comptines, à ses premiers chants... Le rythme demeure le principe fondamental, on évite toute intellectualisation pour privilégier les sensations, les émotions. On cherche toujours à susciter l'expression personnelle des participants qui improvisent en toute liberté. On pourrait avoir peur que cela provoque une sorte d'anarchie, de brouhaha mais chaque enfant est absorbé par sa joie de créer, les participants restent concentrés et s'écoutent.

La méthode s'appuie sur un travail rythmique. Il existe plusieurs jeux de rythmes tels que l'imitation d'un rythme proposé par l'animateur, la mémorisation d'un rythme pour ensuite le reproduire tous ensemble, le canon rythmique, les questions-réponses. On peut travailler spécifiquement sur le rythme ou alors le mélanger à la mélodie.

Cette méthode est utilisée dans les séances de musicothérapie auxquelles nous participons. Néanmoins, nous avons trouvé intéressant d'aborder succinctement deux autres méthodes existantes.

### **2.2.6.2. Autres méthodes**

La méthode Dalcroze s'appuie sur le mouvement et le corps et sera donc plus adaptée aux psychomotriciens ou aux ergothérapeutes lorsqu'un travail corporel doit être réalisé avec l'enfant.

La méthode Willems est plus centrée sur le développement de la qualité de l'écoute et la musicalité. Cette méthode vient des recherches du pédagogue suisse Edgar Willems. Pour lui, la musique ne s'apprend pas, elle se découvre en soi-même : le rythme vient des mouvements du corps, la mélodie de la sensibilité et l'harmonie de l'intelligence. Cette méthode peut être intéressante pour les enfants ayant des difficultés à se repérer dans l'espace.

### **2.2.7. Le "groupe-musique"**

Chaque séance doit permettre aux enfants de bâtir quelque chose ensemble.

Il est important de structurer chaque séance de la même façon, afin de poser à l'enfant le cadre qui créera un climat sécurisant. Voici un exemple de séance-type, vue spécifiquement lors de nos stages pour le mémoire :

1/ les rituels nécessaires, mais ne devant pas empêcher les enfants de pouvoir éventuellement improviser ;

2/ le temps de l'accueil qui peut être un moment de parole pour se souhaiter la bienvenue ou une petite chanson destinée à saluer par leur prénom chacun des enfants présents et absents ;

3/ l'expression des émotions, grâce à l'utilisation de musiques rythmées, de la danse, des balancements, de la découverte d'instruments... C'est à ce moment là surtout que peut surgir une communication sonore mais pas forcément verbale ;

4/ retour au calme à l'aide d'une musique favorisant la détente, la relaxation ou tout simplement permettant la transition vers une autre activité, dans un autre lieu.

L'improvisation sonore est très importante dans le groupe : il faut réussir à saisir un motif sonore, parfois involontaire pour le transformer en objet d'échange. Même si cela bouscule quelque peu l'organisation habituelle de la séance, l'important est de favoriser l'émergence de toute forme de communication.

Concernant la chanson, ce n'est pas en tant que telle qu'elle serait soignante, mais plus par la rencontre de celle-ci avec la dynamique de travail psychique dans lequel se trouve l'enfant et le groupe.

L'intérêt d'un travail de groupe, c'est qu'il peut être sécurisant pour l'enfant de ne pas se retrouver seul face un thérapeute comme il peut en avoir l'habitude (le kinésithérapeute, l'orthophoniste, le psychomotricien...). Vis-à-vis des enfants présentant un trouble du spectre autistique, cette approche peut aussi leur paraître moins intrusive que la relation duelle. De plus, il y a d'autres médiateurs : les autres membres du groupe, la musique, les animateurs... C'est le groupe qui favorise et stimule les échanges énergétiques. Nadel J. (2003) montre que les enfants autistes ont la possibilité d'imiter des actions simples. Et avec l'imitation, on entre déjà en communication.

La communication sonore en groupe permet de faire l'expérience de la création à plusieurs. Au début, elle peut être assez pauvre – rythmes binaires, répétitifs..., puis progressivement s'enrichir jusqu'à établir un échange musical complexe.

### **3. La personne TED et la musique**

Les particularités repérées chez les enfants TED nous laissent à penser qu'ils auraient une bonne réceptivité à la musique.

En effet, les personnes TED ont une perception sensorielle, une production vocale et un traitement des émotions singuliers.

Ces différents éléments semblent coïncider avec le fait que la musique peut être une piste de travail à explorer avec les enfants TED : favoriser la communication avec autrui.

Depuis les années 50, des recherches sur les personnes TED et la musique ont déjà été menées. Ces études restent cependant peu nombreuses.

Pour nos recherches, nous nous sommes ouvertes tant à des références scientifiques que psychanalytiques. En effet, l'aspect thérapeutique de la musique nous permet de rapprocher ces deux courants de pensée, nous donnant ainsi l'éclairage le plus complet possible.

#### **3.1. Particularités spécifiques chez la personne autiste.**

##### **3.1.1. Des particularités neuro-anatomiques**

Des particularités neuro-anatomiques ont été mises en évidence chez les personnes autistes, elles sont localisées notamment au niveau du lobe frontal. En effet, on note une hyperconnectivité interne à cette région, alors que les connexions avec les aires sensorielles sont moindres. L'affaiblissement de ces diverses connexions donne alors lieu à des déficits au niveau de l'intégration sensorielle, de la compréhension des comportements sociaux, du contrôle de l'action.

##### **3.1.2. Perception sensorielle singulière**

###### **3.1.2.1. Réception des stimuli sensoriels**

Le psychanalyste Meltzer D. (2002) pense que l'enfant autiste peut parfois se sentir submergé par un excès de sensations ou d'émotions qui serait dû à une surcharge de stimuli sensoriels. Lorsque cette situation se produit, il se plongerait alors dans une auto-stimulation sensorielle pour s'apaiser. Meltzer décrit cela comme le propre du fonctionnement autistique.

Dans son livre *Explorations dans le monde de l'autisme*, il décrit cela comme un « procédé passif consistant à laisser les sens (...) s'attacher à l'objet le plus

stimulant de l'instant », une « capacité de suspendre l'attention qui permet aux sens d'errer chacun vers son objet le plus attractif de l'instant ». p 30.

A ce moment là, il se désinvestit corporellement. C'est ce que Meltzer appelle le démantèlement. Il ne serait alors plus possible à l'enfant d'associer plusieurs sens. Escoubès A. (2003) le définit ainsi : « Le démantèlement éparpille les objets en une multitude de petits morceaux, chacun porteur d'une qualité sensorielle particulière : l'enfant écoute un son, regarde dans une autre direction, palpe un objet sans rapport avec ce qu'il vient d'écouter ou de voir, il ne concentre jamais ses sens sur un même objet, et vit dans un monde de pures sensations juxtaposées ». p 253.

Selon Meltzer, ce démantèlement serait réversible : « Lorsque le moi est réunifié par un objet attirant, la perception des objets se réintègre du même coup » p 253 . Il faudrait néanmoins faire attention à ce que cet état de démantèlement ne se répète pas trop souvent, car il entraverait de manière importante la communication avec autrui.

Si, comme le pense Meltzer, la personne TED est potentiellement sujette à des démantèlements, la musique n'aurait-elle pas sa place auprès de cette personne ? Ne pourrait-elle alors devenir un objet attirant, réintégrant ainsi les perceptions sensorielles et favorisant de ce fait la communication ?

### **3.1.2.2. Traitement des informations auditives**

#### **3.1.2.2.1. Réception du flux d'information auditive**

En 2001, une étude menée par Gepner B. et *al.* a mis en évidence que les mimiques faciales étaient mieux reconnues par les personnes autistes, dès lors qu'elles étaient présentées au ralenti. Avec ce résultat, ils ont émis l'hypothèse que l'évitement du regard, phénomène courant chez la personne autiste, serait une forme de protection face à un excès de stimuli visuels. De plus, la difficulté à décoder ces informations visuelles serait une explication de l'incompréhension des mimiques de l'autre et des réponses inadaptées qui pourraient lui être faites.

En poursuivant l'idée qu'un flux d'informations trop rapide pouvait être traité plus difficilement, ils se sont penchés sur l'audition. Ils ont alors montré que certains enfants autistes percevaient l'ensemble de phonèmes « M, N, A » de manière incorrecte. Néanmoins, dès lors qu'il est présenté à une vitesse plus lente, il tend à être traité correctement.

Sansom F. et *al.* (2011) ont montré que les sons complexes étaient traités différemment chez les personnes autistes. En effet, à l'écoute de sons complexes (spectralement et temporellement), ils ont noté une augmentation de l'activité des aires auditives primaires, alors qu'habituellement, ce sont les aires secondaires qui sont spécifiques à ces sons. Cela signifie que les personnes autistes auraient une prépondérance pour traiter les sons simples – Bonnel et *al.* (2010) montrent une capacité supérieure de discrimination de sons variant sur la hauteur sonore. Cependant, malgré cette capacité, elles auraient une difficulté à décoder les sons complexes.

Pour leur venir en aide, Gepner et *al.* suggèrent de ralentir le flux d'informations, autant visuel qu'auditif, avec les personnes autistes.

Ce constat pourrait peut-être se réaliser par une utilisation pertinente de la musique. En prenant le temps de découvrir des instruments, nous pourrions éventuellement espérer un échange visuel. Et la voix chantée, qui se présente souvent plus lentement et avec des redondances, ne pourrait-elle pas permettre de décoder l'information plus aisément ?

### **3.1.2.2. Reconnaissance de la voix**

Plusieurs études mettent en lumière les difficultés des autistes à discriminer la voix du son. Or la voix est porteuse de nombreuses informations pour entrer dans la communication.

Belin et *al.* (2000) ont mis en évidence une aire corticale spécifique de la reconnaissance de la voix. Pour cela, ils ont fait écouter à un groupe de volontaires des sons de la voix et des bruits environnementaux. A l'aide de l'imagerie cérébrale, ils ont noté, lors de l'écoute des sons de voix, une activité neuronale spécifique. Celle-ci, située le long du sillon temporal supérieur, a alors été identifiée comme l'aire de reconnaissance de la voix.

En s'appuyant sur les travaux de Belin et *al.*, une équipe franco-canadienne, dirigée par Monica Zilbovicius (2004) a constaté que cette aire spécifique de la reconnaissance de la voix humaine ne s'active pas toujours chez les personnes autistes. En effet, tout en observant le cerveau grâce à l'imagerie cérébrale, elle a fait écouter à huit sujets sains et cinq sujets autistes des sons de la voix et des bruits divers. Afin d'éviter les biais d'étude, l'équipe a choisi des sujets autistes maîtrisant la parole.

Chez les sujets sains, l'aire spécifique du traitement de la voix s'est activée lors de l'écoute des sons, ce qui n'a pas été le cas pour quatre des personnes autistes. Chez ces dernières, la stimulation auditive par la voix ou les bruits divers a activé de façon indifférenciée une même aire cérébrale. Lorsqu'il leur a ensuite été demandé ce qu'ils avaient entendu, les sujets sains ainsi qu'une des cinq personnes - pour laquelle l'aire cérébrale spécifique à la voix s'était activée - ont répondu avoir perçu des sons et des voix. Pour les quatre autres autistes, ils n'ont dit avoir entendu que des sons. On peut alors conclure que certaines personnes autistes perçoivent la voix humaine d'une façon spécifique. Il faut cependant préciser que cette étude ne s'est portée que sur une petite population et ne peut donc pas être généralisée.

Or la voix humaine apporte, en deçà d'un contenu langagier, des informations essentielles à la communication avec autrui. Ainsi, les intonations, le rythme, le débit éclairent sur les intentions ou les ressentis de l'interlocuteur. En ne percevant pas correctement la voix, c'est un nombre important d'informations clés que l'on passe outre.

La musique utilise aussi bien les instruments que la voix. Dans les chansons, la voix prime souvent sur les instruments qui ont un rôle d'accompagnement. Cela pourrait-il aider à faire percevoir aux enfants TED l'importance de la voix au regard des bruits environnementaux ?

### **3.1.2.3. Capacités de perception musicale**

Takeuchi & Hulse (1993) soulignent une prévalence plus élevée d'oreille absolue dans l'autisme. En effet, elle est de 5/100 chez les personnes autistes pour seulement 1/10 000 dans la population générale.

Heaton montre en 2003 que les personnes autistes ont plus de facilités à associer un son à un nom que la population tout-venant. En 2005, il met aussi en avant qu'elles ont une meilleure sensibilité à un changement de note que la population générale.

Lors du colloque *Musique et Plasticité Cérébrale*, la doctorante Bouvet L. (2011) nous parle de sa thèse qui a pour objet d'étude d'évaluer s'il existe un biais dans la perception mélodique chez les personnes autistes et si c'est le cas, identifier s'il est lié à une hypersensibilité auditive. Dans ses expériences, elle compare le traitement des éléments mélodiques locaux et globaux des personnes autistes avec celui des personnes tout-venant. Selon son étude, les éléments locaux - la distance fréquentielle entre les notes - sont mieux perçus chez les personnes autistes que les

éléments globaux - le changement de direction des notes dans un air vers l'aigu ou le grave. À l'inverse, les autres sujets traitent mieux les éléments globaux que locaux. Pour autant, aucune hypersensibilité auditive n'est observée, mais elle note une plus grande implication des processus perceptifs dans le traitement musical. Suite à ces résultats et en guise de conclusion, Bouvet L. fait remarquer que cette implication peut déboucher sur de nouvelles thérapies qui feraient de la musique un passage vers le langage et qui exploreraient en tout cas les capacités préservées des personnes autistes.

### **3.1.3. Production vocale singulière**

#### **3.1.3.1. La voix, objet de maîtrise**

J-C Maleval (2009) ne s'inscrit pas dans le sens de cette perception auditive singulière. Pour lui, c'est plutôt la production vocale de la personne autiste qui est particulière. En s'appuyant sur les travaux de Lacan, il définit la voix comme un objet de jouissance.

Ainsi, par la maîtrise de leur voix (que ce soit par le verbiage, le mutisme, l'effacement de voix ou le fait de se boucher les oreilles), les personnes autistes garderaient une distance rassurante face à l'autre.

« C'est une constante majeure du fonctionnement autistique que de se protéger de toute émergence angoissante de l'objet voix : de la sienne propre par le verbiage ou le mutisme, à celle de l'Autre par l'évitement de l'interlocution ». p 78.

Certaines personnes autistes mobilisent alors beaucoup d'énergie dans la maîtrise de leur voix. En effet, il a parfois été remarqué que des personnes mutiques énoncent une phrase correctement construite avant de retomber dans leur mutisme. Cela a été noté dans des situations où les stratégies protectrices des autistes face à la voix étaient épuisées. Que peuvent-ils dire dans de tels moments ? « La première phrase prononcée par Birger Sellin est "rends-moi ma boule" adressée à son père qui venait de lui prendre l'un de ses objets autistiques» p 78-79. Berquez G, en 1983 avait déjà évoqué une situation similaire. Il décrit un enfant de 5 ans pour qui la peau d'une prune s'était collée sur sa main et que l'on entendit parler pour la première fois. Il demanda qu'on lui enlève ça immédiatement. En effet, afin de ne pas vivre une situation qui leur fait horreur et s'impose à elles, ces personnes autistes sont dans l'obligation d'appeler à l'aide par la voix et le langage.

En effet, toutes les personnes autistes ne sont pas forcément mutiques. Certaines, dites "de haut niveau" s'expriment, mais de façon très recherchée. Ce serait leur façon de maîtriser la voix.

« La plupart des autistes de haut niveau parlent correctement, mais sans le dire. Il s'avèrent fréquemment verbeux. » Malleval. JC. p 83.

Selon le psychanalyste Danon-Boileau (2005) « L'organisation syntaxique y apparaît très proche de celle de l'écrit avec une abondance de marques de subordination [...] et le lexique est souvent recherché ou stéréotypé[...] » p 222.

Tammet D. (2006) est une personne autiste Asperger ayant la capacité de décrire la spécificité de sa pensée. Sa relation aux langues est pour lui purement esthétique. Certains mots ou groupes de mots lui font éprouver des sensations agréables et c'est pour cela qu'il les préfère à d'autres.

Donna Williams (1992), elle aussi diagnostiquée autiste Asperger, explique dans *Si on me touche, je n'existe plus*, quels sont les 5 points importants qui, pour elle, permettent à la personne autiste de surmonter l'angoisse de parler : 1° parler pour ne rien dire, 2° parler et ne pas être compris, 3° parler sans s'adresser à l'interlocuteur, 4° chanter n'est pas parler (chanter ne convient pas à la conversation sérieuse, la présence énonciative s'en trouve allégée), 5° ne dire que des choses sans importance.

Après avoir pris connaissance de ces différents éléments, on peut penser que l'échange avec l'autre par la voix semble être quelque chose de difficile. Et ce, si bien, qu'il serait nécessaire de mettre en place des stratagèmes pour garder le contrôle de cette voix.

Le chant, d'après Donna Williams, serait cependant plus facile à produire car il ne s'inscrit pas dans un échange sérieux. Il pourrait alors peut-être, à l'aide par exemple de comptines où l'on se renvoie la réplique, être un support rassurant pour entrer dans le véritable échange verbal.

### **3.1.3.2. Une prosodie inadaptée**

Dans leur analyse de l'étude de cas de Dominique, un autiste de haut niveau, Danon Boileau L. et Morel M-A. dans *Au commencement était la voix* émettent l'hypothèse que si le lexique et la syntaxe sont recherchés, c'est pour compenser des problèmes de gestion de l'intonation. p.222

Ils décrivent l'intonation de la personne autiste comme : « plate et monotone », avec « un ton de voix souvent haut perché ». p 222.

En effet, les personnes autistes ne connaissent pas des difficultés uniquement dans le contenu de leur discours ; le maniement des caractéristiques prosodiques du langage est souvent mal maîtrisé. Il leur est difficile d'avoir une intonation, un débit, une hauteur de voix ou une fluidité adaptée.

« Parfois la voix est faible et lointaine, parfois elle est étudiée et nasillarde, mais parfois elle est trop aiguë à en être perçante [...]. Pour diverses que soient les possibilités, elles possèdent toutes un point commun : ce langage paraît artificiel, voire caricatural [...]. Il n'est pas adressé [...], l'individu semble parler dans le vide. » p 222.

On remarque que la production vocale singulière de la personne autiste est présente très tôt dans la petite enfance. En effet, déjà bébé, Sheinkopf et *al.* (2000) constatent que la prosodie et la phonologie du babillage diffèrent de la norme.

Selon Baltaxe (1989), les enfants autistes produisent des variations en intensité alors que les enfants tout-venant produisent des variations mélodiques.

Ricks (1975) a mené une étude dans laquelle il demandait à des mamans de reconnaître les vocalisations de leur enfant parmi quatre enregistrements. Les mères d'enfants autistes reconnaissent à chaque fois les vocalisations de leur bébé alors que ce n'est pas toujours le cas pour les mères d'enfants au développement habituel.

Ricks explique cette différence de résultat entre les mamans d'enfants autistes et d'enfants tout-venant d'une manière simple. Les vocalisations des enfants tout-venant sont très similaires, ce qui peut amener les mamans à les confondre. Alors que pour les enfants autistes, leurs vocalisations sont tout à fait atypiques, ce qui fait que la maman ne peut s'y tromper.

Or, c'est normalement au travers du babil que l'enfant entre dans la communication avec autrui.

Sciara L. (2011) décrit la langue comme un «premier temps logique d'entrée dans le langage. Babillage entre bruits et phonèmes, elle caractérise le rapport à l'Autre maternel, trésor des signifiants. » p.100.

Si celui-ci est trop éloigné de la norme, l'échange avec autrui se trouvera contrarié. Il sera par exemple plus difficile à la maman d'interpréter les productions sonores de son bébé, de les reprendre et ainsi d'entrer en interaction pré-langagière avec lui. Le babillage de l'enfant autiste est donc pour certains déviant dès la petite enfance.

Peut-on lui induire une envie de jouer avec les sons, les intonations et les rythmes par des jeux musicaux pour qu'il s'approprie le langage pré-verbal ?

### **3.1.3.3. Un traitement atypique des émotions**

Hobson (1986) a démontré que les enfants autistes présentaient des difficultés à traiter correctement les informations ayant un lien à l'émotionnel. En effet, il note une performance plus importante pour reconnaître des stimuli visuels et auditifs non émotionnels par rapport à ceux de nature émotionnelle.

Brun et *al.* (1998) mettent en avant que l'interprétation des émotions et leur production adéquate sont déficitaires. Ils rejettent l'idée d'un déficit spécifique du traitement des émotions et préfèrent parler d'un développement émotionnel hétérochronique chez les enfants autistes. Leurs études plus récentes (2001) posent le postulat suivant : l'intégration des connaissances émotionnelles des personnes autistes est différente de celles des enfants tout-venant. Les émotions dans leur interprétation et leur production sont donc difficiles à traiter chez les enfants autistes. Or la musique est souvent décrite comme un vecteur d'émotions important. « Musique et langage utilisent des sons, des tons, des rythmes, une mélodie (prosodie pour le langage), des timbres ; ils obéissent à une syntaxe, ont une signification, déclenchent des émotions. » décrit Lemarquis P. (2009), p.62. Il conclut pourtant en disant qu'il n'est probablement pas possible de déclencher autant de frissons avec le langage qu'avec la musique. Cette dernière pourrait-elle alors être, pour les enfants autistes, une façon de mieux s'approprier les émotions ?

Malleval a recueilli plusieurs témoignages d'autistes de haut niveau qui stipulaient que leur apprentissage était plus simple quand il se faisait « par l'intermédiaire d'objets », p 61. La production musicale ne pourrait-elle pas être un moyen d'apprendre à exprimer leurs émotions ?

## **3.2. La musique dans un but orthophonique**

On remarque donc que la personne TED a une perception sensorielle, une production vocale ainsi qu'un traitement des émotions particuliers.

Pour chacun de ces constats, l'utilisation de la musique à visée thérapeutique semble être une piste de réflexion à exploiter.

Dans un premier temps, la musique pourrait être un moyen de créer un contact. En effet, l'entrée dans la communication peut se faire par le biais d'un intermédiaire : la musique (écoute, instruments ou chant) qui évite ainsi une confrontation directe à

l'autre. Dans l'ouvrage, *La musique pour guérir* (1988), il est décrit comment « Hirsch et Brauner traduisent musicalement sur un instrument, le rythme spontané des balancements de l'enfant. Après un certain temps, ils varient progressivement ce rythme et finissent par instaurer un nouveau rythme entièrement différent. C'est un excellent mode d'abord de l'enfant autiste. » p.66. Il y aurait éventuellement la possibilité de nouer un lien et par la suite de créer une relation de confiance. Dans le magazine *Orthophonies*, Manet P. (2007) nous décrit bien la relation de confiance qu'il a pu instaurer après plusieurs séances de musicothérapie auprès d'un adulte autiste.

Dans un groupe, les jeux musicaux peuvent aussi être des médiateurs facilitant l'interaction avec les autres. Dans l'ouvrage *Découvrir la musicothérapie* Lecourt E. (2005) énonce que « Plus nous développons notre univers musical, plus nous trouvons plaisir dans l'univers sonore, moins nous nous sentons agressés par les sons », p. 144.

Une fois qu'un contact est établi, la musique peut être utilisée à d'autres fins. En utilisant des objets à proximité du visage, il est possible de jouer avec les regards. La découverte d'instruments nouveaux peut permettre l'attention conjointe. Divers jeux de rythme et d'intonation peuvent servir à travailler la prosodie.

La musique peut aussi donner une structure à la séance – par exemple par une musique de début et de fin de séance – et ainsi créer un environnement rassurant, propice à la disponibilité de l'enfant autiste.

A l'inverse, la musique n'étant jamais exactement reproductible, elle permet à l'enfant autiste d'accepter la frustration.

Pour les enfants TED ayant des troubles oraux, l'utilisation du chant et des instruments à vent peut être un moyen non intrusif d'investir la cavité buccale.

De plus, la musique étant un vecteur fort d'émotions, les ressentir peut être un moyen de mieux les comprendre et les interpréter. Tammet D. (2006) parle de la musique comme moyen d'apaisement qui le rend heureux.

Par conséquent, nous constatons qu'avec des objectifs orthophoniques, la médiation par la musique peut être intéressante à explorer dans une prise en charge avec des enfants TED.

La Fédération Québécoise de l'Autisme (FQA) cite aussi plusieurs raisons d'utiliser la musique comme outil thérapeutique avec les autistes :

- « la musique captive et retient l'attention, elle stimule et utilise plusieurs régions du cerveau ;
- la musique structure le temps d'une façon claire et facile à comprendre : "c'est la chanson d'au revoir, la séance est presque finie !" ;
- elle fournit un contexte agréable et significatif pour les répétitions nécessaires à certains apprentissages ;
- elle crée un contexte social sûr et structuré pour la communication verbale et non verbale ;
- c'est un aide-mémoire efficace ;
- elle supporte et encourage le mouvement ;
- elle facilite l'interaction et favorise l'expression de soi ;
- elle s'incruste dans la mémoire et les émotions ;
- elle favorise souvent la progression, puisqu'elle rejoint des personnes de tous niveaux d'habileté, tous capables de participer d'une manière ou d'une autre... ».

### **3.3. Études déjà réalisées sur ce sujet**

Utiliser la musique avec les personnes TED dans un but thérapeutique serait alors envisageable.

On constate d'ailleurs que des recherches ont déjà été menées en ce sens.

Tomatis fut l'un des premiers à observer, dans les années 1950, que la qualité de notre écoute a des répercussions sur notre production vocale, notre attention, le développement de notre langage et nos apprentissages. « On peut bien entendre et mal écouter. »

Suite à ce constat, il met en place une méthode de rééducation basée sur l'écoute de sons ayant pour but de favoriser des connexions neuronales.

Cette méthode sera utilisée avec des personnes faisant une utilisation abusive de leur voix dans leur profession ainsi qu'avec les enfants ayant des troubles de la communication et/ou des apprentissages. Elle sera notamment testée chez les enfants autistes.

Une étude a été réalisée en 2008 par Corbett BA et *al.*, afin de déterminer si la méthode Tomatis améliore les performances langagières chez les enfants autistes. Néanmoins, les résultats ne montrent pas d'amélioration spécifique.

Pour autant, la Fédération Québécoise de l'Autisme met en avant des points positifs de l'utilisation de la méthode Tomatis. Selon elle, elle aiderait à la communication et les relations sociales.

On gardera néanmoins à l'esprit que la méthode Tomatis ne peut être utilisée légalement dans le cadre de séances d'orthophonie prises en charge par la sécurité sociale.

Nordoff et Robbins (2012) avaient, eux aussi, été des pionniers dans le domaine de la prise en charge des enfants autistes avec la musique. Ils sont partis de l'hypothèse qu'une musicalité est présente en chacun d'entre nous et que celle-ci peut aider à notre développement personnel. Persuadés que les personnes autistes pouvaient bénéficier de cette approche, ils ont commencé des prises en charge musicales. Lors des séances, ils utilisent aussi bien la voix que les instruments, l'écoute que la production. Ils proposent leur méthode autant aux bébés qu'aux adultes.

Au travers de son livre *La musicothérapie pour les enfants autistes*, Juliette Alvin (1992) analyse ses prises en charge musicales auprès d'enfants autistes. Elle y explique, comment, avec des exercices musicaux, elle a pu travailler avec ces enfants la motricité fine, les comportements sociaux et certaines difficultés de langage.

Dans son article, Staun M-J. (1997) décrit le cas d'un enfant autiste qui a pu apprendre quelques mots et phrases grâce au chant. Pour cela, elle met en place une comptine qui parle d'une poupée "Que fait la poupée ?". L'enfant répète les paroles-réponses par écholalie. En même temps, elle manipule devant lui une véritable poupée en lui faisant réaliser les actions énoncées. « La poupée mange, la poupée dort.. ». Elle a progressivement diminué son intervention jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de musique. Et pour cet enfant, il lui a été possible de répondre à la question : "Que fait la poupée ?" d'une manière correcte par rapport à la manipulation et avec une phrase structurée.

Dans ce cas précis, le chant a pu être un moyen d'accéder à une phrase pertinente dans une situation donnée.

Récemment, une étude menée par Angela Sirigu et le Dr Marion Leboyer montrent qu'une hormone, l'ocytocine, agirait de façon positive sur les liens sociaux. L'action de l'hormone, administrée sous forme de spray nasal, a été comparé à un placebo pour des groupes tests de treize autistes de haut niveau. Ainsi, dans un jeu

à plusieurs, le groupe prenant de l'ocytocine a mieux perçu les relations sociales mises en jeu. De plus, lors de l'observation d'un visage, ils ont plus fixé les yeux, alors que les personnes autistes auraient généralement tendance à regarder la bouche. L'ocytocine serait alors une hormone intéressante pour permettre aux personnes TED d'améliorer leur relations sociales. Or dans son livre *Du premier cri au dernier souffle*, Martina Niernhaussen (2011) met en avant que la musique stimulerait la production d'ocytocine. La musique pourrait donc être à l'origine d'une sécrétion naturelle d'ocytocine et jouer dans l'amélioration des relations sociales chez les autistes.

Nous restons néanmoins vigilants face à ces informations encore nouvelles et restons attentifs à la progression de la recherche au sujet de l'ocytocine.

En février 2013, l'université Putra Malaysia a publié une étude sur des enfants autistes suivi pendant 10 mois en séances de musicothérapie hebdomadaire. Le résultat de l'étude montre que dans l'ensemble, sur les 41 enfants, la thérapie musicale a eu des effets positifs sur leur comportement et notamment sur leurs capacités attentionnelles.

## 4. Buts et hypothèses

À partir de nos lectures, nous émettons l'hypothèse que la musique permette de communiquer et de faire ressentir des émotions, domaines déficitaires chez les personnes autistes.

La musique pourrait-elle alors être employée comme moyen thérapeutique avec ces personnes dans un cadre orthophonique ?

De quelle manière la musique pourrait-elle être un outil pour favoriser la communication ?

Pour répondre à ce questionnement, notre premier but est donc de donner à l'enfant TED la possibilité de réagir à diverses stimulations musicales et l'accompagner dans cette découverte du sonore.

Le second est d'ouvrir une réflexion sur l'utilisation de certains aspects de la musique comme technique orthophonique auprès des enfants avec troubles envahissants du développement (travail de communication non verbale, fonctions exécutives, voix, prosodie...).

Nous allons observer des situations d'échanges, tant avec d'autres enfants qu'avec le thérapeute.

Nous émettons alors plusieurs hypothèses.

- Hypothèse 1 : Les personnes TED sont particulièrement sensibles aux sons.
- Hypothèse 2 : L'utilisation de la musique augmente la qualité de la communication des enfants TED.
- Hypothèse 3 : Certaines techniques musicales sont utilisables en orthophonie avec les enfants TED.

# Sujets, matériel, méthode et résultats

## **1. Sujets, matériel et méthode**

Lors de l'élaboration de notre mémoire, nous avons cherché à trouver une population d'enfants TED bénéficiant de séances de thérapie par le biais de la musique dans nos villes de résidence : Brest et Lille.

### **1.1. Présentation des structures**

#### **1.1.1. Lille – Institut Médico-Educatif**

Près de Lille, nous assistons à des séances de musicothérapie dans un IME (Institut Médico-Educatif). Cet IME accueille des enfants déficients visuels avec handicap(s) associé(s), âgés de 6 à 20 ans. Ces enfants viennent en général des départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme et de l'Oise.

L'hétérogénéité de la population accueillie amène à adapter chaque prise en charge à chaque enfant ; c'est pourquoi un projet individualisé est constitué avec les familles afin de proposer des activités adaptées. Dans la structure, les différents professionnels proposent des activités pédagogiques (scolarisation au sein même de l'IME, cours de braille, cours d'informatique, un programme d'éducation structurée adapté aux enfants déficients visuels autistes ou présentant des troubles envahissant du développement...), des activités éducatives, extra-scolaires et sportives (stimulations sensorielles, gym fauteuil, natation, activités musicales, chant...) et des activités pré-professionnelles (poterie, horticulture...). Des séances d'orthophonie, de kinésithérapie, d'ergothérapie... peuvent être incluses dans leur emploi du temps.

L'IME emploie des professionnels de santé (infirmiers, psychiatres, médecins, orthophonistes, kinésithérapeutes, ergothérapeutes...) et des éducateurs spécialisés.

Le musicothérapeute qui anime les séances dans lesquelles nous allons en stage, est un éducateur qui s'est formé par la suite à la musicothérapie. La première formation suivie était celle du musicothérapeute Jacques Jost au Centre International de Musicothérapie de Paris (CIM), beaucoup plus portée sur l'aspect cognitivo-comportemental. La seconde était une formation d'art-thérapie, dispensée par Edith Lecourt à l'université Paris-V : cette approche, quant à elle, est psychanalytique.

### **1.1.2. Brest - École des musiques actuelles et centre de soins et de suites polyvalents**

A Brest, nous sommes à l'école des musiques actuelles. Au sein de cette structure, nous retrouvons des professeurs de musique, mais aussi une musicothérapeute. Cette institution forme ses élèves selon leur niveau et leurs goûts, en leur proposant des styles adaptés et la possibilité de créer des petits groupes instrumentaux. Cette école de musique propose un enseignement basé sur le plaisir, plus que sur la formation classique des écoles traditionnelles. Les enseignants ont une bonne maîtrise de leur instrument, sans pour autant avoir validé le conservatoire. C'est grâce à cette flexibilité et modernité qu'ils ont choisi d'ouvrir leur porte à une musicothérapeute.

Celle-ci, exerçant dans cette école des musiques actuelles, nous fait découvrir la musicothérapie. Comme les autres enseignants, elle dispose d'une salle de musique où elle reçoit des enfants individuellement. Diverses structures font appel à elle, par le biais de l'école des musiques actuelles. Elle se déplace ainsi dans des crèches, à la prison ou dans des centres médico-éducatifs pour mener ses séances. Elle intervient notamment dans un centre de soins et de suites polyvalents, dans le service pédiatrique. Ce lieu est un centre d'accueil de jour des enfants de Brest ayant un handicap lourd. On y trouve un médecin, des infirmières, des aides-soignantes, un intervenant kinésithérapeute et la musicothérapeute.

La musicothérapeute est titulaire d'un Brevet de Technicien des métiers de la musique, qu'elle a ensuite complété par une formation de musicothérapie à Rennes, dans le Centre d'Alain Carré. Celui-ci souhaitant créer et diriger un autre centre à Chambéry, il lui confiera la direction du centre de Rennes pendant 4 ans. En parallèle, elle travaillera aussi à l'hôpital avec des nourrissons, dans un centre de rééducation fonctionnelle et dans une association pour personnes handicapées.

## **1.2. Présentation des enfants**

Afin de faciliter la compréhension de la présentation des enfants observés, nous commencerons par un tableau récapitulatif. Nous y détaillerons succinctement l'âge, la pathologie, les traits caractéristiques de l'enfant, ses capacités communicatives et les difficultés pouvant entraver la communication.

Nous présenterons ensuite les enfants de façon plus complète. Notre description s'appuie alors majoritairement sur des comptes rendus et des diagnostics transmis dans les dossiers par les professionnels qui leur ont fait passer des bilans. L'âge que l'on donnera sera celui qu'ils avaient à la date de la première séance de musicothérapie.

## 1.2.1. Tableaux récapitulatifs

### 1.2.1.1. À Lille, le groupe des grands

<b>Nom</b>	<b>Age</b>	<b>Pathologie</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Communication</b>
<b>Olivia</b>	15	Trouble envahissant du développement avec traits autistiques	Enfant impulsive avec stéréotypies comportementales, troubles d'articulation et de parole	Écholalies, langage sans fonction sociale, chant.
<b>Fiona</b>	15	Troubles envahissants du développement	Se replie sur elle-même, enfant agressive de façon non motivée, trouble de la mastication	Écholalies immédiates, bonne compréhension verbale en situation
<b>Mathieu</b>	18	Comportements autistiques avec organisation psychotique de type autistique (TED)	Teste les limites de l'adulte, passe tous les objets par la bouche	Cris, mimiques, vocalises sans valeur communicative
<b>Samuel</b>	15	Autisme déficitaire	Enfant très calme et non contestataire	Utilisation d'un code de communication par échange d'images (PECS) mais sans verbalisation de ses demandes
<b>Sophie</b>	19	Syndrome autistique	Enfant très souriante, regard fuyant, aucune relation avec l'entourage, comportements d'auto-agressivité	Bonne compréhension de consignes, production de sons mais sans sens, pas de prises d'initiatives
<b>Joachim</b>	15	Troubles envahissants du développement	Enfant provocateur et taquin, peu de participation, rupture de contact avec le groupe, retard global des acquisitions	Utilisation d'un classeur de communication de type PECS, imitation verbale et vocale, attentif aux consignes, utilisation de la main de l'adulte

## 1.2.1.2. À Lille, le groupe des "petits"

<b>Nom</b>	<b>Age</b>	<b>Pathologie</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Communication</b>
<b>Raphaël</b>	15	Syndrome autistique	Enfant très attachant, câlin, drôle, espiègle mais sans spontanéité, stratégies d'évitement, colères intenses	Bonne alternance des rôles, bonne compréhension verbale, intonation présente
<b>Laurent</b>	12	Troubles envahissants du développement et troubles de la construction de la personnalité	Enfant très gentil mais très nerveux, sujet à de nombreuses angoisses	Stéréotypies verbales, balancements, persévérations, chantonne et imite
<b>Lise</b>	10	Troubles envahissants du développement associés à une épilepsie	Enfant très gentille mais très agressive envers les autres, nombreuses crises, regard inquiet et inquiétant	Pas de langage verbal, onomatopées, énoncés jargonnés, mise en place d'un code de communication PECS
<b>Aziza</b>	14	Autisme secondaire à une pathologie neurologique	Enfant calme et coopérative	Stéréotypies gestuelles, bonne compréhension, expression orale limitée
<b>Yacine</b>	8	Autisme avec blindisme, signes digito-oculaires, mouvements stéréotypés et balancements	Joue avec sa salive, se lèche les mains, tape sur son menton ou ses oreilles	Pas de langage, bruits de bouche, sons vocaliques sans visée communicative, redoublement de syllabes, pas d'imitation
<b>Harold</b>	7	Autisme majeur avec retard intellectuel léger	Enfant assez agressif, remuant et peu docile, tendance à agresser les autres	Pas de langage, nombreuses techniques de communication non verbale comme le toucher ou le contact physique, début de vocalisation

### 1.2.1.3. À Brest, les enfants en séances individuelles

<b>Nom</b>	<b>Age</b>	<b>Pathologie</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Communication</b>
<b>Romuald</b>	12	Polyhandicap avec signes autistiques associés	Diplégique avec déficit visuel et auditif associé	Cris, balancements
<b>Marina</b>	12	Retard de développement global avec troubles autistiques	Selon l'activité, peut aussi bien être participative que violente	Petits sons, oui/non de la tête, tend les bras quand elle a besoin d'aide, stéréotypies gestuelles
<b>Maiwenn</b>	4	Trouble envahissant du développement	S'irrite très vite	Cris, produit toutes les voyelles Entre difficilement en interaction Regard très difficile
<b>Yves</b>	4	Suspicion importante de trouble envahissant du développement	Calme et isolé	Petits sons. Mots ou petits groupes de mots. Difficulté à regarder l'autre.
<b>Benjamin</b>	10	Trouble envahissant du développement	Impulsif, éparpillé, proche du débordement	Langage verbal, tendance à prendre les choses au premier degré.

## **1.2.2. Descriptif plus détaillé des enfants en séances de groupe**

### **1.2.2.1. Le groupe des grands**

#### **1.2.2.1.1. Olivia**

Cette jeune fille de 15 ans présente un trouble envahissant du développement avec traits autistiques. Les médecins la définissent comme une enfant impulsive. Son expression orale est bonne et elle présente beaucoup d'écholalies ; son langage est élaboré mais sans fonction sociale, ce qui l'amène à des stéréotypies comportementales. L'orthophoniste précise dans son compte rendu, un trouble d'articulation, de parole et un manque de vocabulaire important. Par ailleurs, elle adore chanter : elle a une belle voix, chante juste et en rythme.

#### **1.2.2.1.2. Fiona**

Cette jeune fille de 15 ans a des troubles envahissants du développement. Ses parents constatent des retards d'acquisitions dès l'âge de 15 mois : elle repousse les autres, se replie sur elle-même, devient agressive de façon non motivée. A 6 ans, elle produit des écholalies et stéréotypies verbales. Sa compréhension verbale de consignes en situation est bonne et son langage spontané est surtout basé sur des écholalies immédiates. Fiona a suivi des séances d'orthophonie pour une prise en charge de la mastication.

#### **1.2.2.1.3. Mathieu**

Ce jeune homme de 18 ans présente des comportements autistiques. Il est très expressif (cris, mimiques, vocalises) et teste souvent les limites des adultes. Il passe tous les objets à la bouche. Le pédiatre constate des stéréotypies gestuelles ainsi qu'une organisation psychotique de type autistique (TED). L'orthophoniste constate que les productions de Mathieu n'ont pas valeur de communication et elle remarque également plus de consonnes dans ses vocalisations lorsqu'il est content ou que l'activité lui plaît.

#### **1.2.2.1.4. Samuel**

Ce jeune âgé de 15 ans a un autisme déficitaire. Il est très calme et accepte ce qu'on lui propose sans contester. Sa compréhension verbale est bonne. L'orthophoniste travaille avec lui la motricité buccale et l'imitation vocale ; de plus, elle a mis en place un code de communication par échange d'images (PECS) qui amène Samuel à faire des demandes grâce aux pictogrammes (dès trois

pictogrammes, il a plus de difficultés). En revanche, il ne verbalise pas ses demandes. Il attend que l'adulte prenne connaissance des pictogrammes.

#### **1.2.2.1.5. Sophie**

Cette jeune fille de 19 ans présente un syndrome autistique. Son regard est fuyant et elle n'a aucune relation avec son entourage proche ou l'adulte en général. Elle a des stéréotypies et des comportements d'auto-agressivité. Sa compréhension de consignes très simples est cependant préservée. Elle émet quelques sons qui n'ont pas forcément de sens. Au cours des activités musicales ou sportives, elle est très souriante mais ne prend jamais d'initiatives.

#### **1.2.2.1.6. Joachim**

Ce jeune homme de 15 ans présente des troubles envahissants du développement. Joachim est provocateur et taquin, il participe peu au sein d'un groupe, il y a souvent rupture de contact. Le psychiatre observe des stéréotypies gestuelles et sonores, des traits autistiques, un retard global des acquisitions... Ce jeune a été pris en charge individuellement en orthophonie afin de mettre en place un classeur de communication de type PECS. Il prend plaisir à écouter et à observer la bouche de l'adulte. L'orthophoniste trouve qu'il a une articulation approximative avec imitation vocale et verbale. Au niveau de la compréhension, il est attentif aux consignes simples. Il a un intérêt particulier pour les sons et tente de les imiter.

Joachim suit également une prise en charge de groupe où la demande est entraînée : il utilise beaucoup la main de l'adulte pour prendre des initiatives. Il ne participe pas, même avec des sollicitations mais il fait des demandes jusqu'au moment où il décroche.

### **1.2.2.2. Le groupe des "petits"**

#### **1.2.2.2.1. Raphaël**

Ce jeune homme de 15 ans présente un syndrome autistique. Ses éducateurs le décrivent comme quelqu'un de très attachant, câlin, drôle, espiègle mais sans spontanéité dans les échanges et les interactions. Lorsqu'il y a un nouvel intervenant, il produit des stratégies d'évitement, provoque, a des colères intenses : il teste l'adulte pour construire sa confiance. Au niveau du langage, l'orthophoniste note une bonne alternance des rôles, une désignation corporelle sur demande correcte, une bonne compréhension verbale de consignes simples mais il n'y a pas

d'imitation motrice et vocale et pas d'expression. L'intonation et les sons sont présents.

#### **1.2.2.2.2. Laurent**

Cet enfant de 12 ans présente des troubles envahissants du développement et des troubles de la construction de la personnalité. Le pédiatre le décrit comme un enfant très gentil mais très nerveux : il a beaucoup d'angoisses, ce qui le bloque dans ses échanges avec l'autre. Il a tendance à humidifier son œil avec sa salive. De nombreuses stéréotypies sont observés que ce soit des stéréotypies verbales, manuelles ou des balancements, des persévérations... Son langage est correct mais l'orthophoniste le suit pour une sensibilité oro-faciale et des troubles de la mastication. En séance, il lui arrive de chantonner ou imiter ce qu'il entend.

#### **1.2.2.2.3. Lise**

Cette fille de 10 ans présente des troubles envahissants du développement associés à une épilepsie. En situation d'examen, elle est très agréable mais dans son environnement familial et éducatif, elle est sujette à de nombreuses crises, des stéréotypies, des rituels, des auto-mutilations importantes. Son regard est inquiet et inquiétant. Avec les autres enfants, elle se montre très vive et peut être très agressive. Elle ne se rend pas compte qu'elle met en danger les autres ou elle-même. Au niveau de la communication, elle comprend de mieux en mieux les consignes verbales. Quant à son langage, elle n'a pas de langage verbal et n'émet que des onomatopées et des énoncés jargonnés sans signification particulière. L'orthophoniste met en place le PECS avec elle mais la discrimination d'images (phase III) est assez difficile à automatiser.

#### **1.2.2.2.4. Aziza**

Cette jeune enfant de 14 ans a un autisme secondaire à une pathologie neurologique. C'est une enfant calme et coopérative. Elle présente des stéréotypies gestuelles et une instabilité motrice. Elle n'émet pas de stéréotypies vocales. Sa compréhension est correcte mais son expression orale est limitée.

#### **1.2.2.2.5. Yacine**

Ce jeune garçon de 8 ans présente un autisme avec blindness, c'est-à-dire un certain type de comportement psychomoteur, caractérisé par des balancements et tournoiements itératifs, parfois rythmiques, une démarche particulière, des mouvements faciaux ou du cou ressemblant à certains tics, signes digito-oculaires. Il

lèche ses mains, joue avec sa salive, tape sur son menton ou ses oreilles faisant penser à des stéréotypies gestuelles. Le packing a été proposé mais ce dernier a été refusé par la maman. L'orthophoniste précise qu'il n'a pas de langage mais émet des sons vocaliques sans visée communicative, des bruits de bouche, un redoublement de syllabes mais il n'imité pas verbalement. Sa compréhension non verbale suite à des demandes est relativement bonne.

#### **1.2.2.2.6. Harold**

Ce jeune garçon de 7 ans présente un autisme majeur associé à un retard intellectuel léger. Son comportement est assez agressif : il se cogne souvent la tête par terre, il vérifie tout le temps les murs et les portes, il est remuant et peu docile car il marche ou court, se défend, pivote... Il a tendance à agresser les autres. Cependant, avec ses éducateurs, il est calme lorsqu'il est entre les jambes. Au niveau de son langage, il a développé de nombreuses techniques de communication non verbale comme le toucher ou le contact physique. Parfois, les éducateurs l'entendent chantonner, il commence à vocaliser.

### **1.2.3. Descriptif plus détaillé de enfants en séances individuelles**

#### **1.2.3.1. Centre de soins et de suites polyvalent à Brest**

##### **1.2.3.1.1. Romuald**

Romuald est un enfant de 12 ans ayant un polyhandicap avec des signes autistiques associés. Il est diplégique. Il a un déficit visuel et un déficit auditif sur les sons graves. Romuald ne parle pas mais peut produire des sons. Il lui arrive de crier pendant des journées entières. Il a des stéréotypies gestuelles et vocales. A plusieurs moments de la journée, il arrive à Romuald de se balancer. Les infirmières et aides-soignantes nous disent lui donner des jouets sonores pour le calmer quand il crie beaucoup. Cela semble l'apaiser.

##### **1.2.3.1.2. Marina**

Marina est une enfant de 12 ans. Elle a subi plusieurs interventions chirurgicales au niveau de l'oesophage l'année de ses 5 ans. Depuis, elle est nourrie par gastrostomie. Aujourd'hui, elle garde un rapport conflictuel avec la sphère oro-faciale. Elle n'aime pas qu'on lui touche le visage ni même le corps. Une équipe pluridisciplinaire a conclu à un retard de développement global avec troubles

autistiques. Marina a beaucoup de stéréotypies gestuelles, elle a un centre d'intérêt restreint pour Titeuf. Elle a tendance à se balancer longuement avant de s'endormir. Son langage est restreint : elle s'exprime par des petits cris, des rires, ainsi que par des oui ou non de la tête. Elle sait aussi dire « papa » et « maman » et tend les bras quand elle a besoin d'aide. Son regard est fuyant, mais elle peut parfois regarder quelqu'un dans les yeux. Lorsqu'elle n'est pas d'accord ou en colère, elle peut être violente (mordre ou taper). Au contraire quand l'activité lui plaît, elle est très participative. Les soignants rapportent qu'elle aime la musique et bouge en rythme lorsqu'elle en écoute.

### **1.2.3.1.3. Maïwen**

Maïwen est une petite fille de 4 ans diagnostiquée par une équipe pluridisciplinaire comme ayant un TED. On y trouve associés des troubles somatiques, une malvoyance, des troubles de l'oralité, du comportement ainsi qu'un retard psychomoteur global. Elle n'a pas babillé et n'exprime pas de sons qui pourraient correspondre à un mot. Elle crie beaucoup, presque à longueur de journée. On remarque cependant, dans ses productions vocales qu'elle produit toutes les voyelles. Il n'y a pas de langage gestuel mais elle a quelques stéréotypies. Elle ne regarde jamais personne dans les yeux. L'une des infirmières arrive parfois à la calmer en l'enveloppant et lui chantant des berceuses. Lorsqu'elle entre dans sa chambre et que Maïwen crie, elle lui parle en chantant. Elle a l'impression que ce sont les seuls moments où Maïwen l'écoute.

### **1.2.3.2. Au sein de l'école des musiques actuelles**

#### **1.2.3.2.1. Yves**

Yves a commencé les séances de musicothérapie à La Luciole en septembre 2011. Il a 4 ans et est en moyenne section avec une AVS. Il a un retard de langage et est traité pour des crises d'épilepsie. Il est suivi par une orthophoniste, un psychomotricien, un orthoptiste et un pédopsychiatre. Le corps médical suspecte chez lui un trouble envahissant du développement. En effet, Yves parle peu, a des stéréotypies gestuelles, des intérêts restreints et des difficultés à regarder dans les yeux.

Cependant, sa maman remarque qu'il réagit positivement à la musique et décide de l'inscrire en séances de musicothérapie. La musicothérapeute confirme qu'il a bien l'oreille musicale.

Par l'intermédiaire de la musique, les buts de la musicothérapeute sont de lui faire améliorer son écoute, sa concentration, sa verbalisation, sa motricité globale et fine. Elle essaiera aussi de lui faire suivre des consignes simples. Cependant, ces séances doivent rester un moment de loisir et de détente pour Yves.

#### **1.2.3.2.2. Benjamin**

Benjamin, 10 ans est en CM2. Il a réalisé un bilan au CRA (Centre de Ressources Autisme) de Brest en octobre 2011. L'équipe pluridisciplinaire a conclu à un trouble envahissant du développement.

Au niveau de son comportement, Benjamin est souvent impulsif, éparpillé et proche du débordement. Il a du mal à contrôler ses émotions tant positives que négatives. Il peut être difficile d'arrêter l'activité en cours. Il lui arrive parfois d'être opposant.

Il peut regarder l'adulte dans les yeux. Il lui est cependant difficile de maintenir son regard, et ce tant sur une personne que sur une activité.

Benjamin dispose d'un bon niveau de langage en surface. Il emploie de manière adéquate les pronoms « je » et « tu » mais peut parfois se montrer très familier avec l'adulte. Il a la capacité lorsqu'il le souhaite de réaliser des phrases complexes et adaptées au contexte. Il peut partager avec l'adulte ses centres d'intérêts. Il se montre sensible au discours de l'autre. Ses préoccupations internes affleurent par moment dans son discours. Benjamin réclame, de manière indirecte, bien souvent, l'étayage de l'adulte. Cet étayage est nécessaire dès que l'activité devient longue car il lui est alors difficile de rester concentré.

Au niveau vocal, Benjamin a tendance à parler fort et à forcer sur sa voix. Il utilise parfois sa voix de tête dans des moments d'excitation. Il a une respiration thoracique. On remarque, au niveau de la statique corporelle, que la qualité des appuis au sol n'est pas toujours bonne. On peut noter diverses tensions au niveau des charnières et des ceintures ainsi qu'une contraction des segments musculaires éloignés.

Benjamin aime beaucoup écouter de la musique et chanter, et c'est sur ce motif qu'il s'inscrit aux séances de musicothérapie.

Les objectifs de la musicothérapeute sont d'améliorer sa concentration et son attention, mais aussi de lui faire prendre conscience de sa voix et de l'utiliser de manière appropriée.

### **1.3. Déroulement des séances**

Lors des séances, nous notons que l'on retrouve le même matériel tant à Brest qu'à Lille.

#### **1.3.1. Le matériel utilisé**

L'instrumentarium des séances de musicothérapie est très riche. En effet, à chaque séance, nous découvrons de nouveaux instruments : nous énumérerons ceux utilisés, par catégorie pour plus de clarté.

##### **1.3.1.1. Les instruments à cordes**

Le piano, la guitare et la basse sont utilisés à chaque séance, soit par les participants, soit par les éducateurs ou le musicothérapeute, afin d'accompagner le chant ou les musiques écoutées. Dans certains cas, la guitare est remplacée par le ukulélé. Une cithare et un cora sont également présentés aux enfants.

##### **1.3.1.2. Les instruments à vent**

Dans cette catégorie, nous retrouvons le saxophone et la clarinette mais également diverses flûtes comme la flûte traversière, la flûte à bec, la flûte de pan, le mélodica, l'harmonica, le didgeridoo ou encore l'ocarina.

##### **1.3.1.3. Les instruments de percussion**

Cette catégorie regroupe la majorité des instruments proposés. Les enfants peuvent ainsi découvrir les djembés, la batterie, le bongo, le temple block, le woodblock, le conga, le tambourin, le triangle, le cajon, les congitas, le tambour irlandais, les castagnettes, le fût, les maracas, les shaker eggs, le tambourin avec cymbalettes, le vibraslap, le collier de grelots, le bâton de pluie, le guiros, le mini guiros, le cabasa afuché, le bol tibétain.

##### **1.3.1.4. La voix**

Pendant les séances, nous pouvons chanter des comptines ou même leur faire écouter des musiques enregistrées afin de leur faire découvrir différentes cultures musicales. De plus, l'utilisation d'un micro est également intéressante car le musicothérapeute s'amuse à moduler la voix en intensité, en fréquence, à ajouter de l'écho... ce qui permet aux enfants de pouvoir éventuellement se rendre compte qu'un simple son peut être amplifié, modifié... De plus, la musique assistée par ordinateur est utilisée afin de faire découvrir toutes les variations possibles d'une note.

### **1.3.2. Les séances de musicothérapie**

#### **1.3.2.1. La structure-type**

Lors des séances de groupe, la séance se divise la plupart du temps de la même façon. Une séance dure une heure trente et six à sept enfants sont présents, ainsi que trois ou quatre éducateurs, le musicothérapeute et nous-mêmes. Aucun temps n'est imposé mais il y a plusieurs parties. Tout d'abord, les enfants, accompagnés de leurs éducateurs, s'installent en demi-cercles dans les fauteuils de la salle ou sur des chaises pour ceux qui préfèrent. Ensuite, le musicothérapeute fait écouter une musique d'introduction pour leur signaler que la séance commence. Après cette musique, nous faisons un tour du groupe en saluant un par un chacun des présents (enfants et adultes) par une chanson réécrite pour eux et avec eux. Il est important aussi à ce moment-là de signaler les absents, les sensibilisant à l'absence. Les éducateurs, et les enfants qui souhaitent chanter avec eux, ont sélectionné une chanson par enfant. Après les chants, les enfants ont la possibilité d'aller à la découverte des instruments ou même de prendre le micro et de chanter la chanson qu'ils désirent. Ce temps-là est le plus long de la séance : nous partons de l'improvisation des enfants pour créer la musique. Parfois, il est nécessaire de les stimuler ou de jouer avec eux mais au bout d'un moment, ils se mettent à jouer tout seuls. Quelques-uns viennent même demander des instruments en particulier (ceux découverts à la séance précédente..). Après cette découverte, nous leur faisons écouter une musique plus calme, qui permet de faire la transition entre la fin de la séance et leur prochaine activité.

Lors de séances individuelles il nous est possible de nous appuyer sur cette même structure de séance, mais de façon beaucoup plus brève, étant donné qu'une séance dure environ 30 minutes. Néanmoins, nous retrouvons bien les temps d'accueil, de découverte d'un instrument et de fin de séance. Cependant, cette structure plutôt répétitive est généralement utilisée avec des enfants lourdement handicapés avec ou sans langage oral.

En effet, pour les autres enfants, nous proposons diverses activités selon les compétences que nous souhaitons développer et selon les envies de l'enfant.

### **1.3.2.2. Les activités proposées en séance individuelle**

Certaines activités sont plus employées que d'autres lors des séances au sein de l'école des musiques actuelles.

Avec certains enfants, nous débutons la séance avec une musique d'accueil. Dans cette musique, nous demandons en chantant à l'enfant, de retrouver dans la pièce les couleurs du printemps : jaune, vert, rouge, bleu ... Cela permet de se replacer dans le contexte d'une séance de musique et d'inviter l'enfant à l'écoute et la participation.

Il nous arrive souvent d'utiliser le xylophone (démontable) et de mélanger les lames. L'objectif est alors de les reclasser dans l'ordre puis de faire glisser le bâton de haut en bas et de juger à l'oreille si les lames sont bien rangées. Cette activité permet de travailler la discrimination auditive

Une autre activité utilise cette compétence : après avoir découvert des instruments proches, l'enfant doit les discriminer auditivement (violon, violoncelle, alto, contrebasse) lors de l'écoute d'une bande audio.

Avec une simple feuille, nous demandons à l'enfant de tracer les 5 lignes de la portée puis en les montrant du doigt, de les chanter du plus grave au plus aigu. Cela peut permettre à l'enfant d'associer un son à une ligne et d'accéder à une forme de symbolisation.

Nous traçons souvent des flèches sur du papier, leur longueur détermine la durée et leur place (vers le haut ou le bas de la feuille) la hauteur. L'enfant doit alors chanter les flèches dessinées. Puis, à son tour il peut en dessiner que nous chantons. Cette activité permet, comme le précédent de travailler la symbolisation. Ici, nous avons aussi un travail de compréhension important de notions abstraites telles que long/court et grave/aigu.

Nous chantons souvent des chansons choisies au préalable par l'enfant. Avant de démarrer, nous essayons de lui induire une posture et une coordination pneumophonique correcte.

Certaines activités font appel à la mémoire. Nous utilisons des instruments à percussions et à secouer pour faire des suites auditives à reproduire. Nous nous en servons également pour faire des kims auditifs (une suite d'instrument est joué, on en enlève un et l'enfant doit trouver à l'écoute, duquel il s'agit). Parfois, nous jouons une suite musicale à laquelle nous rajoutons à tour de rôle un instrument.

Pour travailler la concentration, nous écoutons une bande audio d'instruments de musique. L'enfant doit dire « maracas » à chaque fois qu'il entend cet instrument préalablement choisi. En même temps, il doit entourer sur une feuille d'attention visuelle un dessin choisi (un piano, une croche..).

Nous essayons aussi de faire tenir à l'enfant le plus longtemps possible le son d'une voyelle ou d'un instrument à vent. Nous chronométrons le temps pour rendre cela plus ludique. Pour compliquer l'activité, nous lui demandons de fixer un point du regard. S'il lâche ce point des yeux, le chronomètre est arrêté. Cela demande un effort de concentration important.

Il nous arrive de demander à l'enfant d'être autonome et curieux. Il lui faut parfois faire des recherches pour la semaine suivante sur un instrument choisi. La séance d'après, l'enfant explique ses connaissances sur l'instrument, puis nous le découvrons ensemble.

### **1.3.2.3. Méthode**

La méthode employée pour mener à bien notre partie pratique est l'observation. Nous prenons des notes de manière discrète à partir d'une grille.

Les items de cette grille pour la prise en charge individuelle sont : le contexte, la structure de la séance, les réactions par rapport aux stimuli musicaux, les gestes et le comportement, le regard, les productions verbales et vocales ainsi que la posture adoptée pour les produire, autres observations.

## **2. Résultats**

Afin de faciliter la lecture de notre analyse, nous avons réalisé des diagrammes en bâtons, ayant pour but de montrer une potentielle évolution des enfants dans certains domaines définis, en comparant des critères à un Temps 0 (T0) et un Temps 1 (T1) de la prise en charge.

Nous avons décidé de présenter un graphique par enfant (tous les domaines sont détaillés pour l'enfant cible) pour la prise en charge individuelle et un autre par critère (nous incluons tous les enfants du groupe pour comparer un critère donné) pour la prise en charge de groupe. Nous avons en effet trouvé qu'une mise en forme différente de la représentation graphique était mieux adaptée au type de séance et que les résultats devenaient plus évocateurs.

Pour cela nous avons réalisé une échelle allant de 1 à 5 (1 indiquant une capacité « moindre » et 5 un bon niveau dans le domaine analysé). Afin que notre cotation ait plus de valeur, le musicothérapeute et nous avons coté séparément. Nous avons ensuite recherché une fidélité interjuge. La cotation du T1 a été réalisée dans un premier temps, puis dans un second temps, nous avons repris nos notes pour le T0.

Les critères de l'échelle en prise en charge individuelle et en prise en charge de groupe sont quelque peu différents. En effet, certains étaient pertinents pour la prise en charge de groupe et pas pour la prise en charge individuelle et inversement. Nous détaillerons donc deux échelles différentes.

Bien entendu, nous gardons à l'esprit que l'évolution, quand il y en a une, peut éventuellement être influencée par la musicothérapie, mais aussi par d'autres facteurs que nous ne maîtrisons pas.

Nous continuerons en analysant chacune de notre côté les séances auxquelles nous avons assisté puis nous les comparerons les unes aux autres en faisant ressortir leurs points communs et leurs différences.

## **2.1. Analyse de nos séances personnelles**

### **2.1.1. En séance de groupe à Lille**

La grille élaborée a été difficile à remplir avec précision et régularité vu le nombre d'enfants par séance, mais elle nous a permis de savoir sur quoi nous devons être plus attentives.

Les diagrammes suivants montrent l'évolution de chaque enfant selon un critère. La comparaison à T0 et T1 sera donc présentée avant chaque analyse qualitative des critères retenus.

Le temps 0 correspond à début mai 2012 et le temps 1 à début avril 2013.

Notre échelle va de 1 à 5 comprenant plusieurs critères spécifiques aux séances de groupe. Ainsi, les domaines retenus pour l'observation de la prise en charge de groupe sont : les réactions à la musique et les réactions émotionnelles, les productions vocales et sonores, les interactions entre les enfants, les interactions avec les adultes et les interactions par rapport aux instruments.

Réactions à la musique et réactions émotionnelles :

- 1) L'enfant ne réagit pas aux stimuli musicaux et n'a pas d'émotions particulières, il reste passif.
- 2) L'enfant s'intéresse aux stimuli musicaux, il y prête attention.
- 3) L'enfant participe aux stimuli musicaux en répondant à ce qu'on lui propose mais il ne prend pas d'initiatives.
- 4) L'enfant participe aux stimuli musicaux en répondant aux stimulations et en prenant des initiatives.
- 5) L'enfant a développé de bonnes capacités musicales et est capable de réaliser des activités complexes volontairement ou sous incitation.

Productions vocales et sonores :

- 1) L'enfant est mutique.
- 2) L'enfant est capable de produire des bruits (gémissements, bruits de bouche...).
- 3) L'enfant est capable de produire des mots isolés.
- 4) L'enfant est capable de produire des phrases complexes mais sans rapport avec le contexte ou la musique.
- 5) L'enfant est capable de produire des phrases complexes en rapport avec le contexte ou la musique.

Interactions entre les enfants :

- 1) L'enfant se replie sur lui-même et ne communique avec aucun autre enfant.
- 2) L'enfant observe les autres enfants mais ne participe pas.
- 3) L'enfant échange avec un autre mais sans intention de départ ou répond à un échange.
- 4) L'enfant initie l'échange avec un autre enfant avec intention de partager un moment privilégié.
- 5) L'enfant fait participer les autres en initiant un échange et stimule les enfants repliés sur eux-même.

Interactions avec les adultes :

- 1) L'enfant est replié sur lui-même.
- 2) L'enfant répond aux sollicitations de l'adulte mais sans prendre d'initiatives.
- 3) L'enfant utilise l'adulte (mains...) pour son activité mais sans recherche d'échange.
- 4) L'enfant provoque une activité avec l'adulte sans intention de départ.
- 5) L'enfant va chercher l'adulte et lui propose une activité d'échange.

Interactions par rapport aux instruments :

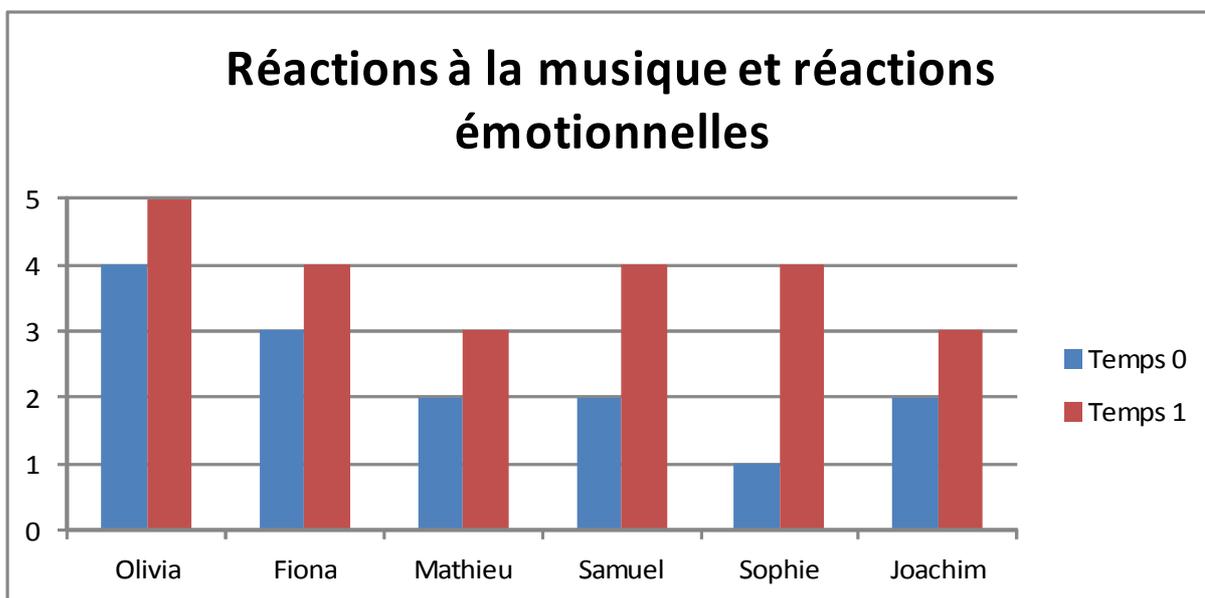
- 1) L'enfant n'utilise pas d'instruments.
- 2) L'enfant accepte de prendre un instrument qu'un adulte lui tend.
- 3) L'enfant joue d'un instrument qu'un adulte lui a donné.
- 4) L'enfant se lève pour prendre un instrument et joue hors du contexte et de la musique.
- 5) L'enfant prend l'initiative de jouer d'un instrument en rapport avec le contexte et la musique.

A la suite de ces diagrammes, nous regrouperons toutes les séances auxquelles nous avons assisté et détaillerons nos observations critère par critère : les réactions des enfants aux sons, à la musique, à la voix ainsi que leurs réactions émotionnelles, les productions vocales et sonores, les interactions entre les enfants, avec l'adulte et les interactions aux instruments.

Nous commencerons par le groupe des grands car ce sont eux les premiers à être en séance le mercredi après-midi.

### 2.1.1.1. Le groupe des grands

#### 2.1.1.1.1. Les réactions à la musique et les réactions émotionnelles

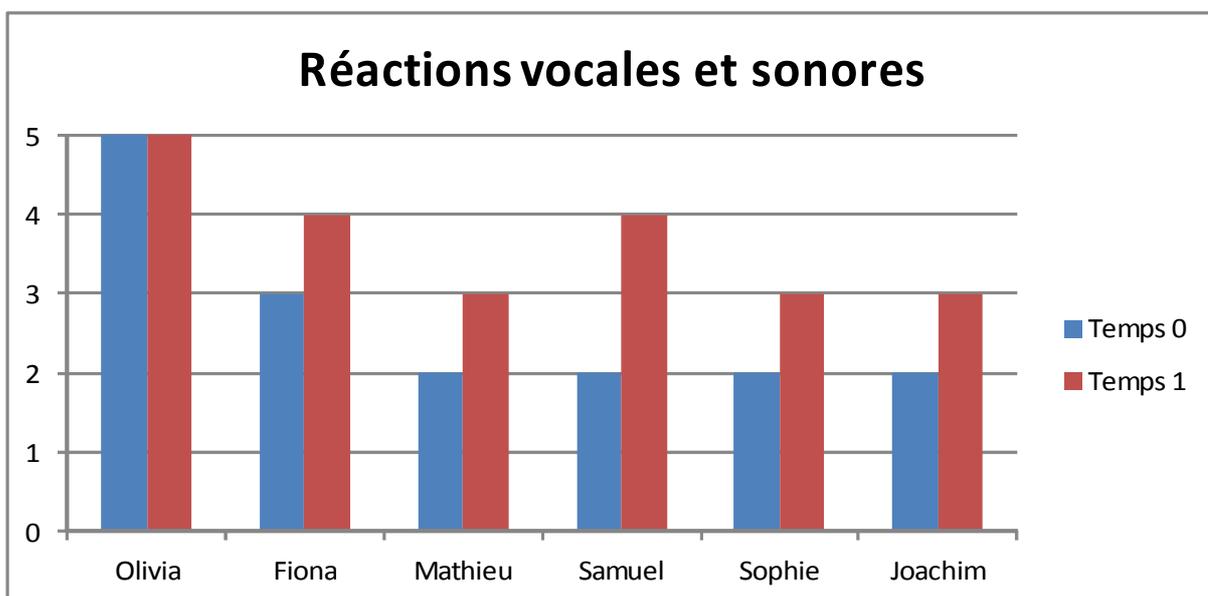


De nombreux jeunes tapent le rythme des musiques écoutées, soit avec des instruments, soit avec leurs mains. Samuel et Mathieu se concentrent particulièrement lorsqu'ils tapent dans leurs mains. Ils fixent un point et battent des mains. Il arrive à Mathieu de vibrer de tout son corps, c'est pourquoi un adulte est souvent là pour le rassurer et lui permettre qu'il ne soit plus envahi par autant de musique. Fiona, qu'elle chante ou non, tape le rythme dans ses mains, sur le micro ou sur une cymbale et se balance d'avant en arrière au tempo de la musique. Olivia quant à elle, porte un corset sur lequel elle tape régulièrement le rythme d'une chanson ou les quatre temps permettant de commencer un chant. Lorsqu'elle aime quelque chose, elle est très expressive : elle rit, elle bat des jambes, elle pose des questions telles que "Qu'est-ce qu'on entend ?". De plus, Olivia est très réceptive à la musique, aux sons, aux bruits, aux modulations de fréquence, d'intensité... Elle fait des commentaires comme "Jean-Claude, pourquoi t'as changé ?". C'est une jeune fille qui est dans le langage et connaît toutes les paroles des chansons du début de séance mais elle n'arrive cependant pas à exprimer ses émotions par des mots ; elle trouve une autre forme de communication en passant par l'improvisation au piano. Sophie est une des jeunes les moins expressives du groupe. Elle est repliée sur elle-même. On observe cependant une vraie évolution depuis le début des séances car

aujourd'hui, elle se balance d'avant en arrière pendant la chanson qui lui est destinée et sourit ; nous supposons qu'elle sait que cette chanson est chantée pour elle. De plus, lors d'une séance, elle s'est levée, s'est mise au milieu du cercle et a commencé à tourner en rond le temps de la chanson, puis elle s'est rassise. Elle ne l'a fait qu'une fois mais elle a pris une initiative.

Joachim ne tape pas le rythme mais c'est un jeune très sensible à l'intensité. Au début des séances, il se bouchait toujours les oreilles pour toutes les chansons. Maintenant il arrive à retirer ses doigts des oreilles pour écouter la musique.

#### 2.1.1.1.2. Les productions vocales et sonores

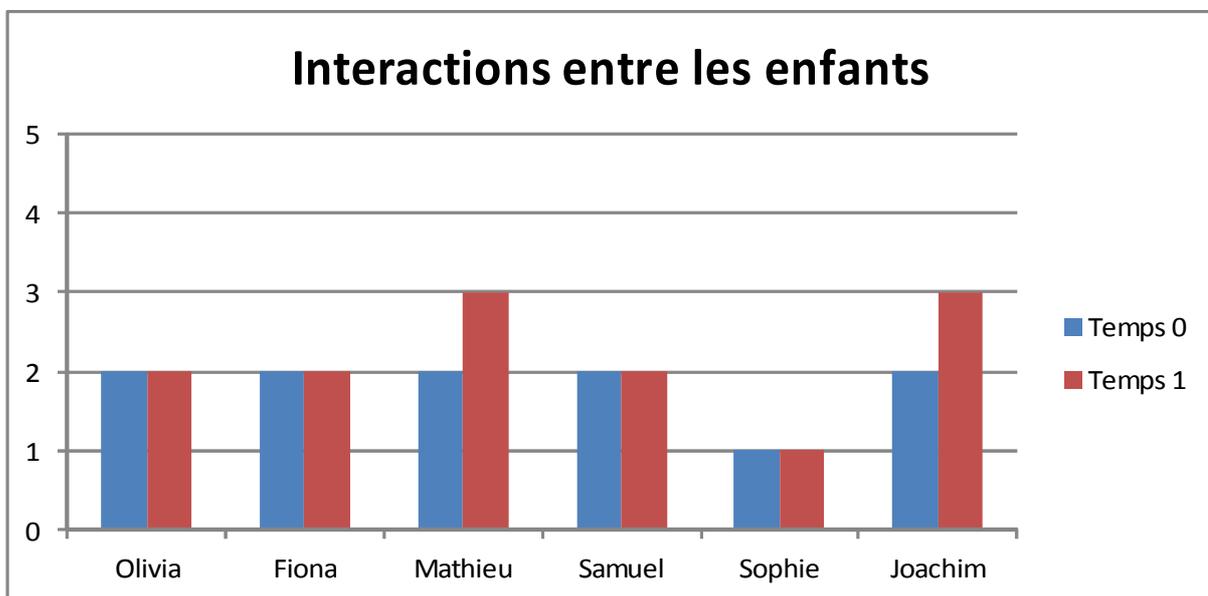


Olivia et Fiona sont les chanteuses du groupe. Par contre, Fiona produit des émissions sonores pas forcément en rapport avec les paroles de la musique mais elle reste toujours dans le style de la mélodie et improvise des paroles en rapport avec les originales. Parfois, elle émet un rythme de batterie avec sa bouche : elle joue avec sa voix et en découvre ses effets. C'est la jeune qui joue le plus avec sa voix et qui s'amuse beaucoup plus lorsqu'elle ne connaît pas les paroles, à l'inverse d'Olivia qui ne chante que lorsqu'elle connaît la chanson par cœur.

Les autres jeunes du groupe ne sont pas dans le langage. Ils émettent donc des stéréotypies vocales, des bruits de bouche que nous essayons d'exploiter au maximum en mettant par exemple le micro avec écho devant chaque jeune pour qu'ils découvrent que le son qu'ils produisent peut être amplifié, modifié... Samuel aime beaucoup utiliser ce micro. Mais il ne produit aucun son sur demande. De plus,

il chante toujours les chansons une fois que la musique s'est arrêtée, alors qu'il est resté silencieux toute la séance.

### 2.1.1.1.3. Les interactions entre les enfants



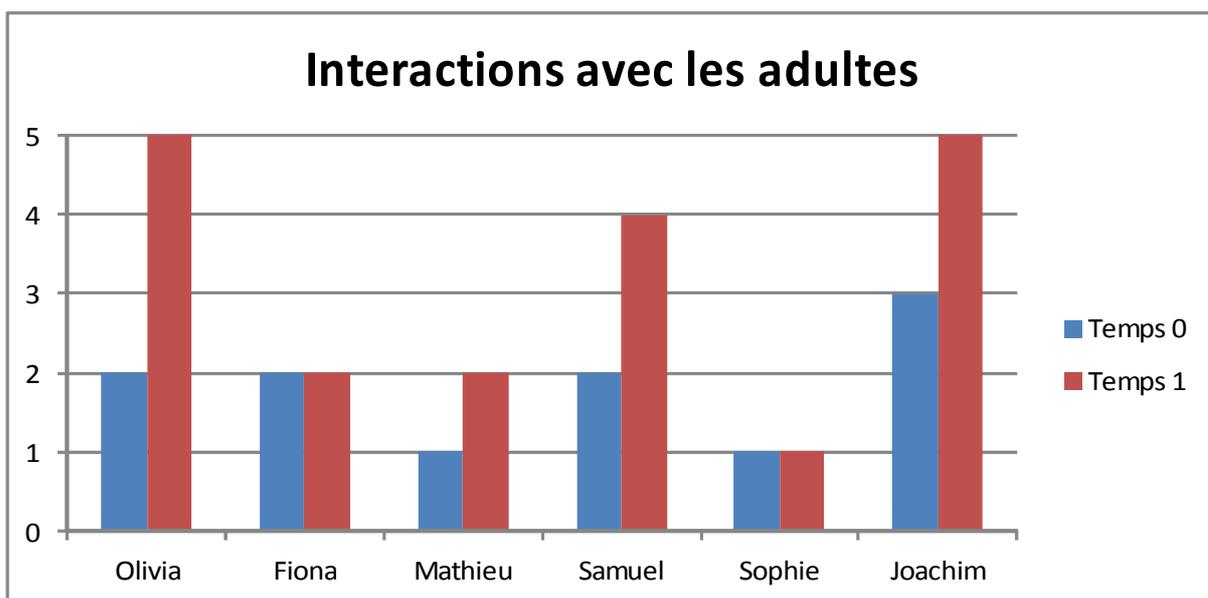
La principale interaction entre les enfants est l'échange du micro. En effet, Olivia et Fiona sont les deux jeunes qui ont toujours le micro à la main, à chaque séance. Néanmoins, comme nous chantons une mélodie spécifique à chaque enfant, ce dernier se lève souvent et prend le micro des mains de Fiona ou d'Olivia. Samuel est celui qui prend le plus d'initiatives, c'est-à-dire qu'il prend le fil qui est à terre et remonte jusqu'au micro. Ce geste est particulièrement symbolique car Samuel ne chante pas quand il l'a en mains. Il le prend uniquement parce que c'est sa chanson. Lors d'une des dernières séances, Samuel a pris le micro des mains d'Olivia puis a dit "Merci." : c'est une vraie évolution quant au partage entre les enfants.

Un autre échange que nous avons observé entre deux jeunes est un partage d'instrument. En effet, lors d'une séance, Joachim s'est levé pour prendre un djembé, qu'il a ramené tout seul près des fauteuils. C'est à ce moment-là qu'un autre jeune (qui depuis est parti dans un centre pour adultes) a pris le djembé de Joachim et a commencé à jouer. Joachim n'ayant plus d'instrument, s'est levé pour retourner chercher un autre djembé. Cette situation interpelle, car nous en déduisons que Joachim arrive à prendre l'initiative de se lever pour aller chercher un instrument mais que ce n'est pas donné à tous les jeunes : certains attendent d'être stimulés pour se diriger vers les instruments.

Nous avons également constaté une interaction entre Mathieu et Samuel : ce dernier a commencé à émettre des bruits face au micro avec écho et Mathieu a ri de ce bruit.

Nous constatons des interactions entre jeunes mais il y en a certains qui malheureusement restent dans leur coin et qui ne partagent rien avec les autres. C'est le cas d'Olivia, de Fiona ou encore de Sophie qui ne partage jamais avec d'autres jeunes. En revanche, certaines sont plus attirées par les interactions avec les adultes. Cet objectif reste donc encore à développer.

#### 2.1.1.1.4. Les interactions avec les adultes



Le plus interactif avec les adultes, c'est Joachim ; en effet, lorsqu'il est assis à côté d'un éducateur, il lui prend souvent la main et tape le rythme de la musique sur sa jambe. D'autres fois, il fait la même action mais au lieu de taper le rythme sur sa jambe, il prend la main afin de taper le rythme sur un temple-blocs ou un djembé. Ce jeune est beaucoup dans l'échange lors de la période de découverte des instruments : il va chercher un instrument, en joue un peu, le tend à l'adulte pour qu'il joue aussi, puis il le reprend et va en chercher un autre. Cet échange peut durer pendant toute la période de découverte. Ce jeune aime beaucoup le contact avec l'adulte, car il vient souvent nous solliciter pour que nous jouions avec lui. Cependant, lors des dernières séances, il a sorti son classeur PECS pour demander un instrument en particulier.

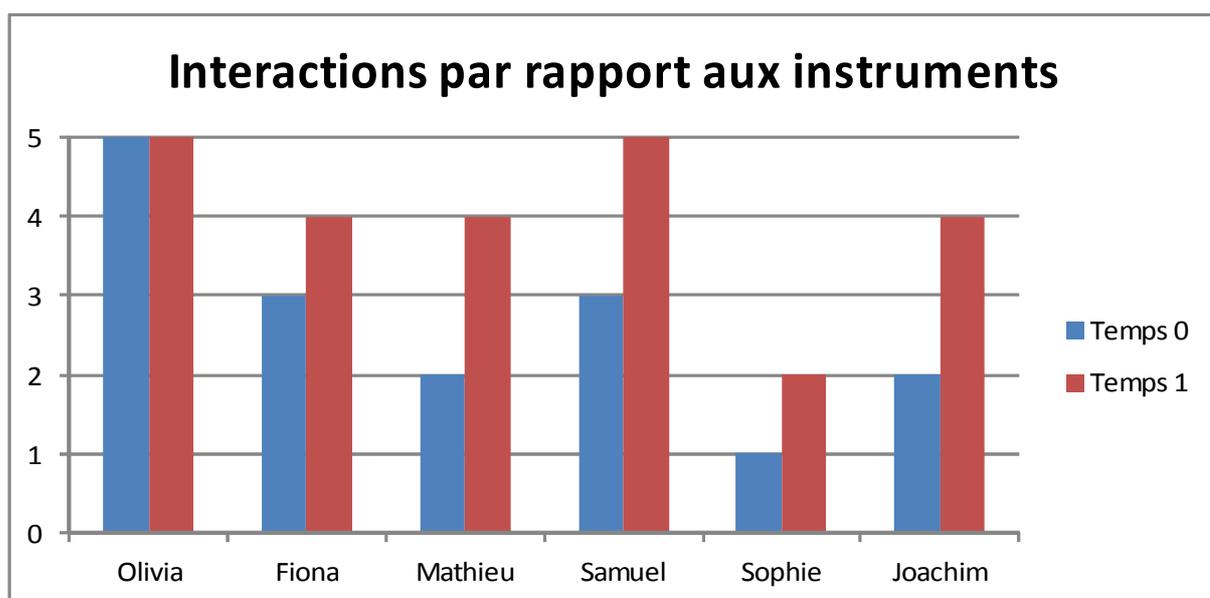
D'autres jeunes sont en contact avec l'adulte, mais de façon moins intensive. Lors des dernières séances, Samuel s'est assis près de Thomas, un éducateur qui

joue de la guitare. Lors que celui-ci a changé de place, Samuel s'est également déplacé pour se remettre à côté de lui. Nous pensons que ce changement de place est surtout dû au fait que Samuel aime sentir la vibration des cordes de la guitare et il se met tout près pour apercevoir les positions de doigts de l'éducateur. Un autre échange observé est le duo que nous avons partagé avec lui lors d'une séance : il avait pris le djembé et nous le cajon. Nous jouions des rythmes différents de celui produit habituellement, il nous suivait, et ce pendant une dizaine de minutes ; il était très souriant lors de la reproduction ces nouveaux rythmes.

Comme nous le disons précédemment, Olivia n'échange pas beaucoup avec ses camarades, en revanche, elle sollicite énormément ses éducateurs ou le musicothérapeute. Elle leur parle comme s'ils étaient seuls avec elle, elle leur demande souvent "Qu'est-ce qu'on fait aujourd'hui ?", "Qu'est-ce qu'on chante ?"... Elle est aussi souvent dans la relation à trois, c'est-à-dire qu'elle demande à son éducatrice si elle peut demander quelque chose au musicothérapeute. Cette triangulation reflète le fait qu'Olivia a des difficultés à aller vers les autres, elle a besoin de repères et de personnes référentes pour réussir à échanger.

Pour les autres jeunes, nous n'observons pas particulièrement d'interactions avec les adultes, excepté peut-être Mathieu qui est très câlin avec une éducatrice en particulier, mais cette situation n'est sûrement pas spécifique aux séances de musique. Pour les autres, les interactions sont encore à stimuler.

#### 2.1.1.1.5. Les interactions par rapport aux instruments



Olivia est attirée par le piano, à chaque fois, elle demande à s'y installer. Au début, elle reproduit les mélodies des chansons que nous venons de voir. Puis dès que nous faisons écouter de nouvelles chansons aux enfants, Olivia arrive sans problème à jouer cette nouvelle mélodie, sans fausse note, en ne l'ayant entendue qu'une fois. Elle exprime ses émotions grâce au piano. Le musicothérapeute reste beaucoup à ses côtés pendant ces périodes, pour lui simplifier les accords et permettre qu'ils lui soient plus accessibles. Pendant les dernières séances de musicothérapie, Olivia a découvert la musique assistée par ordinateur. Elle demande toujours à aller jouer sur cet instrument maintenant car elle peut faire varier les thèmes (brésilien, latino, africain, indien) et les instruments, c'est-à-dire qu'elle joue une musique à la façon d'une flûte de pan par exemple. Cela lui permet de créer de nouvelles mélodies tout en découvrant de nouveaux sons.

Mathieu quant à lui, découvre tous les instruments en les passant par la bouche. Un jour, il avait un bâton de pluie dans la bouche, et lorsqu'il a bougé, il a produit de la musique : il a ainsi ressenti la vibration entre les dents, ce qui l'a beaucoup amusé, et aux séances suivantes, il a recommencé. Une autre activité qu'il a appréciée, c'est l'utilisation du micro, effet écho. C'est un jeune qui ne s'exprime pas énormément par la parole, mais devant ce micro, il s'est mis à émettre des bruits de bouche qui ont résonné. Lors des dernières séances, Mathieu a fait un bref solo de djembé, en ne passant pas cet instrument par la bouche.

Samuel reproduit toujours le même rythme, que ce soit sur batterie ou sur djembé... mais il est réjoui à l'idée de pouvoir aller jouer sur la batterie. Dernièrement, nous l'avons laissé faire ce qu'il voulait, sans l'accompagner vers tel ou tel instrument : il est allé s'installer devant la batterie, et comme les baguettes n'étaient pas là, il est allé les chercher sans demander l'aide de personne puis il s'est mis à jouer. C'est ce jour-là qu'il a découvert tout seul les cymbales, sans que personne ne soit à ses côtés pour l'encourager. C'est un enfant qui aime découvrir les instruments pouvant lui permettre de reproduire son rythme favori. Il avait autour de lui un djembé et un cajon et il s'est mis à jouer sur les deux à la fois.

Fiona, lorsqu'elle chante, a toujours besoin de taper le rythme de la musique sur quelque chose ; parfois il s'agit du micro dans lequel elle chante mais d'autres fois, elle tape sur le grand fût qui se situe derrière elle. Lors de la période de découverte des instruments, elle ne bouge pas de sa chaise et continue de faire des variations avec sa voix, tout en tapant le rythme.

Joachim est du genre à vouloir découvrir tous les instruments en même temps. Il se lève, secoue un peu l'instrument qu'il vient de prendre puis le repose pour aller en chercher un autre... Auparavant, il n'arrivait pas à se fixer sur un instrument en particulier. Aujourd'hui, il semble s'être approprié le temple-blocs : au départ, il nous prenait la main pour que nous jouions à sa place mais maintenant il va chercher les baguettes tout seul et tape quelques rythmes dessus.

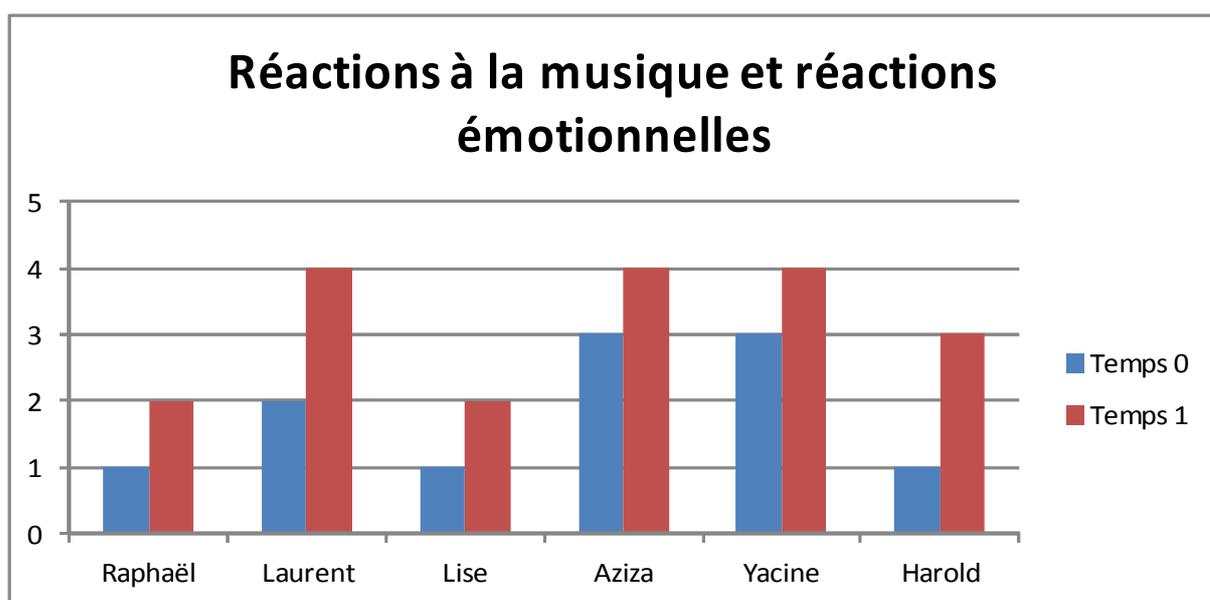
Sophie, si nous ne la stimulons pas en lui donnant des instruments, ne bouge pas de la séance et reste dans son coin. Un des autres objectifs des séances de musicothérapie serait d'arriver à la faire se déplacer vers un instrument. »

En conclusion, quatre domaines ont évolué dans ce groupe au cours de notre année d'observation : les productions vocales et verbales, les interactions entre les enfants, les interactions par rapport aux instruments, les réactions à la musique et les réactions émotionnelles.

### 2.1.1.2. Le groupe des "petits"

Dans ces séances de musique, l'objectif des éducateurs et du musicothérapeute est de créer une dynamique à partir des improvisations d'un ou des enfants. Nous ne sommes donc pas confrontées à la structure-type décrite précédemment (utilisée cependant dans le groupe des grands).

#### 2.1.1.2.1. Les réactions à la musique et les réactions émotionnelles



Raphaël est un enfant qui a besoin de stimulations sensorielles, il passe son temps à arracher des morceaux de moquette pour les mettre ensuite dans la bouche ou dans le nez. Dès que nous nous cessons de jouer ou de chanter, il pleure : il est souvent très expressif.

Laurent est très anxieux. Il fait souvent des crises lorsque nous arrêtons le chant ou la musique ou même lorsqu'un de ses camarades fait trop de bruits, ou joue trop fort : dans ces cas-là, il pleure, il crie et se dirige vers la personne qu'il considère responsable pour tenter de la frapper. Au fur et à mesure des séances, il s'est adouci. Maintenant dès que nous interrompons la chanson qu'il aimait, il tape un rythme (toujours le même) sur un djembé pour signaler qu'il veut que nous la reprenions. Une fois, il a tapé son rythme sur le djembé de sa main gauche et sur la nuque de sa main droite : les éducateurs précisent qu'il n'a pas de limite entre lui et l'instrument et que Laurent prend tout en lui.

Lise enlève souvent ses chaussures et s'allonge sur deux fauteuils. Elle reste dans son coin pendant la plupart des séances, sauf parfois quand elle se met à taper sur un djembé dès que la musique s'arrête. Elle peut avoir comme des absences : nous avons beau la stimuler, elle ne réagit pas ; elle est très expressive mais relativement lunatique.

Yacine est quant à lui assez angoissé de venir en salle de musique. Il a besoin d'être rassuré, stimulé, contenu. Il suce souvent son pouce et se balance d'avant en arrière pendant les chants sauf à l'écoute de la chanson "Ya rayah" qui le fait réagir. A ce moment-là, il devient beaucoup plus dynamique sur sa chaise : il se balance d'avant en arrière tout en se levant de sa chaise. Lors de la dernière séance, une éducatrice d'un autre groupe est venue une dizaine de minutes pour chanter "Ya rayah" avec les paroles originales : elle a pris Yacine sur ses genoux et lui a parlé en arabe, ce qui l'a calmé et réjoui en même temps. Il ne produisait plus de stéréotypies gestuelles. Il a été contenu par cette voix car dès que cette éducatrice est partie, il a repris encore plus fort ses stéréotypies.

Harold est un enfant qui a commencé des séances de packing<sup>1</sup> et a toujours besoin d'être contenu physiquement par un éducateur : il est assis par terre et s'entoure des jambes d'un éducateur. Dès que l'éducateur se lève, Harold part en crises. C'est pourquoi, nous lui avons fait découvrir le tambour irlandais que nous

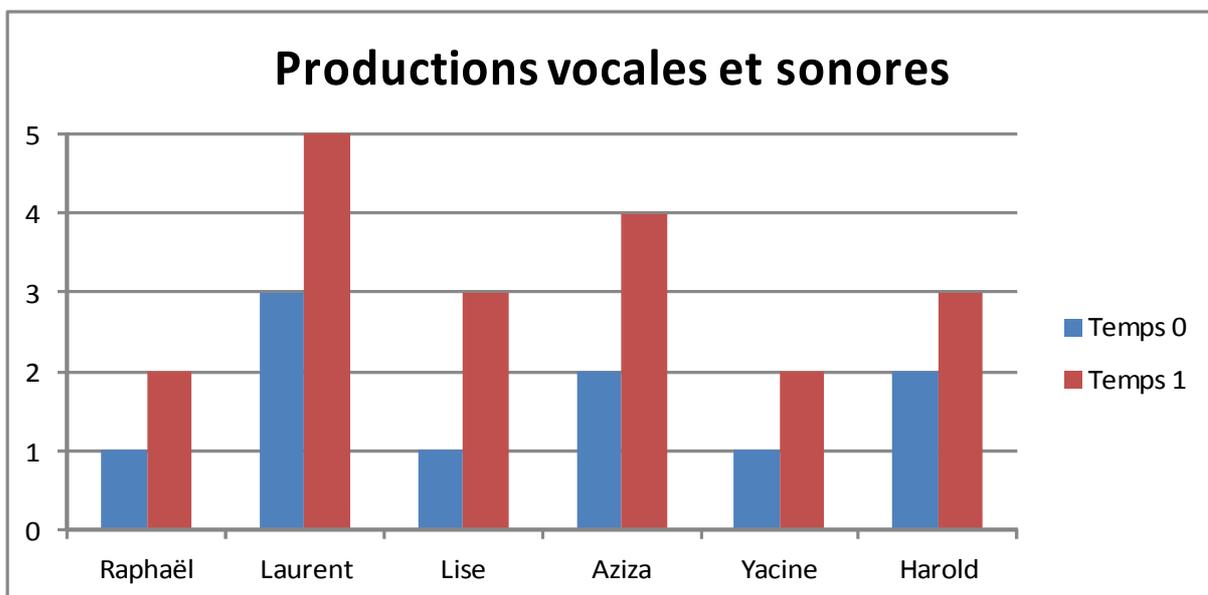
---

1 technique de soins d'enveloppement du Professeur Delion

avons mis juste devant lui : il s'est activé et a ressenti toutes les vibrations qui ont paru le calmer, puis il a lui-même joué.

Aziza est plutôt calme pendant les séances, elle joue des instruments mais ne produit aucun son. Elle reste dans son coin sans se faire remarquer.

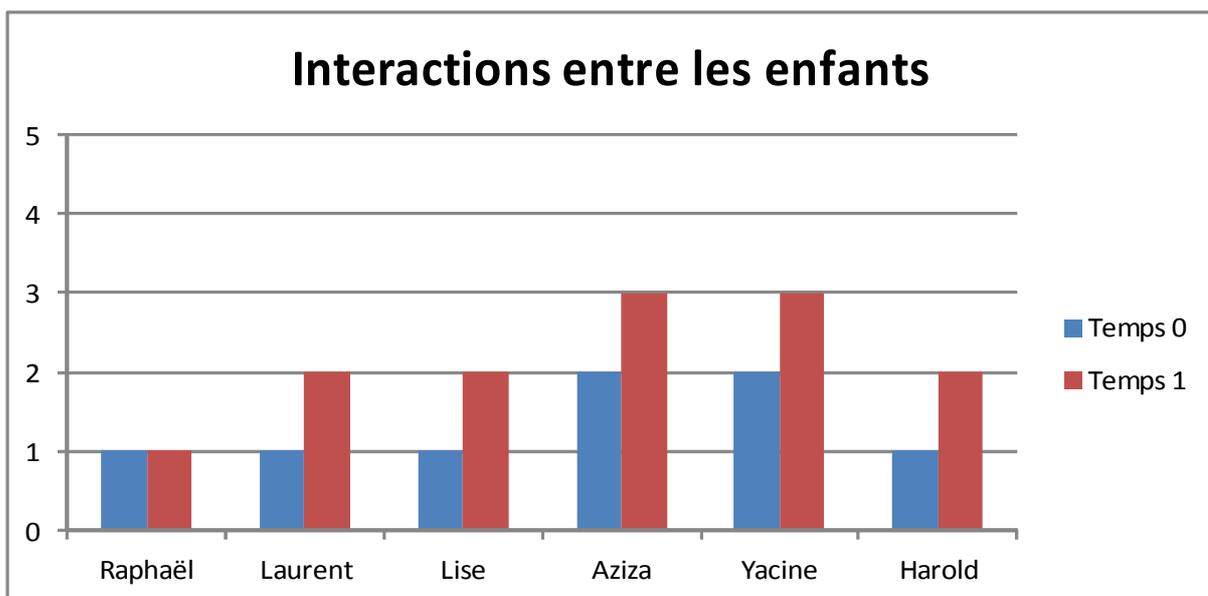
### 2.1.1.2.2. Les productions vocales et sonores



Dans ce groupe, seul un enfant sur les six, Laurent, est entré dans le langage en septembre 2012. Il y a donc peu de productions émises dans ce groupe. Parfois Laurent émet des bruits de bouche et quand il parle, il fait des phrases "J'aime pas la musique" ou à peine entré dans la salle, il demande "C'est fini, merci.". Nous avons souvent l'impression qu'il n'aime pas la musique lorsqu'il parle, mais quand il prend un instrument, il s'épanouit.

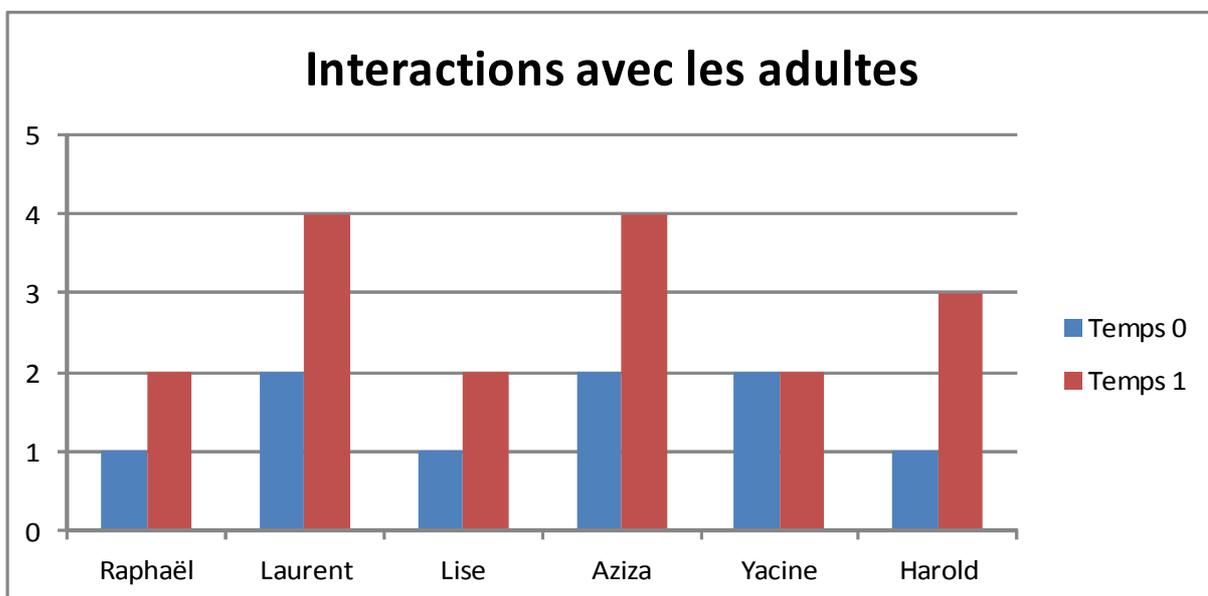
Tous les autres enfants du groupe sont assez silencieux ou poussent des cris du style "i-a-aaaaaaa".

### 2.1.1.2.3. Les interactions entre les enfants



Il y a peu d'interactions entre les enfants. Lors d'une séance, Aziza et Yacine ont joué ensemble des maracas. Puis Aziza tapait sur un djembé pendant que Yacine se balançait d'avant en arrière, dès qu'elle eût fini de jouer, Yacine s'est arrêté et Aziza a applaudi.

### 2.1.1.2.4. Les interactions avec les adultes



Dans ce groupe, les adultes sont très présents pour stimuler les enfants. Au début des séances, un éducateur, distribue un instrument à chaque enfant. Le principe de la séance est de lancer une musique spécifique à chacun des enfants et

d'attendre d'éventuelles improvisations de leur part ; si c'est le cas, nous les suivons, sinon nous passons à une autre chanson. Ainsi, lors de la chanson "Ya rayah", tous les enfants présents se lèvent et commencent à taper sur les djembés ou le tambour irlandais, ou à secouer les maracas. Nous assistons à une réelle dynamique de groupe ; pendant une dizaine de minutes, tous les participants improvisent sur un rythme enjoué.

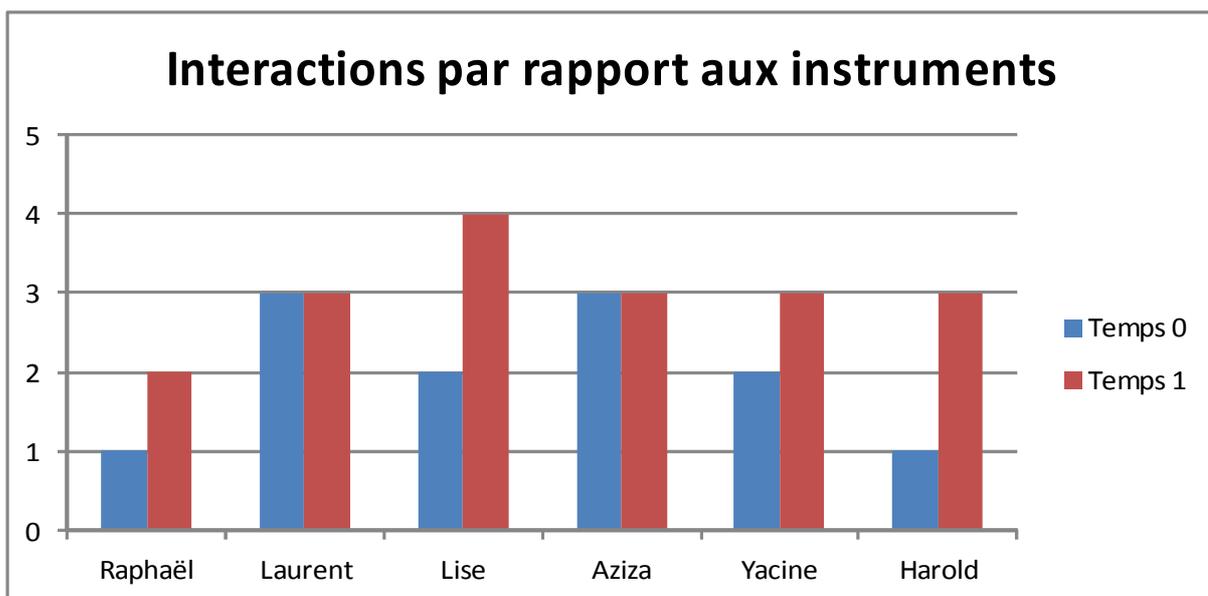
Laurent répète souvent les paroles une fois la chanson terminée. De plus, ce jeune a besoin d'être rassuré, il interpelle donc les éducateurs afin d'avoir une relation privilégiée avec eux.

Aziza est assez réactive aux stimulations. Au début des séances, elle secouait les maracas sans arrêt ou tapait sur un djembé sans intention de rythme. Maintenant, elle peut taper trois coups sur un djembé et s'arrêter. De plus, elle répond à des rythmes produits par l'adulte. Lorsqu'elle entend sa chanson, Aziza pousse un cri pour signaler qu'elle l'a reconnue. Lors d'une séance, le musicothérapeute s'est installé avec sa guitare près d'Aziza et elle a tapé sur le bout de la guitare comme si c'était un djembé : une interaction s'est ensuite produite entre eux.

Harold, comme il a besoin d'être contenu, est toujours en présence d'un adulte. Ce dernier le stimule donc tout le temps en lui proposant des instruments émettant une vibration : il y a eu le tambour irlandais qu'il appréciait car il pouvait taper dessus de toutes ses forces. Lors d'une autre séance, une éducatrice lui a fait essayer le fût et il en a vraiment profité car il a pu taper dessus avec sa tête (cela fait partie de ses stéréotypies). Ce garçon peut être très violent dès qu'il n'est plus maintenu, mais nous avons aussi observé des moments de tendresse à l'égard de certains de ses éducateurs : une caresse sur le visage, un bisou pour dire au revoir... Au cours de la dernière séance, Harold était assis tout seul sur un fauteuil à côté de l'éducateur, mais sans être maintenu par les jambes d'un adulte. Il semble avoir apprivoisé le lieu des séances de musicothérapie.

Les autres enfants, Raphaël, Lise et Yacine réagissent peu aux stimulations des adultes.

### 2.1.1.2.5. Les interactions par rapport aux instruments



Laurent a découvert plusieurs instruments au cours des séances, mais son choix s'est porté sur les instruments de percussion comme le djembé ou le congas. Même s'il reste dans son coin, il continue de frapper des rythmes différents, parfois très recherchés, en réponse aux rythmes du groupe.

Aziza utilise les percussions. Elle accompagne souvent la musique qui passe dans la salle. De plus, elle a l'habitude de taper la musique d'introduction sur son torse.

Lise ne joue pas souvent d'instrument, sauf lorsqu'elle a un djembé devant elle et que la musique s'arrête. De séance en séance, elle reproduit toujours le même rythme pour manifester son mécontentement.

Raphaël, après de nombreuses séances à se disperser, a enfin trouvé l'instrument qui le fait sourire : le fût. Grâce à lui, Raphaël peut maintenant échanger avec le musicothérapeute quelques phrases musicales.

Yacine est très réactif à la chanson "Ya rayah", où il cesse ses stéréotypes. Il est sensible aussi à l'improvisation car il se met à frapper dans ses mains en rythme. Cependant, il recommence ses stéréotypes sur le visage quand la musique est reprise vocalement par les éducateurs.

Harold, quant à lui, est un jeune assez renfermé sur lui-même qui a tendance à utiliser le monologue. Il faut lui proposer des stimulations pour qu'il découvre quelques instruments. Il apprécie le tambour irlandais. Nous avons donc mis le micro avec écho devant lui, pour qu'il se rende compte que les sons qu'il produisait

pouvaient être amplifiés ou modulés. Au début, il était réfractaire à parler dans le micro puis s'est mis à chanter en souriant.

En conclusion de ce groupe des "petits", seules les interactions avec les adultes ont particulièrement évolué au cours de l'année d'observation.

### **2.1.2. En séance individuelle à Brest**

Nous allons tout d'abord vous présenter l'échelle de comparaison de T0 et T1. Le diagramme l'illustrant sera placé, pour chaque enfant, avant l'analyse, plus qualitative, des grilles d'observations.

#### Présentation de l'échelle pour les séances individuelles.

Pour Benjamin, le temps 0 correspond à début mai 2012 et le temps 1 à début avril 2013. Pour les autres enfants, le temps 0 correspond à début mai 2012 et le temps 1 à fin juin 2012. Leur prise en charge musicothérapeutique aura en effet pris fin plus tôt pour des raisons détaillées ultérieurement.

Notre échelle va de 1 à 5 incluant plusieurs degrés d'aptitudes d'un même domaine. Les domaines retenus afin de rendre l'échelle pertinente en prise en charge individuelle sont : la réaction aux stimuli musicaux, le comportement, les regards, et la production vocale et verbale.

#### Réaction aux stimuli musicaux :

- 1) L'enfant ne participe pas aux stimuli musicaux, il y reste passif.
- 2) L'enfant s'intéresse aux stimuli musicaux, il y prête attention.
- 3) L'enfant participe aux stimuli musicaux, il répond à ce qui lui est proposé mais a parfois besoin d'une aide.
- 4) L'enfant participe aux stimuli musicaux, il répond à ce qui lui est proposé de manière autonome.
- 5) L'enfant a développé de bonnes capacités musicales et est capable de réaliser des activités complexes.

#### Comportement :

- 1) L'enfant crie et bouge beaucoup, il est parfois incontrôlable, il est impossible d'entrer en interaction avec lui.

2) Il est difficile d'entrer en interaction avec l'enfant, mais cela est parfois possible.

3) L'enfant a un comportement adapté mais fait parfois des crises ou sort de l'interaction sans raison notable.

4) L'enfant a un comportement adapté mais il peut parfois lui arriver de faire des choses inadaptées.

5) L'enfant a un comportement tout a fait adapté.

Regards (on parlera d'orientation vers les activités ou l'adulte pour Romuald qui est presque aveugle) :

1) L'enfant ne regarde pas l'adulte ni les activités proposées.

2) L'enfant regarde les activités proposées mais pas l'adulte.

3) L'enfant regarde les activités proposées et parfois l'adulte, mais le regard reste dispersé.

4) L'enfant regarde les activités proposées et l'adulte.

5) L'enfant regarde les activités proposées et peut maintenir le regard dans les yeux avec l'adulte, le temps d'un échange.

Productions verbales et vocales :

1) L'enfant est mutique ou produit parfois des gémissements.

2) L'enfant est capable de produire des sons incluant toutes les voyelles.

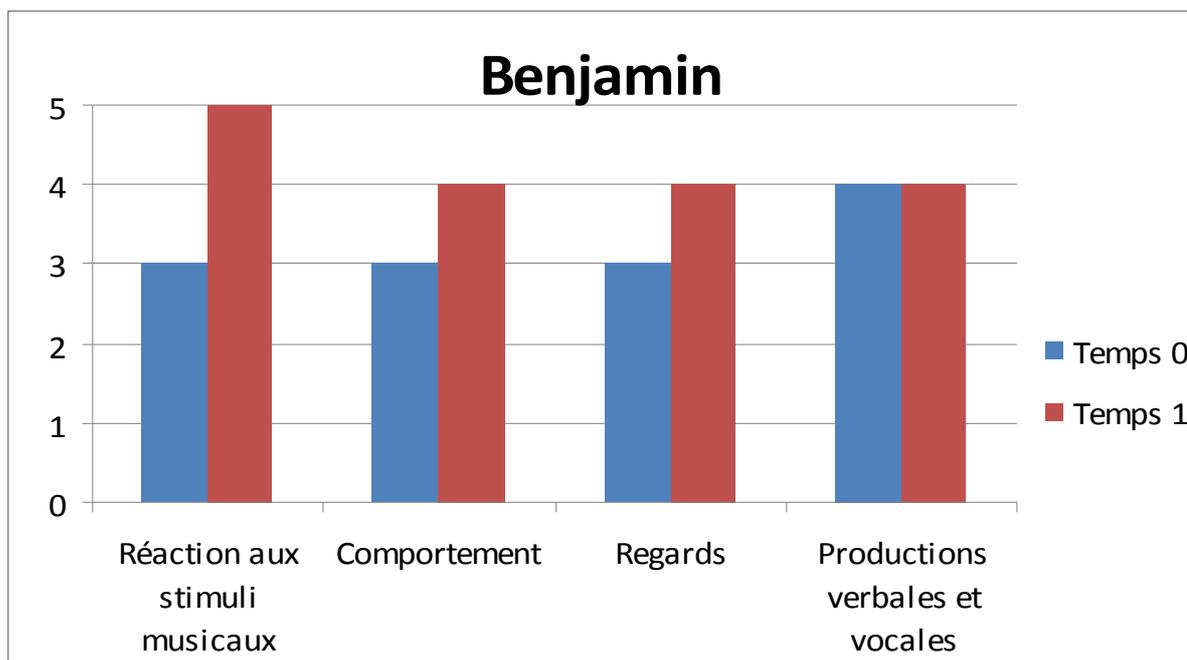
3) L'enfant est capable de produire des mots isolés et/ou des holophrases.

4) L'enfant est capable de produire des phrases complexes. Cependant elles ne sont pas toujours adaptées au contexte.

5) L'enfant est capable de produire des phrases complexes et adaptées au contexte.

Nous décrivons les enfants, à la suite de leur diagramme, en suivant les critères de la grille d'observation (contexte, structure de la séance, réaction aux stimuli musicaux, gestes et comportement, regards, production verbale, vocale et posture) et de manière globale plutôt que séance par séance.

### 2.1.2.1. Benjamin



#### 2.1.2.1.1. Contexte

Nous suivons Benjamin depuis mai 2012, à raison d'une fois par semaine, lors de séances d'une demi-heure avec des pauses pendant les vacances scolaires. Benjamin avait déjà commencé la musicothérapie depuis septembre 2012.

Notre présence en tant qu'observatrice n'a pas semblé le déranger. Il a seulement fait en sorte d'attirer notre attention sur lui lors de la première séance.

Nous remarquons que son comportement et sa concentration peuvent beaucoup varier. Lors de semaines où la maman nous rapporte que le sommeil de Benjamin est perturbé, celui-ci est beaucoup plus nerveux et moins attentif. On peut donc penser qu'un contexte quelconque de stress ou d'angoisse l'empêche d'être aussi présent lors de la séance.

#### 2.1.2.1.2. Structure de la séance

Les séances se structurent de manière variée en fonction des objectifs poursuivis et des envies de Benjamin. Nous notons cependant que des activités particulières décrites précédemment reviennent plus régulièrement.

### **2.1.2.1.3. Réaction par rapport aux stimuli musicaux**

Nous pouvons remarquer que, la plupart du temps, Benjamin se prend au jeu lors des activités et y met de la bonne volonté. Il a souvent hâte de choisir sa prochaine chanson ou de connaître le prochain instrument que nous allons découvrir.

D'une manière générale, les activités musicales suscitent sa motivation. Il a par exemple envie de « battre son record » et cela lui permet de progresser.

Il est très sensible au chant ou à la musique en général, il esquisse facilement un petit pas de danse ou chante à l'écoute d'une mélodie. Sa discrimination auditive s'est d'ailleurs aiguisée car il différencie facilement les maracas de l'œuf et identifie sans difficulté des instruments proches tel que le violon, le violoncelle, l'alto et la contrebasse.

Lors des dernière séances, on aura noté un progrès important. En effet, il lui est aujourd'hui possible de chanter une chanson complexe et rapide, dans le rythme, avec une voix claire et articulée et sans mouvements parasites du corps ou du regard. Cette activité était impossible un an auparavant. Nous tentons alors de lui faire prendre conscience de cette progression en le félicitant et le laissant chercher ce qu'il lui a permis de réussir. De lui-même, il expliquera que son regard et son corps ne bougent pas et qu'il visualise par images mentales les objets des paroles de la chanson.

On peut donc conclure qu'il apprécie la musique et que proposer des activités par le biais de celle-ci lui permette de travailler ses difficultés de manière ludique. Le fait que l'activité lui plaise l'aide aussi à rester concentré un petit temps et donc de réaliser de nouveaux apprentissages.

### **2.1.2.1.4. Gestes et comportement**

Benjamin est un garçon très actif. Il lui est difficile de rester en place. Il a souvent tendance à s'agiter ou avoir des comportements inappropriés lors des séances. En effet, dès qu'il ne souhaite pas faire quelque chose ou entre deux activités, il a tendance à s'allonger, voire à se rouler sur le tapis. Nous noterons cependant que ce comportement a nettement diminué au cours de l'année. Il lui était possible en début d'année de se rouler sur le tapis une dizaine de fois. Lors de dernières séances, ce comportement était inexistant ou réduit à une ou deux fois. Lors des séances, nous aurons pu observer d'autres comportements non sociaux : se mettre à genoux sur le tabouret, se balancer, se mettre parfois en dessous, s'avachir. Il peut aussi marcher à quatre pattes ou sautiller. Il lui est déjà arrivé

d'effacer l'ardoise sur le tapis ou de faire mine d'écrire sur celui-ci. Nous notons aussi des gestes éparpillés par rapport au but. Il déchirera la pochette plastique d'une recherche qu'il nous avait apporté au lieu de glisser les feuilles par l'ouverture, par hâte de nous les montrer. La manipulation de certains instruments est alors parfois complexe pour lui, cependant il les manipule souvent avec soin. Nous noterons qu'au cours de l'année, ses comportements non sociaux ont diminué et il a été plus adapté.

Il lui arrive parfois d'être en proie à des formes de stéréotypies comme balancer ses bras, battre des genoux, tordre son tee-shirt... Ce genre de mouvements parasites semblent souvent traduire des moments d'excitation interne. Après un travail de rythme avec les djembés, il a souvent besoin de taper sur tous de manière désorganisée pour terminer.

Benjamin teste souvent les limites de l'adulte. Quand nous lui demanderons de lâcher le tabouret, il le lâchera et le fera tomber en ponctuant « tu as dit lâcher, pas poser ».

Lorsque nous lui faisons remarquer que ses comportements ou gestes sont inappropriés dans le cadre de la séance, il peut se montrer opposant et continuer. Il faut parfois alors interrompre totalement l'activité en cours pour qu'il cesse. Si parfois il essaie, il le fait sur le ton de la plaisanterie : il se raidit et « ne bouge même pas le petit doigt ». Il le fait cependant bouger, lui donne une tape et le sermonne d'avoir bougé.

#### **2.1.2.1.5. Regard(s)**

Au reflet de son comportement général, son regard est vif et dispersé. Il lui est difficile de poser son regard sur quelque chose et d'y rester attentif.

Nous noterons néanmoins que lorsqu'il chante, son regard est moins éparpillé. De manière générale, on retrouve cela lorsqu'il est curieux ou concentré. Lorsqu'il réalise l'activité de double tâche, son regard reste bien accroché à la feuille d'attention visuelle. Lorsqu'il découvre un instrument nouveau, son regard est pétillant et intéressé.

Nous remarquons aussi que Benjamin ne regarde pas l'adulte de manière appuyée lorsqu'il est en interaction avec lui. Il peut tout de même lui jeter de brefs coups d'œil. Cependant, il lui est possible de soutenir le regard lorsqu'il teste les limites de l'adulte.

Afin de faire progresser la concentration de son regard, nous lui avons proposé plusieurs fois un travail chronométré de tenue de la voix ou d'un instrument à vent

tout en fixant des yeux un point choisi. Les premières fois que ce travail aura été mené, il n'aura qu'un score de temps faible (de 1 à 10 secondes de tenue), le chronomètre étant arrêté à chaque fois parce que le regard s'éparpillait et non parce qu'il manquait de souffle. Au fur et à mesure des séances, il tiendra jusqu'à 25 secondes en maintenant souffle et regard. Nous remarquons alors qu'il est possible d'améliorer son maintien visuel et d'ainsi travailler sa concentration. Pour autant, ce travail est généralement bien réussi, mais il retombe à ses scores initiaux lors de moments d'excitation.

Néanmoins, dans la globalité des activités proposées en séances, on note que son regard est moins dispersé qu'au début de la prise en charge.

#### **2.1.2.1.6. Production vocales, verbales et posture**

##### **Production vocale**

Tout au long des séances, lorsqu'il se déconcentre ou est en proie à une excitation interne, Benjamin a tendance à produire des petits bruits de bouche ou des mots ou des rires nerveux de manière répétée et inappropriée.

Lorsqu'il chante, Benjamin chante juste, dans le rythme, avec une bonne qualité de voix. Il lui arrive cependant de chanter en voix de tête. A contrario, il lui est difficile d'accéder à un registre de poitrine. A l'aide de la proprioception et de certains chants, Benjamin a réussi quelques fois à utiliser un registre de poitrine.

Il utilise aussi sa voix de tête lorsqu'il est nerveux. Cependant, nous avons vu ce phénomène diminuer au fur et à mesure des séances.

##### **Production verbale**

Benjamin est bavard avec l'adulte mais a tendance à traiter les informations en surface ou à jouer sur les mots. Quand nous lui demandons qui commande, il répond « Hollande ». Quand nous l'interrogeons sur le contenu de sa recherche oubliée, il dit « 7781 mots ». Il demande s'il y a un bateau dans la boîte de la trompette car il est écrit « Yamaha » sur le couvercle. Lorsque nous lui expliquons qu'il faut tremper la hanche du saxophone dans un verre d'eau pour un meilleur son, il réplique « je veux un verre d'eau comme la hanche ».

Il peut parfois lui arriver d'être à la limite du non respect de l'adulte dans ses propos : « quand je vais souffler dans la trompette, tu vas te prendre tout le son dans ta gueule » ou « ba quoi, t'es pas contente ? » ou encore « pendant les vacances, je suis allé au futuroscope, j'ai mangé, j'ai roté, j'ai pétié. »

Il lui arrive d'être incohérent dans son discours « Hier, ma mère a failli mourir quatre fois en tombant sur le chat, grillant le feu rouge, en doublant une voiture et la barrière de péage lui est tombé sur la tête ».

Au cours des séances, cette déviance verbale a été variable d'une séance à l'autre et était souvent plus importante quand il était nerveux.

### **Posture**

Lorsqu'il s'exprime vocalement, que ce soit pour le chant ou la parole, Benjamin a une respiration thoracique, il est tendu au niveau des charnières, ceintures et segments musculaires et a parfois tendance à gesticuler.

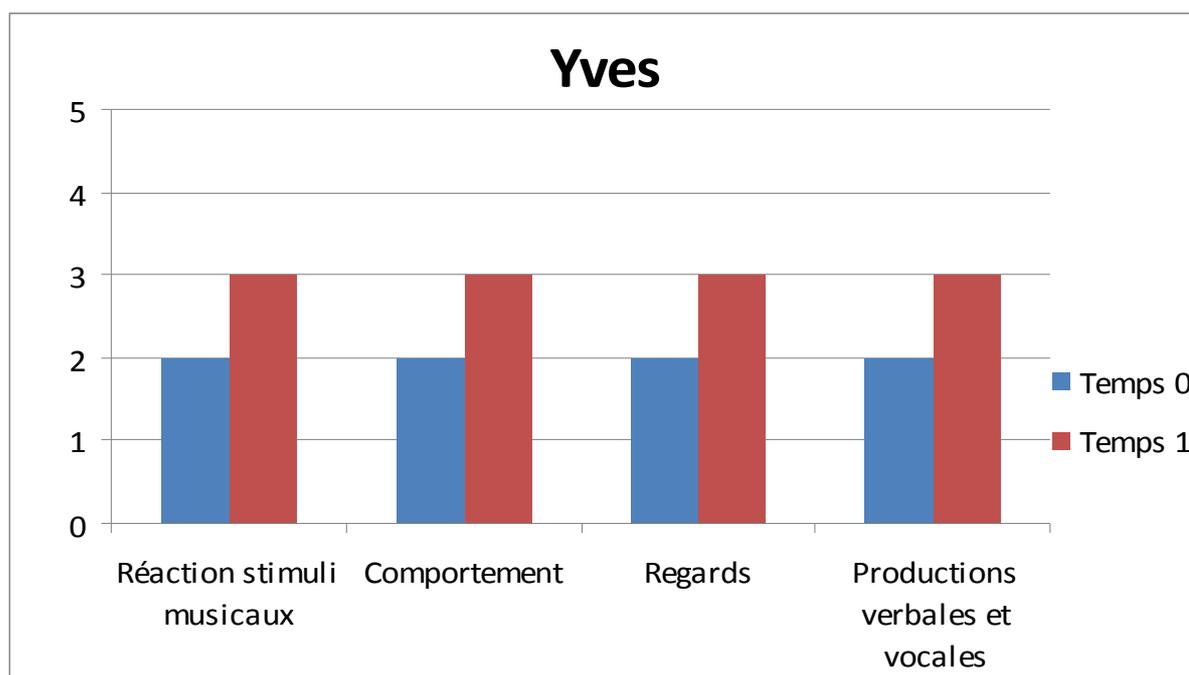
A l'aide de la proprioception, nous lui expliquons quelle devrait être la posture idéale pour chanter. A l'aide de chants et jeux, nous essayons de lui faire maintenir cette posture correcte, qui par ailleurs, améliore sa tenue vocale. Ce travail durera plusieurs séances, un seul rappel suffira lors des dernières rencontres pour qu'il prenne une posture correcte. Cependant, les diverses tensions ont encore tendance à revenir assez rapidement.

#### **2.1.2.1.7. Autres**

Nous avons pu noter à plusieurs reprises que certaines des activités proposées à Benjamin recoupaient des objectifs orthophoniques : travail de l'attention, la concentration, la double tâche, la posture et la coordination pneumo-phonique, l'intonation, la discrimination auditive, la mémoire auditive.

Tout au long de cette année de suivi, nous avons pu remarquer que Benjamin restait vif, tant au niveau de l'esprit que du comportement. La musique lui aura alors parfois permis de se concentrer et de mobiliser son attention tout en prenant du plaisir. Il aura aussi pu travailler sa respiration et la modulation de sa voix, parfois inadaptée, de manière ludique.

### 2.1.2.2. Yves



#### 2.1.2.2.1. Contexte

Nous avons suivi Yves en mai et juin 2012 à raison d'une demi-heure par semaine. Yves a commencé les séances de musicothérapie en septembre 2011. Sa prise en charge sera arrêtée en juin 2012.

#### 2.1.2.2.2. Structure de la séance

Les séances de Yves s'organisent quelque peu différemment de celles de Benjamin. En effet, avant de débiter des activités, une ou deux chansons rituelles démarrent la séance. S'en suivent ensuite des jeux réguliers tels que dessiner des portées ou ranger puis écouter le xylophone.

#### 2.1.2.2.3. Réaction par rapport aux stimuli musicaux

L'écoute d'une chanson accompagnée à la guitare interpelle souvent Yves et l'aide à « sortir de sa bulle ». De la même manière, en lui proposant une activité musicale, il a plusieurs fois réussi à sortir d'une auto-stimulation sensorielle. Nous pouvons donc supposer que cet enfant est sensible à la musique et qu'elle l'intrigue. Yves est toujours enthousiaste à la découverte d'un nouvel instrument. Il le regarde, le touche, l'écoute... Nous remarquons qu'il est particulièrement sensible aux sons aigus tel que ceux de la flûte traversière, le bol tibétain ou les lames du xylophone.

Au début des séances, en septembre 2011, Yves était mutique. Au fur et à mesure des séances, la musicothérapeute l'a entendu fredonner puis chanter quelques mots pendant la chanson. Aujourd'hui, il chante ces chansons presque entièrement et est capable de produire quelques mots pour effectuer des demandes de jeux qu'il apprécie ou nommer des choses (par exemple le bol tibétain).

Lorsque nous lui demandons de reproduire des rythmes sur des bongos, Yves est performant. Nous constatons qu'il a une bonne mémoire rythmique et une bonne capacité à restaurer la cellule rythmique dans son intégralité.

Yves est capable d'imiter. Lorsque nous lui avons montré comment utiliser le bol tibétain, il a immédiatement voulu essayer. Le geste était bon, même s'il était un peu maladroit pour obtenir un bon son.

Il est très participatif lors de la chanson où il doit chercher les couleurs dans la pièce. Comme celle-ci est blanche, les couleurs sont souvent sur les vêtements ou les cahiers présents dans la pièce. Tout en retrouvant un cadre connu, il doit tout de même à chaque fois trouver des nouveaux objets (nous n'avons pas la même tenue toutes les semaines). Cela ne l'enferme pas dans une routine et lui permet de s'ouvrir à d'autres choses. C'est par ce jeu qu'il nous a d'ailleurs regardé la première fois, pour montrer mon pull. Plus tard, il lui sera possible de nous apporter des instruments sur demande.

#### **2.1.2.2.4. Comportement et gestes**

Yves est un petit garçon au tempérament calme. Il peut rester assis sans bruit ou être absorbé dans une quelconque stimulation de longs moments si nous ne le ramenons pas dans l'échange. Il resterait par exemple pendant des heures à manipuler les stores de la pièce.

Nous notons qu'il a besoin de repères. Il attend patiemment la musique d'accueil, sans quoi il ne commence pas la séance. Nous retrouvons parfois d'autres rigidités dans son comportement. Il ne réussit pas à ranger la baguette du xylophone dans la boîte car il la met à l'envers, mais peut réessayer plusieurs fois dans le même sens sans réussir.

Néanmoins, pour passer à une autre activité, il a besoin d'avoir achevé celle en cours. En le guidant, il réussit alors à mettre la baguette dans le bon sens et à passer à autre chose. Après un nombre important d'essais infructueux, il semble chercher l'aide de l'adulte.

Si Yves n'est pas d'accord ou énervé (de ne pas avoir réussi par exemple), il peut devenir nerveux et bouger beaucoup. Dans ces moments-là, il est parfois difficile de le recentrer sur une activité.

#### **2.1.2.2.5. Regards**

Yves a tendance à regarder furtivement l'adulte. Il jette de brefs coups d'œil. Lors des premières séances où nous étions présentes, il semblait ne pas nous voir. Pourtant, lorsqu'il devait retrouver des couleurs dans la pièce, il évitait l'endroit où nous étions. Au fur et à mesure, il nous a aussi jeté des regards furtifs et avec l'étayage de la musicothérapeute, il est venu chercher la couleur demandée sur mes vêtements.

Sinon il lui arrive de regarder de manière plus importante lorsque quelque chose le dérange. En début de la séance et devant le repli de ce jeune, la musicothérapeute a modifié un mot de la chanson d'accueil. Yves a alors levé les yeux et l'a regardé intensément. Nous lui avons alors demandé quel était le mot correct. Il ne l'a pas prononcé mais a pu valider de la tête parmi plusieurs mots que nous lui propositions lequel était le bon.

#### **2.1.2.2.6. Production vocales, verbales et posture**

Au niveau de sa production vocale, Yves est capable de chanter des chansons avec une voix juste. Il peut parfois lui arriver d'émettre des petits cris plaintifs aigus lorsqu'il n'est pas d'accord.

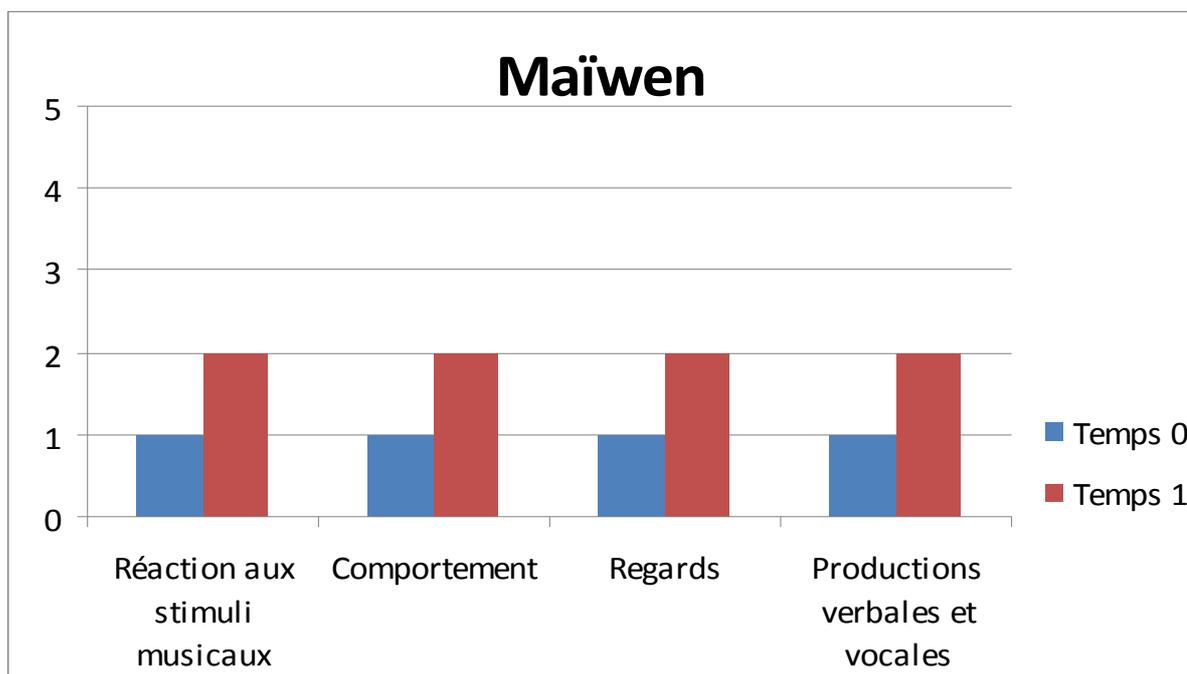
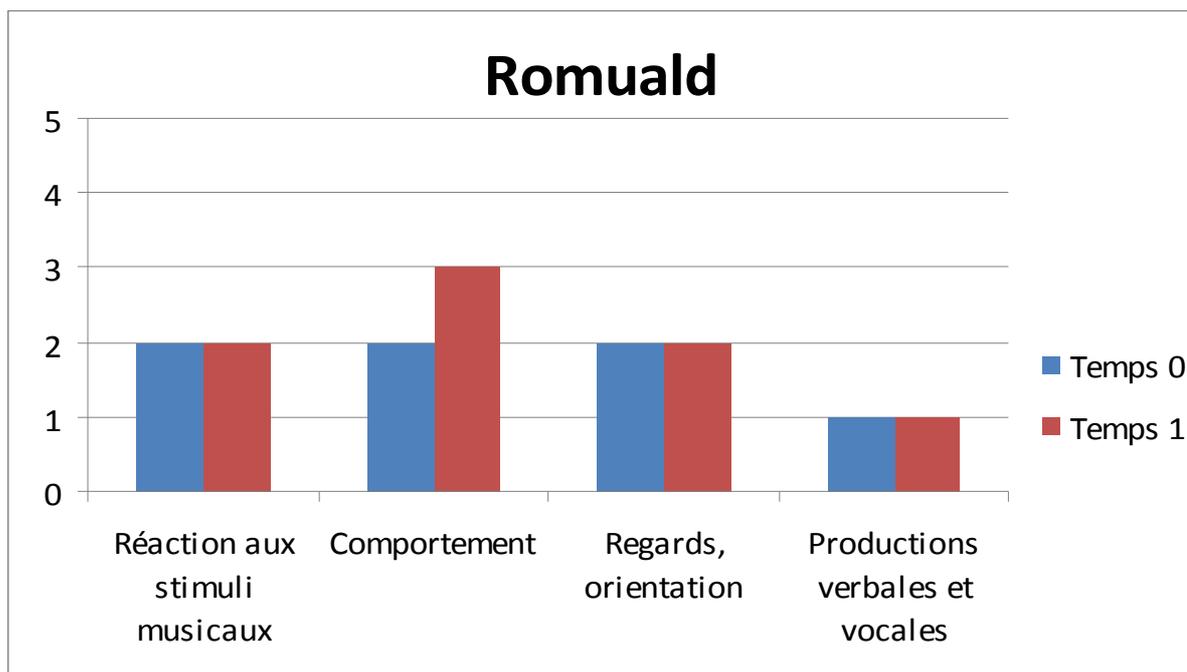
Au niveau de sa production verbale, Yves qui était quasiment mutique en septembre peut élaborer des phrases phrases courtes. Il lui est possible de faire quelques demandes en nommant l'objet et tendant la main. Il connaît les paroles des chansons jouées le plus souvent. Il peut lui arriver de s'exprimer en chuchotant.

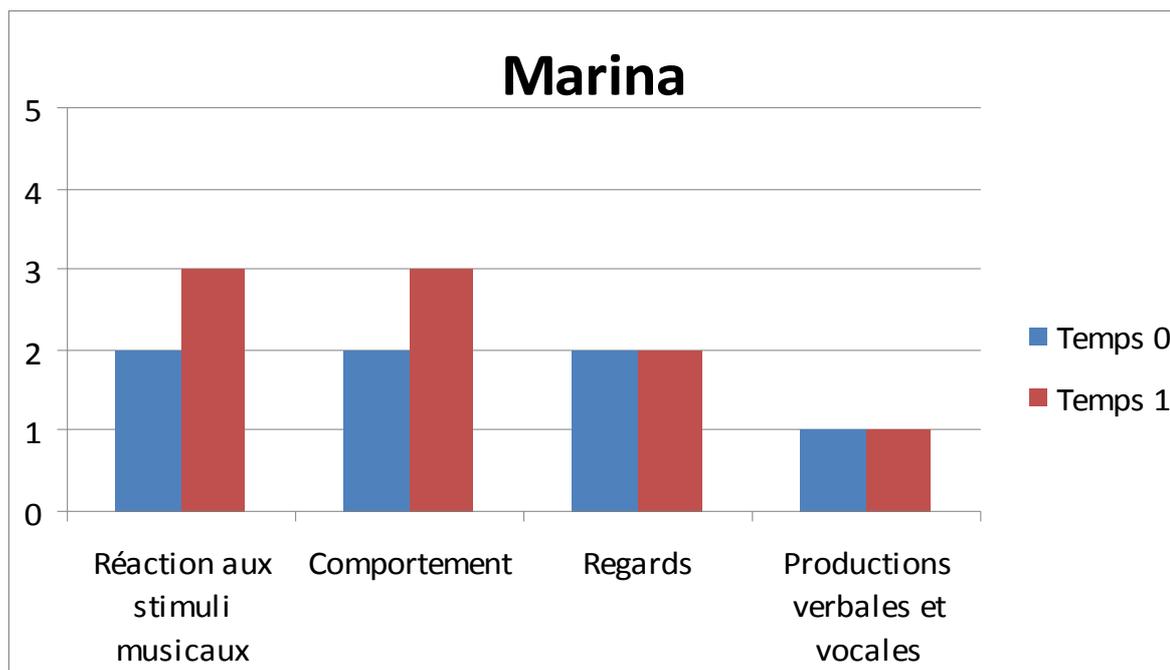
Au niveau de sa posture, exceptée sa tendance à s'enrouler quand il entre en auto-stimulation, elle ne semble pas différente de celle d'un enfant de son âge : il ne semble pas avoir de tensions particulières et ses appuis paraissent corrects.

#### **2.1.2.2.7. Autres**

Les séances de musique permettent de travailler des objectifs semblables à ceux des orthophonistes tel que la maîtrise de sa voix, l'attention, la mémoire de travail, l'observation... Il arrive parfois à sortir d'auto-stimulations et à accepter des petites frustrations. La musicothérapeute souhaite que ces séances restent des moments de détente afin que Yves y vienne avec plaisir.

### 2.1.2.3. Romuald, Maïwen et Marina





#### **2.1.2.3.1. Contexte**

Nous voyons ces enfant en mai et juin 2012 dans un centre de Brest qui bénéficie de subventions pour diverses activités. La musicothérapeute que nous suivons a été recrutée il y a deux ans.

#### **2.1.2.3.2. Structure de la séance**

Lors des séances, nous utilisons la même structure de séance que pour les séances de groupe : nous commençons par une chanson d'accueil, la découverte d'un ou plusieurs instruments et terminons par une chanson de fin.

#### **2.1.2.3.3. Réaction par rapport aux stimuli musicaux**

Les soignants nous ont rapporté que ces trois enfants ont une bonne réactivité aux stimuli musicaux. Ils leur mettent quelquefois de la musique dans leur chambre, leur chantent des berceuses ou leur donnent des jouets musicaux pour les apaiser, notamment lors de périodes de colère ou de cris.

Les soignants nous signalent qu'ils pensent que Romuald n'entend pas bien certains sons mais aucun test n'a jamais été réalisé. Ce jeune peut passer une journée entière à crier. Il ne lui est jamais arrivé de crier de la sorte lors des séances de musicothérapie.

Lors des séances, il était difficile pour Maïwenn d'entrer dans l'interaction musicale. En effet, elle semble être dans son univers et n'entre pas en communication avec la musicothérapeute. Lors de la chanson d'accueil, elle crie et se détourne. Lorsque nous lui présentons les instruments, elle les tape et les jette sans essayer de les explorer. Elle ne va pas vers la musique, mais la fuit, courant dans tous les coins de la pièce, criant et pleurant. Cependant lorsque nous jouons du bol tibétain, elle s'arrête de crier et écoute. A l'issue de ce laps de temps sans cris, il lui est possible, en fin de cette séance d'écouter une chanson douce accompagnée à la guitare et pendant une petite minute, Maïwenn a semblé en interaction avec la musicothérapeute.

Marion vient à la séance avec enthousiasme. Elle est souriante et tape des mains en rythme à notre demande. Il lui est aussi possible de battre ce rythme sur un tambourin. Elle est participative et reste attentive tout le long de la séance.

#### **2.1.2.3.4. Comportement et gestes**

Avant d'utiliser un nouvel instrument, nous le faisons découvrir de façon tactile. Une fois que Romuald a les mains sur l'instrument, il l'explore. Nous voyons alors souvent naître un semblant de sourire sur son visage. Comme sa motricité est déficitaire, nous l'accompagnons quelquefois, afin qu'il puisse appuyer sur les clés, sentir le froid du métal ou la douceur du bois.

Maïwenn n'a pas eu l'occasion de réaliser beaucoup de séances. En effet, comme elle criait beaucoup, les soignants la reprenait et nous laissaient avec d'autres enfants. Nous l'avons cependant prise en charge pendant une longue séance individuelle. Maïwenn a beaucoup crié, elle se bouchait les oreilles et partait dans les extrémités de la pièce en jetant les choses sur son passage. Elle n'accordait pas d'attention à la musicothérapeute.

Marina a parfois des stéréotypies des mains ou se balance. La plupart du temps, elle réalise timidement mais avec bonne humeur ce que nous lui proposons.

#### **2.1.2.3.5. Regards**

Romuald ayant un lourd déficit visuel, il ne nous « regarde » pas. Cependant, lorsque nous tournons autour de lui avec un instrument, il s'oriente vers le son. Nous remarquons aussi qu'il doit percevoir le déplacement d'instruments gros et brillants, tels que le saxophone. En effet, quand l'un d'eux est changé de place, sans faire de bruit, il le suit de la tête.

Maïwenn ne regarde que très rarement les personnes dans les yeux. Son regard est fuyant et éparpillé.

Marina peut regarder l'adulte, mais ce regard ne peut cependant être soutenu.

#### **2.1.2.3.6. Production vocales, verbales et posture**

Romuald n'a pas de langage verbal. Cependant, il peut pousser des cris ou des petits bruits. Lors des séances, il ne lui est jamais arrivé de crier même si c'était le cas avant notre arrivée. Lorsqu'il est surpris, il peut parfois produire un petit bruit d'étonnement. Il lui est aussi arrivé de rire plusieurs fois pendant que nous jouions d'un instrument. Romuald est en fauteuil roulant et plutôt hypotone. Lors de certaines stimulations musicales, il lui arrive de redresser un peu plus sa tête.

Maïwenn ne parle pas. Cependant elle pousse beaucoup de petits gémissements et de cris. Nous remarquons qu'elle produit toutes les voyelles lors de ces cris. Nous avons pensé reprendre ses productions pour improviser une chanson mais les séances n'ont malheureusement pas été renouvelées à la rentrée. Maïwenn est une petite fille très tendue. Elle bouge beaucoup et dans tous les sens. Les soignants disent ne réussir à la calmer qu'en lui assurant un appui-dos.

Lors des séances, Marina ne parle pas, mais répond aux questionnements par des hochements de tête. Marina ne se tient généralement pas très droite et est quelque peu hypotone.

#### **2.1.2.3.7. Autres**

Nous remarquons qu'au sein de ce même centre, le handicap des enfants présents peut être très différent, tout comme leur façon d'appréhender la musique. Avec une même structure de séance, nous avons des réactions très différentes.

### **2.1.3. Analyse générale de nos séances**

Le fait d'être sur deux terrains de stage différents avec deux modes de prise en charge (individuel ou en groupe) nous a permis d'avoir un plus large aperçu des pratiques de musicothérapie. Nous avons pu relever des similitudes et des différences.

Nous remarquons que chez certains enfants la musique peut parfois canaliser une certaine agitation en un temps variable.

Quelque soit le mode de prise en charge, les enfants sont en interaction avec les adultes. Par exemple l'un peut commencer à taper un rythme et l'autre y répondre.

Lors des séances de groupe, l'improvisation tient une place plus importante qu'en séance individuelle. En groupe, les productions des uns entraînent celles des autres, ce qui mènent à un échange : les enfants se répondent. L'improvisation est moins riche en séance individuelle.

L'intérêt des séances de groupe permet de voir émerger des interactions entre les enfants. De plus la prise en charge encadrée par plusieurs adultes rend des "débriefing" possibles.

## **2.2. Aspects positifs pour l'orthophonie**

Le but de notre mémoire est de faire un parallèle entre la musicothérapie et l'utilisation de la musique en orthophonie. En nous inspirant de nos participations à des séances de musicothérapie, nous avons pu extraire des manières de faire utilisables en orthophonie.

### **2.2.1. Communication**

#### **2.2.1.1. Blocage des stéréotypies**

Lors de l'apparition de stéréotypies, nous ramenons l'enfant vers une activité qu'il accepte de partager avec nous par des stimulations musicales, supposées lui plaire.

#### **2.2.1.2. Tour de rôle**

En s'appuyant sur un support musical (voix, djembé..), il est possible de travailler l'instauration de tour de rôle.. L'un commence, l'autre répond... Le travail s'organise bien sûr sur un mode ludique.

#### **2.2.1.3. Demande**

Lorsqu'une musique plaît à un enfant, nous pouvons l'arrêter pour provoquer le silence et ainsi essayer de faire émerger une demande de répétition.

Quand un enfant semble vouloir faire une activité musicale connue, nous pouvons proposer un étayage à l'enfant pour l'inciter à verbaliser sa demande. Par exemple, s'il veut le tambourin et le montre, nous pouvons le lui donner en précisant

« C'est le tambourin que tu veux ? Je te donne le tambourin ». Progressivement, nous supprimerons ces aides et nous attendrons qu'il fasse une demande verbale, selon les capacités de l'enfant.

#### **2.2.1.4. Imitation**

L'adulte propose un rythme, l'enfant tente de l'imiter et inversement.

De la même manière, il est possible d'imiter les productions vocales de l'enfant, même si elles s'arrêtent à des productions de voyelles. Nous pouvons alors improviser un chant et de créer une forme de communication.

#### **2.2.2. Pré-requis au langage**

##### **2.2.2.1. Rythme**

Avec un travail rythmique, nous habitons l'enfant à se rapprocher du rythme naturel de la parole. Pour ce faire, nous pouvons suivre en rythme les paroles d'un chanteur ou les instruments qui l'accompagnent.

##### **2.2.2.2. Discrimination, reconnaissance et identification auditives**

Nous lui faisons prendre conscience des différents sons d'instruments en les lui faisant discriminer. Ensuite nous les lui présentons, afin qu'il puisse les reconnaître. Enfin nous lui demandons de se retourner et d'identifier le son que nous produisons. Nous commençons par des sons très éloignés auditivement, puis de plus en plus proches.

#### **2.2.3. Fonctions exécutives**

##### **2.2.3.1. Mémoire de travail auditive**

Nous installons divers instruments devant l'enfant. Une première personne joue un premier instrument. La deuxième doit rejouer ce premier instrument et en rajouter un deuxième. Le suivant doit reprendre les deux premiers, en rajouter un troisième et ainsi de suite.

Nous pouvons également jouer au kim auditif. L'enfant se retourne, nous lui jouons une série d'instruments. Nous rejouons ensuite cette même série en enlevant un instrument qu'il doit identifier. Nous nous assurerons au préalable qu'il les connaît tous.

### **2.2.3.2. Double tâche**

Nous proposons à l'enfant deux activités. La première : nous dessinons des maracas insérés entre des guitares et l'enfant doit alors les repérer et les entourer. La deuxième : nous sélectionnons un instrument que l'enfant devra reconnaître parmi plusieurs. Lorsque le sujet a compris les deux tâches, il doit les réaliser simultanément.

### **2.2.3.3. Attention, concentration**

Les diverses activités proposées font appel généralement aux compétences sous-jacentes que sont l'attention et la concentration. Nous les retrouvons par exemple dans le travail de rythme, de discrimination auditive, de mémoire ou de double tâche.

### **2.2.4. Voix**

#### **2.2.4.1. Posture, Respiration, coordination pneumo-phonique**

Avec la musique comme outil (tant le chant que le maniement d'un instrument de musique), nous travaillons la posture, la respiration et la coordination pneumo-phonique par le jeu qui consiste à souffler ou à produire une voyelle le plus longtemps possible. Afin de donner un enjeu, la production est chronométrée. Nous lui expliquons et lui montrons qu'une bonne posture et une bonne respiration peuvent augmenter ses performances.

#### **2.2.4.2. Modulation de la voix, intonation**

Pour leur faire prendre conscience que la voix est modulable, nous utilisons le micro avec écho.

Pour travailler la voix de poitrine ou la voix de tête, nous leur faisons ressentir ces registres grâce à la proprioception, puis nous choisissons des chants qui emploient lesdits registres.

Quand cela est possible, nous travaillons la modulation de voix par symbolisation, c'est-à-dire nous pouvons inscrire des flèches ascendantes (qui signifient que nous chantons vers l'aigu) et des flèches descendantes (signifiant une voix qui va vers le grave).

L'intonation est travaillée implicitement par ces activités.

# Discussion

### **Principaux résultats et validation ou non des hypothèses**

Pour élaborer notre mémoire, nous avons posé plusieurs hypothèses. Nous allons maintenant faire un état des lieux des principaux résultats et valider ou non nos hypothèses.

- Hypothèse 1 : Les personnes TED sont particulièrement sensibles aux sons.

L'hypothèse 1 ne peut être validée. En effet, nous n'avons pu évaluer de manière scientifique la sensibilité aux sons, tant émotionnelle que physiologique, des enfants que nous observions. L'élaboration d'un protocole testant la sensibilité des enfants à des sons sélectionnés et étalonné aurait été nécessaire. Par ailleurs, si nous l'avions fait, l'hétérogénéité du groupe, au niveau de l'importance de la pathologie, de l'âge et du sexe, ne nous aurait pas permis d'analyser correctement les données. Globalement, les enfants sont réceptifs aux stimuli sonores et ils y réagissaient de manière positive. Cependant, nous ne savons pas si d'autres enfants du même âge auraient répondu de la même manière à d'identiques stimuli. N'ayant volontairement observé que certains enfants choisis par nos deux musicothérapeutes, nous ne pouvons déduire que cette sensibilité aux sons existe chez tous les enfants avec TED.

- Hypothèse 2 : L'utilisation de la musique augmente la qualité de la communication des enfants TED.

L'hypothèse 2 n'a pas été vérifiée dans notre mémoire car nos observations ne se sont faites que pendant une année, alors que l'intérêt de la musique pour la communication doit faire l'objet d'une étude longitudinale. Par nos observations, nous avons constaté des améliorations de la communication entre enfants et avec l'adulte, mais scientifiquement, nous n'avons pas pu prouver que ce bénéfice était dû à la musique. Cependant, nous avons assisté à des manifestations de communication comme les demandes d'instruments à l'aide du classeur PECS ou encore les demandes de musiques particulières.

De plus, nous ne pouvons dire si la communication des enfants avec troubles envahissants du développement s'est améliorée car nous n'avons pas rencontré de "cas purs". Les enfants que nous avons observés avaient d'autres troubles associés.

Nous n'avons travaillé qu'avec un échantillon de la population mais nous sommes convaincues qu'il faudrait approfondir cette recherche pour établir une conclusion fiable.

- Hypothèse 3 : Certaines techniques musicales sont utilisables en orthophonie avec les enfants TED.

L'hypothèse 3 a été vérifiée lorsque nous avons parlé dans le paragraphe 2.2. des aspects positifs pour l'orthophonie. En effet, nous avons pu faire ressortir de nos séances de musicothérapie, des activités abordant des domaines travaillés en orthophonie comme la communication, les pré-requis au langage, les fonctions exécutives ou encore la voix. Dans chacun de ces domaines, des activités ont été détaillées dans la partie pratique afin d'avoir une base pour travailler.

Il est important de préciser que les activités proposées ne sont pas spécifiques aux enfants avec troubles envahissants du développement mais peuvent être élargies aux enfants avec surdité, aux enfants avec troubles de l'attention et de la concentration, aux enfants avec troubles du langage oral et/ou écrit, mais également aux adultes avec des troubles de la voix, des fonctions exécutives ou des aphasies.

Au niveau de la communication, le tour de rôle est travaillé de façon quasi-systématique et souvent associé au travail de l'imitation. Lorsque nous demandons à l'enfant de nous imiter, cela implique que chacun s'écoute puis se réponde : le tour de rôle est alors travaillé en parallèle de l'imitation. Le silence provoquant ainsi une interrogation peut entraîner chez l'enfant une demande de continuer ou de reprendre. Le blocage des stéréotypes n'est pas en soi un activité spécifique mais plutôt une dynamique de travail à adopter, c'est-à-dire ne pas laisser l'enfant dans sa stéréotypie mais toujours lui proposer des activités qui vont l'empêcher de retourner dans ce qui le rassure mais l'enferme.

Pour les pré-requis au langage, la musique peut être utilisée pour aborder le rythme musical et progressivement sensibiliser l'enfant au rythme de la parole. Nous pouvons également nous pencher sur la discrimination, la reconnaissance et l'identification auditive en faisant écouter plusieurs instruments ou sons, à différencier et reconnaître.

Les fonctions exécutives sont travaillées spécifiquement ou implicitement lors des activités relatives à la musique. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la musique permet de travailler la discrimination auditive ; à partir de là, la mémoire auditive peut aussi être travaillée. La double tâche peut être abordée en demandant à l'enfant de conjuguer deux activités. Comme le tour de rôle, implicite aux activités, l'attention et la concentration sont également sous-jacentes à tous ces propositions de travail, ce qui peut être un bon moyen de les aborder de façon ludique et sans intention première.

Au niveau de la voix, le chant faisant partie intégrante de la musique, il permet de travailler l'intonation et la modulation de la voix chantée et parlée. Pour obtenir de meilleures sensations, il est important de faire comprendre au patient que la posture et la respiration doivent se coordonner.

### **Contradiction ou cohérence entre théorie et pratique**

Ce que nous avons décrit dans la partie théorique s'est révélé être un point de départ à notre travail. Cependant, après avoir réalisé nos observations, nous avons noté que certains points coïncidaient avec la théorie alors que d'autres moins.

La définition théorique que nous avons de la musicothérapie nous a paru, après observation de séances, proche de la réalité. En effet, nous avons bien retrouvé la création d'un environnement plaisant en jouant avec les sons, sans que l'enfant ait conscience de se trouver dans une situation d'apprentissage. L'utilisation de la musique n'est pas figée, elle s'adapte au patient et à ses réactions. Et comme nous avons pu l'observer, les séances de musicothérapie se font autant individuellement qu'en groupe.

Selon la thèse de la doctorante Lucie Bouvet (2011), cette dernière conclut que les processus perceptifs dans le traitement musical sont plus développés chez les personnes autistes que chez les personnes tout-venant. Nous n'avons pas réalisé de tests comparatifs avec d'autres enfants, cependant nos observations ne contredisent pas ses propos. Les enfants que nous avons observés semblent avoir une bonne réceptivité à la musique. Nous citerons par exemple Olivia qui réussit à reproduire une musique au piano en ne l'ayant entendu qu'une seule fois.

D'après l'étude de l'Université Putra Malaysia (2013), la musicothérapie, à l'issue d'une prise en charge hebdomadaire de dix mois, améliore l'attention des enfants autistes. Or c'est aussi ce qu'avait révélé l'analyse de l'observation des séances de musicothérapie de Benjamin. Après une année de suivi, nous avons remarqué une amélioration de sa capacité d'attention et de concentration. Chez les autres enfants observés, ce constat n'est pas aussi net, mais il ne va pas à l'encontre de cette étude.

En revanche, nous avons noté que les "cas purs" décrits dans les livres ou articles scientifiques sont très difficiles à trouver dans la réalité. Les enfants sur lesquels a porté notre étude avaient souvent des troubles associés.

Dans notre partie théorique, nous donnons des références tout en gardant à l'esprit que nous ne sommes pas musicothérapeutes mais bien orthophonistes et par conséquent, nos lectures et observations doivent se rapporter à l'orthophonie.

### **Notre intérêt pour l'emploi de la musique en orthophonie**

Étant toutes les deux musiciennes et ayant une sensibilité à la musique, nous avons pu lire, depuis le début de nos études, des recherches effectuées aux États-Unis, au Canada... sur les effets de la musicothérapie sur des pathologies diverses et variées.

Nous étions également intéressées par cette pathologie de l'autisme, aux causes non encore bien définies et notre population-cible d'observation a été les enfants et les adolescents atteints de ce handicap. Nous aurions pu prendre une autre population comme des aphasiques... mais nous avons pensé que les autistes pouvaient avoir un rapport à la musique différent de nous, et cela nous a donc attirées.

Dans les autres pays, la musique est plus souvent au centre de la rééducation orthophonique, c'est pourquoi nous voulions sensibiliser les orthophonistes à cette technique émergente, afin d'éventuellement la voir occuper une place de plus en plus importante dans leurs séances de rééducation. Pour notre part, nous avons essayé les activités que nous proposons dans le mémoire, lors de nos séances de rééducation en stage actifs de quatrième année et nous avons constaté que les enfants aimaient cette approche et la trouvaient beaucoup plus ludique. Au début, ils découvrent l'instrument, puis lorsque nous leur demandons une activité, ils la font avec intérêt. Le fait d'être musiciennes nous pousse à envisager d'intégrer nos

compétences musicales à notre future pratique professionnelle pendant nos rééducations, que ce soit en groupe ou en individuel.

### **Intérêts de la prise en charge de groupe et individuelle**

Comme nous l'avons précisé dans ce mémoire, la prise en charge de groupe permet principalement de faire émerger des échanges entre les enfants et avec les adultes. L'improvisation tient une place primordiale et c'est d'ailleurs d'elle qu'émane les interactions, beaucoup plus présentes dans un groupe. De plus, la présence de plusieurs adultes permet un appui lors des activités et permet également d'associer différentes compétences musicales. En effet, une heure trente de séance peut se révéler difficile lorsque l'on est tout seul, mais les autres adultes présents sont là pour apporter leurs compétences et expériences respectives. Ceci permet donc un changement de rythme au cours de séance.

La prise en charge individuelle est plus centrée sur le patient. Il s'agit d'une relation duelle qui peut être mise en parallèle d'une rééducation orthophonique classique.

### **Difficultés rencontrées pendant l'élaboration du mémoire**

Lors de l'élaboration de notre mémoire, nous avons été confrontées à plusieurs difficultés.

Il nous a par exemple été difficile de trouver, dans les centres où nous étions, des informations précises sur la pathologie des enfants. En effet, les informations ne nous étaient pas toujours facilement accessibles et les dossiers étaient parfois incomplets. Nous avons donc dû faire des demandes d'autorisation aux supérieurs hiérarchiques pour y avoir accès. Dans notre partie pratique, nous avons donc restitué le maximum des informations que nous avons pu rassembler à partir des dossiers des enfants, tout en centrant ces informations sur ce qui nous intéressait pour notre mémoire.

Nous avons aussi eu des difficultés à constituer notre groupe d'observation. En effet, nous aurions souhaité avoir un groupe plus homogène au niveau des âges, du sexe et des capacités. Cependant, les enfants TED, bénéficiant de séances de musicothérapie, étaient peu nombreux et nous avons donc dû nous limiter à cette exigence pour notre investigation. Néanmoins, cela nous aura permis d'élargir le panel d'activités proposées à ces enfants selon leurs capacités. L'hétérogénéité du

groupe nous a permis d'observer en fonction des enfants leur comportement, leurs gestes et leurs regards, ainsi que leurs différentes réactions aux stimuli musicaux, leurs productions vocales et verbales. Nous avons pu aussi remarquer les interactions avec les adultes et entre les enfants.

Au cours de l'année, il ne nous a malheureusement plus été possible de continuer l'observation de certains enfants. En effet, Yves a déménagé, arrêtant alors sa prise en charge à l'école des musiques actuelles. De plus, le centre de Brest n'obtient des subventions pour une même activité que deux années consécutives. Arrivant fin juin à deux ans de collaboration avec l'école des musiques actuelles, le centre n'a pas pu continuer les séances de musicothérapie.

Ces imprévus ont interrompu les séances avec ces enfants ainsi que les observations faites. Cependant, cette situation fut riche d'enseignements car nous avons dû nous adapter. Au cours de notre carrière, nous serons confrontées à des changements, ce qui nous prépare à la réalité professionnelle. De plus, une remise en cause de notre population d'observation a également été faite afin de savoir si le nombre d'enfants observés était encore suffisant et s'il correspondait bien à notre sujet.

Nous avons également prévu de filmer l'évolution des séances de musicothérapie mais obtenir les autorisations de filmer s'est révélé plus long que prévu et donc la première prise vidéo s'est faite tard dans l'année, c'est pourquoi nous n'avons pas créé de DVD.

### **Grille d'observation**

Pour notre observation, nous avons tout d'abord pris des notes librement sur ce qui se passait lors de la séance et ce qui nous semblait correspondre à nos objectifs. Nous avons agi de la sorte de mi-avril à fin juin 2012. Puis, nous avons mis en commun nos observations et avons décidé de mettre en place une grille, afin d'harmoniser au mieux notre prise de notes et nous focaliser sur des domaines précis. A l'aide de nos premières notes, nous avons alors mis en évidence plusieurs domaines : la réaction aux stimuli musicaux, la production verbale et vocale, la posture et le comportement, les regards. Nous avons aussi inclus une colonne sur la structure de la séance (le contenu et l'ordre des activités proposées). De plus, nous avons trouvé intéressant d'ajouter une colonne à propos du contexte dans lequel se déroule la séance (d'où vient l'enfant, qu'a-t-il fait avant, avec qui vient-il ?) car nous

avons déjà pu remarquer que cela pouvait avoir une influence sur sa disponibilité lors de la séance. Enfin, nous avons laissé une colonne "autres" afin de pouvoir noter nos ressentis ou ce qui nous surprenait.

Dès la reprise des séances de musicothérapie en septembre, nous avons alors tenté d'utiliser la grille. Pour la prise en charge en individuelle, elle s'est révélée pratique et pertinente. Mais pour la prise en charge de groupe elle l'était moins, puisqu'il n'était pas possible de remplir une grille pour chaque enfant et parce qu'elle ne prenait pas en compte les interactions entre enfants. Les observations ont donc été notées sans grille pendant les séances, mais lors de l'analyse de notre partie pratique, les différentes observations ont été classées selon une grille permettant de savoir ce que nous devons observer particulièrement. Ainsi les critères retenus sont les réactions à la musique et les réactions émotionnelles, les productions vocales et sonores, les interactions avec les adultes, entre enfants ainsi qu'avec les instruments. La grille n'a donc pas été utilisée lors des séances de groupe, mais les critères sont restés pertinents pour l'analyse.

D'un point de vue plus général, l'utilisation d'une grille d'observation en tant qu'outil de travail peut être intéressant pour cibler les critères à observer mais il faut rester ouvert aux changements et réussir à se laisser surprendre par les patients. En effet, les enfants, adolescents et même adultes sont imprévisibles et nous surprendront toujours. La grille doit donc être une base de travail mais ne doit pas enfermer les patients dans des cases.

### **Utilisation de la musique pour d'autres pathologies**

Si au départ nous avons pour objectif de trouver des pistes de travail orthophoniques, nous nous sommes rendu compte que la musique pouvait aussi être utile à d'autres pathologies. En effet, il nous a été possible de réemployer la musique dans nos stages d'orthophonie.

Certains auteurs pensent qu'un travail de perception de la musique améliorerait la perception de la parole ainsi que les capacités en lecture. En effet, les difficultés en lecture sont souvent dues à une mauvaise écoute ; le support musical peut donc être utilisé pour une prise de conscience et un dégagement progressif. Lorsque le langage est chanté, nous retrouvons moins d'erreurs de discrimination car chanter une langue facilite la segmentation de la parole. L'entraînement musical met l'accent sur le rythme, la métrique, le traitement auditif des sons musicaux, l'attention auditive

et visuelle, compétences que nous avons détaillées dans notre partie précédente mais qui peuvent être utilisées pour la rééducation des troubles du langage écrit et/ou oral. De plus, l'écriture musicale permet aussi de travailler les caractéristiques visuelles et spatiales indispensables à l'écriture.

Nous avons par exemple vu Josseline, une jeune fille de 16 ans, épileptique et ayant un retard mental. La maman a une importante demande pour que sa fille entre dans le langage écrit. Cependant Josseline est opposée à toute proposition de travail du langage écrit. En effet, dans son IME, voilà plusieurs années qu'on essaie de lui apprendre à lire et désormais, elle s'en est lassée. Nous avons alors proposé des comptines à Josseline qu'elle tapait en rythme avec le tambourin. Nous lui avons ensuite montré le texte des paroles en lui proposant de montrer les mots qu'elle voulait connaître. Le but était ici de redonner un intérêt au langage écrit, afin qu'elle ait envie de s'y réintéresser. Plus tard, elle a découvert la flûte traversière. Lors de la production de sons, Josseline était très attentive. À la présentation des notes (do, ré, mi, fa, sol, la, si, do) sur des petits papiers, nous lui avons expliqué que nous ne savions pas jouer sans partition et avons alors disposé ces petits papiers devant nous pour jouer l'air écrit. D'elle-même, Josseline a demandé à créer elle aussi une partition. Nous l'avons alors joué et ce, à plusieurs reprises. Josseline a alors tenté de déchiffrer sa partition, nous l'y avons aidé. Elle a commencé à chercher des mots contenant les syllabes simples de la gamme : « do comme domino » avec nos encouragements, et ses productions ont été transcrites. Il est maintenant possible d'entrer immédiatement dans des jeux de langage écrit sans qu'elle les rejette. Pour Josseline, la musique lui aura permis d'entrer, d'une façon détournée, dans le langage écrit et de raviver sa curiosité.

Dans les troubles du langage de type aphasie, les thérapies mélodiques et rythmées employées par les orthophonistes se révèlent être relativement positives, car elles utilisent les systèmes prosodiques du français et la mélodie du langage pour activer l'expression orale.

Dans un CAMSP surdité, nous voyons Timothée, un petit garçon de 5 ans qui a une surdité profonde à l'oreille droite, implantée depuis l'âge d'un an et une surdité sévère appareillée à l'oreille gauche. Avec lui, nous faisons de la discrimination auditive d'instruments à partir d'un CD puis jouons de ces instruments dans un

rythme imposé par le CD. Timothée se débrouillant bien pour la discrimination d'instruments, il a découvert par une nouvelle activité la flûte traversière et le son qu'elle produit. Nous avons préalablement dessiné sur des fiches, des flèches représentant le son : ainsi, une flèche courte représentait un son court et une flèche longue un son long. Timothée devait alors désigner quel rythme il entendait (par exemple « court, court, long »). Comme cette activité fonctionnait bien, nous lui avons expliqué la notion de grave et aigu par l'écoute et la mise en place de flèches, symbolisant l'aigu par une flèche vers le haut et le grave par une flèche vers le bas. Cette notion comprise, Timothée a été en mesure de réaliser le travail proposé. Pour compliquer encore la tâche, nous avons associé les notions de rythme et de hauteur. Cela a permis de travailler la discrimination auditive de manière poussée avec Timothée. Plus tard, grâce à la symbolique des flèches, il a créé des rythmes et des sons joués à la flûte. Il inventera aussi lui-même des productions que nous traduirons simultanément à la flûte. L'objectif de la musique pour les personnes sourdes est d'améliorer le traitement de la perception auditive et de donner du sens à l'environnement sonore.

Dans les accidents vasculaires cérébraux, la musique et en particulier le chant, peuvent permettre l'émergence de la parole. De plus, les travaux de Schneider et *al.* (2007) ont démontré l'utilité de l'apprentissage du piano pour la réhabilitation motrice de ces patients consécutives à une réorganisation cérébrale. La musique ouvre de nouvelles perspectives de travail.

Avec une patiente présentant une tumeur au cerveau, nous avons pu lui proposer une activité de double tâche. Mme S. devait alors signaler de la main lorsqu'elle entendait un son préalablement établi (des castagnettes) tout en entourant un objet cible (une croche) sur une feuille de distraction visuelle. Ce travail s'est révélé difficile pour Mme S. Nous avons alors choisi des sons plus faciles à identifier (animaux) et un objet cible plus simple (piano) car la double tâche était trop complexe et devait être mieux ciblée.

Lors du stage avec la musicothérapeute du centre de Brest, nous avons vu des enfants polyhandicapés. Le travail réalisé avec eux permettait de travailler des domaines orthophoniques. En effet, après avoir fait découvrir, nous jouions en

tournant autour d'eux. La plupart du temps, les enfants s'orientaient vers la source sonore. Avec l'instrument comme objet intermédiaire, nous avons pu susciter des échanges de regards. Grâce à certains instruments, nous leur avons fait ressentir les vibrations et stimuler la cavité buccale. Connaissant mieux les enfants, nous savions quelle musique susciterait leur intérêt et leur entrée dans la communication. Par exemple, l'une des petites filles était particulièrement sensible aux musiques contenant des sons aigus qui la faisait rire et se détendre.

De plus, au cours de l'été 2012 nous avons rencontré des animateurs assistants sanitaires d'adolescents polyhandicapés. Parmi eux se trouvait Rudy, 18 ans, infirme moteur cérébral en fauteuil roulant et très replié sur lui-même. Son animateur référent connaissant notre sujet de mémoire, a choisi la musique comme vecteur à sa démarche d'encadrement. À divers moments de la journée (lever, douche, petit-déjeuner temps calmes, activités extérieures, soirées...), il lui faisait écouter de la musique très variée allant du rock au reggae. À l'issue des trois semaines de séjour, nous avons constaté que Rudy réagissait bien à la musique, s'était ouvert vers l'extérieur et paraissait moins angoissé par les sons. Il dansait sur son fauteuil lorsqu'il entendait de la musique et demandait à assister à des concerts. Cependant, il restait très sensible aux bruits parasites émanant d'un micro ou d'un amplificateur. Ce changement de comportement a été progressif mais toutefois visible. Cependant, nous ne pouvons pas affirmer que la musique soit la seule explication à ce changement de comportement mais elle y a probablement contribué.

De nombreuses études mettent en évidence le bénéfice de la musique dans le traitement de la maladie d'Alzheimer. Elle agirait non seulement sur les émotions, mais aussi sur les différents types de mémoires (épisode, sémantique) ; elle stimulerait la mémoire procédurale et permettrait de maintenir un lien social. L'action bienfaisante de la musique est aussi remarquée chez les personnes anxieuses, dépressives, stressées, psychonévrotiques ou même spasmophiles.

Nous restons orthophonistes tout en nous servant de la musique comme médiateur. Musiciennes et orthophonistes, nous utiliserons nos deux compétences dans notre pratique professionnelle.

---

**Que retenons-nous de ce travail pour notre pratique professionnelle future ?**

La réalisation de notre mémoire nous a permis d'approfondir plusieurs valeurs humaines et connaissances nécessaires à notre future pratique professionnelle.

Ce travail de longue durée nous a appris à gérer un travail en équipe. En effet, il nous a fallu nous répartir équitablement les tâches (avoir chacune une quantité de travail identique), gérer un timing (nous nous donnions des échéances pour l'avancement du mémoire), nous adapter lorsque les choses ne se présentaient pas comme nous le souhaitions (révision de nos critères lorsque nous avons été en difficulté pour trouver notre population).

Nous avons dû réaliser des critiques constructives à l'égard du travail du binôme, accepter de nous remettre en permanence en question et élaborer notre réflexion en tenant compte de l'opinion et des façons de faire respective. De plus, nous avons des compétences différentes mais complémentaires dans notre façon de travailler, de rédiger, d'observer et de prendre des notes. Lors de la phase de recherche, la réalisation de fiches de lecture nous a permis de pouvoir en lire deux fois plus et de s'échanger les éléments importants relevés dans les livres et les articles.

La fluidité et la souplesse de nos échanges ont été essentielles pour maintenir la bonne entente au sein de notre binôme, élément nécessaire à la cohérence de notre mémoire. Ce cheminement a permis d'avoir une idée fonctionnelle du travail d'équipe.

De plus, les différentes compétences acquises nous seront utiles pour une future collaboration avec d'autres orthophonistes ou au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

Ce travail de recherche sur l'autisme ainsi que le suivi d'enfants avec troubles envahissants du développement nous a familiarisé avec cette pathologie. Ainsi aujourd'hui, nous nous sentons à même de prendre en charge des enfants porteurs de troubles envahissants du développement. Alors que l'autisme nous paraissait un domaine méconnu lors du choix de sujet de notre mémoire, ce travail a été l'occasion de confronter la théorie à la pratique et ainsi mieux appréhender la problématique de l'enfant autiste de façon concrète.

Au cours de cette année, nous nous sommes intéressées à une autre profession que celle des orthophonistes : les musicothérapeutes. Nous avons été

curieuses d'apprendre de quelle manière ils prenaient en charge, non seulement les enfants avec troubles envahissants du développement mais aussi les sujets ayant d'autres pathologies. De nos observations, nous avons pu retenir des manières de faire transposables en séance d'orthophonie.

Cette expérience a été très enrichissante, puisqu'elle nous a fait découvrir les méthodes et les objectifs de travail d'un autre professionnel de la santé, potentiellement futur collègue. Bien connaître son domaine de compétences rend possible une interprofessionnalité efficace.

De plus, l'intérêt porté à des méthodologies différentes ou innovantes peut nous ouvrir l'esprit sur d'autres manières de travailler. Nous savons que désormais nous serons attentives, non seulement aux publications en orthophonie ou aux formations afférentes, mais aussi ouvertes plus largement à la recherche. En effet, les connaissances et pratiques d'autres professionnels peuvent être une source d'enrichissement à notre domaine orthophonique. À notre avis, cette remise en question permanente permet de faire progresser la profession d'orthophoniste.

A l'IME de Lille, le responsable des cadres de santé a été très intéressé par notre sujet depuis le début. Il nous a donc demandé de faire régulièrement un compte-rendu aux orthophonistes du centre pour pointer les améliorations observées du point de vue de la communication mais aussi du comportement. De plus, il nous a proposé d'aller faire un "débriefing" aux kinésithérapeutes de l'IME afin de les sensibiliser à cette pratique de rééducation et éventuellement les amener à utiliser la musique lors de leurs prises en charge. Cet échange nous a paru nécessaire pour pouvoir mettre en place une dynamique interprofessionnelle, ce qui recoupe bien les pistes dégagées lors de notre discussion.

# Conclusion

Par ce mémoire, nous nous sommes donné comme objectif de constater les évolutions potentielles dans le domaine de la communication des enfants avec troubles envahissants du développement pratiquant la musicothérapie. Pour réaliser cette étude, nous avons participé à différentes séances de musicothérapie en groupe et en individuel, respectivement à Lille et à Brest, auprès de musicothérapeutes prenant en charge des enfants avec troubles envahissants du développement. Les résultats de nos observations restent subjectifs et non démontrés scientifiquement mais nous avons pu constater une certaine amélioration dans plusieurs domaines, mais d'autres pistes restent encore à développer. De plus, l'étude ne se portant que sur une année, elle n'est donc pas exhaustive et il serait bon de mettre en place une étude longitudinale pour confirmer ou infirmer ces résultats.

Avoir choisi la pathologie de l'autisme pour notre mémoire en cette année 2012, année de l'autisme, a été une bonne opportunité pour nous : beaucoup d'émissions ont été diffusées, beaucoup d'articles récents sont parus dans la presse périodique et la presse spécialisée... Il est vrai que les recherches sur l'autisme sont en constante évolution et on pourrait faire un parallèle avec la musique qui est en perpétuel mouvement. À l'instar de la musique et de son évolution, cette étude permet une approche différente de ce handicap. Sans prétention de notre part, nous espérons cependant avoir éclairé les orthophonistes et éventuellement les avoir intéressés à cette technique de prise en charge musicale.

Nous souhaitons que ce mémoire donne de nouvelles perspectives aux différents professionnels de la santé et leur permettre, au moyen de la musique, de développer une dynamique nouvelle. Nous pensons que l'interprofessionnalité est souhaitable dans la prise en charge de l'autisme.

La musique a été notre point de départ pour mieux appréhender nos connaissances sur la maladie. Afin de cerner au mieux la pathologie, l'étude de nombreux de cas serait nécessaire. Plus il y a d'études de cas, plus il y a de constats du bénéfice de la musique sur la communication des enfants autistes. La musique est donc un bon vecteur de recherche.

Enfin comme le dit Richard Wagner « Là où s'arrête le pouvoir des mots commence celui de la musique. », à nous d'appliquer cette constatation d'un grand compositeur dans nos futures prises en charge.

# Bibliographie

- ALVIN J. et WARWICK A. (1992). *Music Therapy for the Autistic Child*. Oxford University Press.
- BAIRD G., SIMONOFF E., PICKLES A. (2003). Le diagnostic de l'autisme. *BMJ* 327, 488-493.
- BANGERT M., SCHAULG G. (2006). Specialization of the specialized in features of external human brain morphology *European Journal of Neuroscience*, Vol. 24, pp.1832-1834.
- BALTAXE (1981). « Acoustic characteristics of prosody in autism » In MITTLER P. *Frontiers of knowledge in mental retardation: Social, educational, and behavioural aspects*. Baltimore: University Park Press, 223-233.
- BEAUCHEMIN M. (2011). *Ontogenèse et spécificité de la voix humaine*. Thèse de recherche en psychologie. Université de Montréal.
- BELIN P., ZATORRE R., LAFAILLE P., AHAD P., PIKE B. (2000). Voice selective areas in human auditory cortex. *Nature*. N°403. 309-312.
- BENCE L., MEREUX M. (1988). *La musique pour guérir*. Fondettes: Van De Velde.
- BENCIVELLI S. (2009). *Pourquoi aime-t-on la musique ?* Paris : éditions Belin- Pour la Science.
- BENGTSSON S.L., NAGUY Z., SKARE S. (2005) Extensive piano practicing has regionally specific effects on white matter development. *Nature Neuroscience.*, 8, 1148-1150.
- BERQUEZ G. (1983). *L'autisme infantile : introduction à une clinique relationnelle selon Kanner*. Paris : Presses universitaires de France.
- BLEULER E. (1993) *Demencia praecox ou groupe des schizophrénies*, Paris, EPEL.
- BOLLI A. (2004). *Appui musical : des activités musicales peuvent-elles aider des enfants par rapport à leurs difficultés scolaires et relationnelles ?* Mémoire pour l'obtention de diplôme de musicothérapeute. École Romande de Musicothérapie.
- BONNEL A. et al. (2003). Enhanced pitch sensitivity in individuals with autism: a signal detection analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 15(2). 226-235.
- BONNEL A. et al. (2010). Enhanced puretone pitch discrimination among persons with autism but not Asperger syndrome. *Neuropsychologia*. 48. 2465-2475.
- BOREL-MAISONNY S. (1976). L'intonation dans la parole. *Rééducation orthophonique*. Vol 14 n°91. 439-448.
- BRUN P. (1998). L'hypothèse émotionnelle dans l'autisme. *Psychologie Française*. 43, 2, numéro spécial "Autisme". 147-156.
- BRUN P. (2001). Psychopathologie des émotions chez l'enfant : l'importance des données développementales typiques. *Enfance*. 3. 281-291.

- CASTAREDE M-F. et KONOPCZYNSKI G. (2005). *Au commencement était la voix*. Ramonville Saint-Agne : éditions Eres.
- CONTENTIN I. (2009). L'autisme, le sonore et les processus d'identification. *Revue de musicothérapie*. Vol. XXIX, n°2. 4-45.
- CORBETT B.A., SHICKMAN, K., & FERRER, E. (2008). The effects of Tomatis sound therapy on language in Children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 38(3). 562-566.
- DANON-BOILEAU L. et MOREL MA. In CASTAREDE M-F. et KONOPCZYNSKI G. (2005). *Au commencement était la voix*. Ramonville Saint-Agne : éditions Eres.
- DARWIN C. (1876), *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, trad par BARBIER E. (1981). Bruxelles. Complexe.
- DEHAENE S. (2008). La Lettre du Collège de France. *Collège de France*. 1628-2329. 24-26.
- DELION P. (2000). *La musique de l'enfance*. Lecques : éditions du Champ social.
- DUCOURNEAU G. (1997). *Éléments de musicothérapie*. Paris : Dunod.
- ESCOUBES A. (2003). Autisme et musicothérapie. *Revue de musicothérapie*. Vol. XXIII, n°4. 30-41.
- FAUVEL. M.T. (1976). Mouvement, musique, orthophonie. *Rééducation orthophonique*. Vol 14 n°91. 413-420.
- FORESTIER R. (2011). *Tout savoir sur la musicothérapie*. Paris : éditions FAVRE SA.
- GEPNER B. et al. (2001). Motion and emotion: a novel approach to the study of face processing by autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. N°31. 37-45.
- GEPNER B. et TARDIF C. (2006). *Frontiers in Cognitive Psychology*. Nova Science Publishers. 1-30.
- GOLDMAN J. (2010). *Les 7 secrets de la guérison par le son*. Paris : Guy Trédaniel.
- GREGORCIC A. (2000). *Déficience mentale, musique et orthophonie*. Mémoire clinique. Université de Lille II.
- HABIB M., BESSON M. (2008). Langage, musique et plasticité cérébrale : perspectives pour la rééducation. *Revue de Neuropsychologie*. Vol. 18, n°1-2. 103-126.
- HEATON. P. (2003). Pitch memory, labelling and disembedding in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(4). 543-551.
- HEATON P., DAVIS, R. E., HAPPE, F. G. (2008). Research note: exceptional absolute pitch perception for spoken words in an able adult with autism. *Neuropsychologia*. 46(7). 2095-2098.

- HEATON, HUDRY, K., LUDLOW, A., & HILL, E.. (2008). Superior discrimination of speech pitch and its relationship to verbal ability in autism spectrum disorders. *Cognitive Neuropsychology*. 25(6). 771-782.
- HOBSON R.P. (1986). The autistic child's appraisal of expressions of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 27, 3. 321-342.
- JÄNCKE L., GAAB N., WÜSTENBERG T., SCHLEICH H., HEINZE H.-J. (2001). Short-term functional plasticity in the human auditory cortex : an fMRI study. *Cognitive Brain Research*. 12. 479-485.
- JOST J.(1990) *Equilibre et santé par la musicothérapie*, Albin Michel, Paris
- KEENAN JP., THANGARAJ V., HALPERN AR., SCHLAUG G. (2001). Absolute pitch and planum temporale. *Neuroimage*. 14(6):1402-8.
- LECOURT E. (2005). Découvrir la musicothérapie. Paris : Eyrolles.
- LEIPP E. (1976). La musique : un langage ou un jeu. *Rééducation orthophonique*. Vol 14, n°91. 395-412.
- LEMARQUIS P. (2009). *Sérénade pour un cerveau musicien*. Paris : Odile Jacob.
- LHEUREUX-DAVIDSE C. (2007). Jouer avec les mouvements, les vibrations et les rythmes dans l'émergence de la voix. *L'esprit du temps*. N°8. 183-203.
- MALEVAL J-C. (2009). *L'autiste et sa voix*. Paris : éditions du Seuil. 61-77.
- MANET P. (2007). Musicothérapie et autisme. *Orthophonies*. N°2. 31-36.
- MASCRET D. (2012). Autisme la piste de l'ocytocine. Le Figaro.
- MASTROPAOLO G. (1981). *Musicothérapie et flûtes de bambou*. Lausanne : Institut Maïeutique.
- MELTZER D. et al. (2002). *Explorations dans le monde de l'autisme*. Paris : Payot.
- MCFARLAND D.H. (2009). *L'anatomie en orthophonie. Parole, déglutition et audition. 2e édition*. Paris : Masson.
- MORGNON A. (1976). Musique et langage. *Rééducation orthophonique*. Vol14,n°91. 389-394.
- NADEL J. (2003). Imitation et autisme. *Cerveau et Psycho*. N°4, 68-71.
- NIERNHAUSSEN M. (2011). *Du premier cri au dernier souffle*. Paris : L'Archipel.
- PAILLAT-ALLAIN L., DROGUET C. (2003). La question de l'écart en musicothérapie d'enfants autistes. *Revue de musicothérapie*. Vol XXIII, n°3. 5-14.
- POMMIER E. (2003). Observation exploratoire, sonore et musicale, de l'enfant autiste dans l'atelier de musicothérapie. *Revue de musicothérapie*. Vol XXIII, n°2. 17-38.

- RICKS D.M. (1975). « Vocal communication in pre-verbal normal and autistic children » In O'CONNOR N. *Langage, Cognitive Deficit and Retardations*. Londres : Butterworths. 75-85.
- SACKS O. (2009). *Musicophilia. La musique, le cerveau et nous*. Paris : éditions du Seuil.
- SAMSON et al. (2011). Atypical processing of auditory temporal complexity in autistics. *Neuropsychologia*. 49(3). 546-555.
- SAMSON F. (2012). *Bases cérébrales de la perception auditive simple et complexe dans l'autisme*. Thèse de recherche en médecine. Université de Montréal.
- SCIARA L. (2011). *Langage et corps : qu'entendons-nous par "retards" de langage ?* Paris : éditions Eres.
- SHEINKOPF et al. (2000). Vocal atypicalities of preverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 30(4). 345-354.
- SIRIGU A., LEBOYER M., ANDARI E., DUHAMEL J-R., ZALLA T., HERBECHT E., (2010) Promoting social behavior with oxytocin in high-functioning autism spectrum disorders, PNAS, in press
- STAUM et al. (1997). Music therapy and language for the autistic child. Center for the Study of Autism.
- SCHMITHORST V.J., WILKE M. (2002). Differences in white matter architecture between musicians and non-musicians: a diffusion tensor imaging study *Neuroscience*. 57-60
- TAKEUCHI et al. (1993). Absolute pitch. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 113(2). 345-361.
- TAMMET D. (2006). *Je suis né un jour bleu*. Paris : éditions J'ai Lu.
- TREVARTHEN C. (2005). Autisme, motivation et résonance en musicothérapie. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*. N°53. 46-53.
- VERDEAU PAILLES J. (1981). *Le bilan psycho-musical et la personnalité*. Courlay : éditions JM Fuzeau SA.
- WATANABE D., SAVION-LEMIEUX T., PENTHUNE VB. (2007). The effect of early musical training on adult motor performance : evidence for a sensitive period in motor learning. *Experimental Brain Research*, 176:332-40
- WILLEMS E.(1984) *Le rythme musical*, Éditions Pro Musical, Fribourg (Suisse)
- WILLIAMS D. (1992). *Si on me touche, je n'existe plus*. Paris : Robert Laffont.
- ZALLA T. (2012). Les bases neurobiologiques de l'autisme. *Cerveau & Psycho*. N°51. 40-44.
- ZILBOVICIUS M. (2004). La voix humaine ne parle pas aux autistes. *La Recherche*. N°379.

## Colloque

- BOUVET L. (2011). Autisme : perception et cognition musicale In *Ecouter, Agir Musique et plasticité cérébrale*. Paris Nanterre La Défense.
- HAUSER-MOTTIER A. (2008). Formation pédagogique In *Le Fonctionnement du cerveau et La Créativité*. Genève.
- VIALLEFOND M. (2011). Le pouvoir de la musique : mythe ou réalité In *Ecouter, Agir Musique et plasticité cérébrale*. Paris Nanterre La Défense.

## Sites WEB

UNIVERSITE PUTRA MALAYSIA (UPM) (2013, Février 19). La musicothérapie améliore le comportement chez les enfants atteints d'autisme, l'étude suggère. ScienceDaily <http://www.sciencedaily.com/releases/2013/02/130219140100.htm> [consulté le 22/02/13]

Fil Santé Jeunes. <http://www.filsantejeunes.com/actualites/115-Actualite/4918-L-ouie> [consulté le 30/10/2012]

[http://www.f2smhstaps.ups-tlse.fr/tp/fichier/SC12/cours\\_neuro\\_plasticite\\_developpementale.pdf](http://www.f2smhstaps.ups-tlse.fr/tp/fichier/SC12/cours_neuro_plasticite_developpementale.pdf) [consulté le 30/10/2012]

Universcience. <http://www.universcience.fr/fr/lexique/definition/c/1248117917427/-/p/1239022830869/> [consulté le 30/10/2012]

Wikipédia, l'encyclopédie libre. [http://fr.wikipedia.org/wiki/Oreille\\_relative](http://fr.wikipedia.org/wiki/Oreille_relative) [consulté le 30/10/2012]

Autismereunion.fr [http://www.autismereunion.fr/files/Comment\\_diagnostiquer\\_evaluer\\_autismes.103.pdf](http://www.autismereunion.fr/files/Comment_diagnostiquer_evaluer_autismes.103.pdf) [consulté le 27/11/2012]

Site de la fédération québécoise de l'autisme <http://www.autisme.qc.ca/TED/programmes-et-interventions/traitements/emploi-de-la-musicotherapie-avec-les-autistes.html> [Consulté le 28/11/12]

Site de la fédération québécoise de l'autisme <http://www.autisme.qc.ca/TED/programmes-et-interventions/traitements/les-methodes-sensorielles-auditives.html> [Consulté le 28/11/12]

Site de la fédération québécoise de l'autisme, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14974028?dopt=Citation>, [Consulté le 28/11/12]

Site officiel Tomatis, <http://www.tomatis.com/index.php?lang=1>, [Consulté le 28/11/12]

# Liste des annexes

**Liste des annexes :**

**Annexe n°1 : Les grilles d'analyse**

**Annexe n°2 : Instrumentarium de Lille et Brest**

**Annexe n°3 : Illustration d'activités observées en  
musicothérapie utilisables avec un but orthophonique**