



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Noémie BAILLEUL

Née le 9 juillet 1987

**Intérêt de la Thérapie Mélodique et Rythmée dans
la prise en charge du trouble de l'intelligibilité de
l'adolescent et l'adulte porteur de trisomie 21**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Université Victor Segalen-Bordeaux

Année universitaire 2010

Noémie BAILLEUL

Née le 9 juillet 1987

**Intérêt de la Thérapie Mélodique et Rythmée dans
la prise en charge du trouble de l'intelligibilité de
l'adolescent et l'adulte porteur de trisomie 21**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Université Victor Segalen-Bordeaux

Année universitaire 2010

Mes remerciements s'adressent à...

Delphine Séjourné-Boineau, qui par son soutien sincère, sa disponibilité et ses conseils, m'a permis de mener cette étude avec assurance et sérénité.

Marine Salanon, Marjorie Crossman et Sarah Marchetti, pour leurs bons tuyaux et leur solidarité.

Mme Lamothe, Mme Biesse et tous les intervenants de l'école pour leur accompagnement humain et professionnel tout au long de ces quatre années.

Mme Van Raët et Mme Sanderre, membres du jury de soutenance, pour l'intérêt porté à cette étude.

À nos patients et leurs parents, pour leur volonté, leur collaboration et leur accueil chaleureux.

À mes maîtres de stage, qui m'ont tant appris.

À Marie, pour avoir accepté de participer à mon étude et pour ces heures passées à se réciter l'orthophonie...

À mon Gui.

À mes copines, les vraies, sans qui ces quatre années n'auraient pas été si belles.

SOMMAIRE

Introduction.....	1
 <u>Chapitre 1</u>: DÉFINITION, ÉTIOLOGIE ET SYMPTOMATOLOGIE DE LA TRISOMIE 21.....	3
 I – Qu’est-ce que la trisomie 21 ?.....	4
A. Rappels historiques.....	4
B. Définition et étiologie.....	4
C. Données épidémiologiques.....	5
II - Symptomatologie.....	5
A. Signes cliniques.....	5
1. L’hypotonie musculaire.....	6
2. Le morphotype.....	6
B. Problèmes médicaux spécifiques.....	7
1. Malformations viscérales.....	7
2. Troubles immunologiques.....	7
3. Troubles endocriniens et métaboliques.....	7
4. Troubles sensoriels.....	8
5. Troubles psychomoteurs.....	9
6. Troubles intellectuels.....	10
7. Troubles cognitifs.....	10
8. Surhandicaps.....	11
 <u>Chapitre 2</u>: DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE DE L’ENFANT PORTEUR DE TRISOMIE 21 ET PRINCIPE D’INTELLIGIBILITÉ.....	12
 I – Communication et langage dans la trisomie 21 : particularités développementales.....	13
A. Le développement pré-linguistique.....	13
1. Interactions avec le partenaire social.....	13
2. Le sourire social.....	14
3. Contact oculaire et attention conjointe.....	14

4. Le pointage.....	15
5. L'alternance des tours de rôle.....	15
6. L'imitation.....	16
7. Le babillage.....	16
B. Le développement linguistique.....	18
1. Capacités réceptives.....	18
2. Capacités expressives.....	19
a) Vocalité.....	19
b) Articulation.....	19
c) Parole.....	20
d) Développement lexical.....	22
e) Développement morphosyntaxique.....	24
f) Capacités pragmatiques et sociales.....	26
C. La période de développement.....	27
II – Qu'est-ce que l'intelligibilité ?.....	30
A. Le principe d'intelligibilité.....	30
B. La compréhensibilité.....	33
C. L'efficacité.....	34
III – Troubles de l'intelligibilité chez l'enfant porteur de trisomie 21.....	35
A. Origines des troubles.....	35
B. La dimension sociale du trouble de l'intelligibilité.....	36
<u>Chapitre 3 : THÉRAPIE MÉLODIQUE ET RYTHMÉE ET PROSODIE.....</u>	38
I – La Thérapie Mélodique et Rythmée.....	39
A. Rappels historiques.....	39
B. Description.....	39
C. Paramètres et avantages de la méthode.....	41
1. La mélodie.....	41
2. Le rythme.....	41
3. La scansion.....	41
4. La mise en relief.....	42

5. Le schéma visuel.....	42
D. Déroulement chronologique de la Thérapie Mélodique et Rythmée.....	44
II – La prosodie.....	48
A. Définition.....	48
B. Paramètres acoustiques de la prosodie.....	48
C. Nature et fonctionnement des paramètres prosodiques dans le signal de parole	49
1. L’accentuation et le rythme.....	49
2. L’intonation et la mélodie.....	51
3. La durée et le débit.....	52
D. Intérêt de la prosodie dans le développement du langage.....	53
E. Prosodie et Thérapie Mélodique et Rythmée.....	55
<u>Chapitre 4 : PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES.....</u>	57
<u>Chapitre 5 : EXPÉRIMENTATION.....</u>	60
I - Objectifs de l’étude.....	61
II - Démarche expérimentale.....	61
A. Population d’étude.....	61
1. Critères d’inclusion.....	61
2. Critères d’exclusion.....	61
B. Recrutement et présentation de la population.....	61
C. Type de prise en charge.....	62
D. Lieu des séances.....	62
E. Calendrier de l’étude.....	63
III – Outils d’évaluation.....	63
A. Pré-test.....	63
1. Examen de l’articulation.....	63
2. Examen de la parole	63
3. Examen du langage.....	64

4. Examen de l'intelligibilité.....	64
B. Post-test.....	66
IV – Matériels et supports utilisés pour la rééducation.....	67
A. Une surface rigide.....	67
B. Le contexte environnemental.....	67
C. Les images.....	67
V – Déroulement des séances.....	68
VI – Études de cas.....	69
A. Étude de cas n°1.....	69
1. Pré-évaluation.....	70
2. Vingt séances plus tard : post-évaluation.....	74
3. Déroulement de la prise en charge.....	78
4. Analyse qualitative des résultats tirés des observations cliniques.....	84
B. Étude de cas n°2.....	86
1. Pré-évaluation.....	87
2. Vingt séances plus tard : post-évaluation.....	90
3. Déroulement de la prise en charge.....	94
4. Analyse qualitative des résultats tirés des observations cliniques.....	99
<u>Chapitre 6 : DISCUSSION.....</u>	102
I – Réflexions autour de l'évaluation.....	103
A. Le test des « Cerises » : une cotation révisée.....	103
B. Le protocole d'intelligibilité.....	103
1. Un test non étalonné.....	103
2. Autour de la passation.....	103
C. La variabilité inter-juges.....	104
II – Réflexions autour de la Thérapie Mélodique et Rythmée : adaptation à une nouvelle population.....	105

III – Autour de la prise en charge.....	108
IV- Analyse des résultats.....	110
A. Intérêts de notre étude.....	110
B. Critiques méthodologiques et limites.....	111
1. La population.....	111
2. Valeur des résultats.....	111
3. Durée de la prise en charge.....	112
4. TMR et trisomie 21 : un projet trop ambitieux ?.....	112
5. Autour du trouble d'intelligibilité.....	113
V- Perspectives et ouvertures.....	114
VI- Apports personnels.....	115
Conclusion.....	116
Bibliographie.....	118
Annexes.....	122

Introduction

« 60% des parents de personnes porteuses de trisomie 21 estiment que leur enfant éprouve des difficultés à être compris » (Vinter in glossa, 2002). En effet, si le désir de communiquer est manifeste et évident, les capacités verbales fragiles propres à cette population peuvent constituer un véritable handicap de communication dans la vie quotidienne.

Il semble donc primordial de proposer une prise en charge orthophonique qui optimiserait les déficits langagiers et notamment l'intelligibilité, trouble apparaissant comme l'un des plus perturbateurs des capacités de communication.

En l'état actuel des outils de rééducation, cette notion reste difficile à améliorer dans le cadre d'une prise en charge orthophonique. La Thérapie Mélodique et Rythmée, conçue au départ à l'attention des personnes aphasiques repose sur les aspects prosodiques de la langue tout en sollicitant un certain nombre d'aptitudes verbales telles que l'articulation ou l'utilisation de la syntaxe à l'oral. Elle semble donc être un médiateur original et novateur dans la prise en charge des troubles de l'intelligibilité chez l'adolescent et l'adulte porteur de trisomie 21.

Nous avons donc travaillé dans cette optique, à la mise en place de la Thérapie Mélodique et Rythmée auprès de sujets porteurs de trisomie 21.

Afin d'éclaircir notre démarche, nous étudierons dans une première partie la symptomatologie et les aspects développementaux du langage propres à la trisomie 21, puis nous nous arrêterons sur la notion d'intelligibilité. Enfin, nous décrirons la Thérapie Mélodique et Rythmée et expliquerons son intérêt dans la prise en charge des troubles de l'intelligibilité du sujet porteur de trisomie 21.

Nous présenterons ensuite notre expérimentation, la Thérapie Mélodique et Rythmée, et l'évaluation permettant de l'objectiver.

Enfin, à travers deux études de cas, nous analyserons l'intérêt et la pertinence de cette méthode dans la rééducation des troubles de l'intelligibilité chez le sujet porteur de trisomie 21 mais également les limites de notre étude.

CHAPITRE 1 : Définition, étiologie et symptomatologie de la trisomie 21

I- Qu'est-ce que la trisomie 21 ?

A. Rappels historiques

C'est en 1846 que le Dr Edouard Séguin donne pour la première fois une description clinique de la trisomie 21. À cette époque, le syndrome n'est pas clairement identifié. Ainsi, on parle « d'idiots », de « retardés mentaux ».

En 1887, John Landgon Down, médecin britannique, décrit la maladie à laquelle son nom reste associé : le syndrome de Down, encore appelé « mongolisme ».

L'équipe R. Turpin, J. Lejeune et M. Gauthier, en 1959, mettent finalement en évidence la présence d'un chromosome surnuméraire au sein de la cellule. Pour la première fois, une pathologie cliniquement bien reconnue, est rattachée à une anomalie chromosomique précise et bien définie. De tare mystérieuse, le syndrome de Down devient une maladie génétique : la trisomie 21.

B. Définition et étiologie

La trisomie 21 est une maladie génétique liée à la présence dans les cellules d'un chromosome surnuméraire sur la 21^{ème} paire. Elle représente la première cause génétique de handicap mental et se manifeste entre autres par une symptomatologie particulière et des difficultés de type intellectuel.

Certains auteurs comme Rethoré et coll. (2005) privilégient le terme de « maladie » plutôt que celui de « handicap » pour caractériser la trisomie 21.

En effet, contrairement au problème installé et immuable que reflètent les termes de « déficience mentale » ou « handicap mental », le terme de « maladie » sous-entend aujourd'hui la possibilité d'intervention thérapeutique et de traitement, contribuant à donner une vision plus positive de la trisomie 21.

Il existe trois formes de trisomie 21 :

- la trisomie 21 homogène libre : déséquilibre dans la répartition chromosomique lors de la première division cellulaire. Toutes les cellules sont trisomiques (80 % des cas).

- la trisomie 21 en mosaïque : accident tardif des divisions cellulaires où, chez le même individu, se retrouvent des cellules ayant un chromosome supplémentaire et d'autres qui ne sont pas touchées (16 %).
- la trisomie 21 par translocation : seul un des chromosomes 21 est atteint par une surcharge génique. Un des deux parents peut alors être porteur sain d'une anomalie génétique (4 %).

C. Données épidémiologiques

Avec le même sexe-ratio, l'anomalie chromosomique sera présente chez 1 nourrisson sur 800.

Le diagnostic prénatal de la trisomie 21 fait l'objet de programmes de dépistage anténatal basés sur l'âge maternel (premier facteur de risque), des marqueurs sériques maternels ou des éléments de sémiologie échographique. Ainsi, dans de nombreux pays qui autorisent l'interruption médicale de grossesse (IMG), le recours au dépistage systématique des femmes à risque a conduit à une réduction du nombre de naissance de trisomiques 21.

En outre, l'espérance de vie augmente d'années en années. Si aujourd'hui, un individu porteur de trisomie 21 peut prétendre à vivre aussi longtemps qu'un individu dit « normal », il ne dépassait pas une dizaine d'années en 1930.

II - Symptomatologie

“Il n'existe pas deux enfants, deux personnes atteintes de trisomie identiques” (Cuilleret, 2007).

Cependant le tableau clinique général de la trisomie 21 met en évidence un certain nombre de signes communs à la maladie, se manifestant de façon singulière d'une personne à l'autre mais présents chez chacune d'entre elles.

A. Signes cliniques

Présents en plus ou moins grand nombre, ils constituent l'un des éléments du tableau clinique les plus douloureusement ressentis par les enfants et leur famille.

1. L'hypotonie musculaire

Elle est un élément constant et joue un rôle majeur dans l'évolution ultérieure de l'enfant. Sélective, elle atteint plus particulièrement certains groupes musculaires (dont les muscles bucco-faciaux) et s'accompagne souvent d'une hyperlaxité ligamentaire. Selon Céleste et Lauras (2000), elle explique pour une grande part les retards d'acquisition de la tenue de la tête, de la station assise et de la marche.

Notons que sans rééducation, une sphère oro-faciale hypotonique peut entraîner des troubles de la déglutition, des habiletés phonatoires et un déficit esthétique (affaissement des joues et protrusion de la langue).

2. Le morphotype

Le périmètre crânien est habituellement plus petit que chez l'enfant tout-venant, le visage est arrondi, le cou plutôt court et la nuque aplatie. Les fentes palpébrales obliques en haut et vers l'extérieur confèrent aux yeux un aspect bridé. Souvent sont retrouvés un repli cutané, sorte de troisième paupière (epicanthus) et/ou un hypertélorisme (écartement exagéré des yeux). L'iris est généralement tacheté de points légèrement colorés (taches de Brushfield).

Le nez est le plus souvent court avec une racine élargie et des narines étroites. Les oreilles sont elles aussi petites, avec un conduit auditif externe étroit.

On distingue également une petite bouche et des lèvres épaisses, une langue volumineuse, peu lisse et fendillée. L'hypotonie musculaire entraîne par ailleurs une protrusion linguale assez fréquente chez les personnes porteuses de trisomie 21. L'abdomen est souvent volumineux (en raison de l'hypotonie des muscles abdominaux) et les mains sont petites et trapues, avec des doigts courts. On note aussi la présence d'un seul pli traversant la paume d'un bord à l'autre : c'est le pli palmaire unique. Les pieds sont de petite taille et plutôt massifs.

Par ailleurs, la tendance sèche et fragile de la peau rend cette dernière vulnérable aux agressions extérieures, notamment le froid.

Comme nous l'avons vu précédemment, certains signes cliniques sont accentués par l'hypotonie musculaire. Cependant, comme le précise Cuilleret (2007), le morphotype peut être amélioré grâce à un suivi et une prise en charge adaptés.

En outre, il convient d'insister tout comme Céleste et Lauras (2000) que certains des symptômes constituent une particularité mais pas un handicap en soi (exemple : les anomalies morphologiques de la main n'entraînent pas de troubles de la fonction).

B. Problèmes médicaux spécifiques

Le manque de connaissances a longtemps limité la symptomatologie de la trisomie au morphotype et au déficit intellectuel. Or, « *elle ne se limite pas à ces deux termes qui sont réducteurs et faux* » (Cuilleret, 2007).

Citons les principales difficultés auxquelles sont confrontés les sujets porteurs de trisomie 21.

1. Malformations viscérales

Le risque de présenter des malformations congénitales est favorisé par la trisomie 21. Ainsi, il est fréquent de retrouver des malformations cardiaques, digestives, vésicales ou oculaires.

2. Troubles immunologiques

Le déficit de défenses immunitaires engendre fréquemment des pathologies ORL (otites, laryngites, rhinopharyngites...) et pulmonaires ainsi que des fragilités allergiques.

3. Troubles endocriniens et métaboliques

Ils sont caractérisés par des troubles de la régulation de la glycémie qui peuvent entraîner un diabète et favoriser l'obésité.

Par ailleurs, l'insuffisance thyroïdienne entraîne un retard de maturation osseuse, de taille, une hypotonie et un déficit des capacités intellectuelles.

Le retard de croissance staturo-pondéral peut être mis en lien avec ces troubles.

4. Troubles sensoriels

Ils sont constants et ont un impact important dans la vie quotidienne.

Du point de vue visuel, l'hypotonie des muscles de l'oeil ralentit le balayage oculaire droite / gauche. Strabisme, astigmatisme, nystagmus ou encore myopie sont fréquents chez l'enfant porteur de trisomie 21.

D'après Cuilleret (2007), la difficulté à mettre en place les « points de repérage » efficaces du regard engendre une distorsion des images qui gêne tout à la fois « *dans la mise en place de l'exploration de l'environnement, dans l'acquisition de l'exploration temporo-spatiale et dans les interactions déictiques, bases de la communication.* »

Par ailleurs, les troubles auditifs sont très fréquents et souvent impliqués dans les difficultés liées à l'élaboration du langage.

Le « trouble des écoutes » et la mauvaise perception des rythmes (de la parole par exemple) dont parle Cuilleret (2007) entraînerait des difficultés :

- de mise en place du système phonatoire ;
- de transcription des messages perceptifs ;
- de la mise en place des phonèmes conversationnels.

On retrouve également des troubles de la sensibilité notamment proprioceptive, perturbant le contrôle des mouvements du corps, et tactile avec une perception tardive et « atténuée » de la douleur.

Enfin, les troubles gustatifs et olfactifs affectent l'appréciation des goûts et des odeurs.

5. Troubles psychomoteurs

Sur le plan de la psychomotricité, la succession des étapes du développement est respectée mais les acquisitions retardées par rapport à celui de l'enfant tout-venant.

Tout d'abord, on relève **une coordination motrice et sensori-motrice** retardée, notamment en ce qui concerne la motricité fine. En effet, le trouble de rétention des formes motrices rend difficile l'enchaînement ou la réalisation rapide et précise de mouvements et de gestes.

De plus, les expériences sensori-motrices étant perturbées durant la petite enfance, on note également des difficultés d'élaboration du **schéma corporel**.

La **latéralisation** est retardée et ne se met en place que vers 9-10 ans.

En outre, la **structuration spatio-temporelle**, directement liée à la structuration du schéma corporel, à l'organisation des données perceptives et à la médiation verbale, est aussi perturbée.

Quant aux **troubles du rythme**, ils reflètent selon Cuilleret (1981), une perturbation profonde retrouvée au niveau physiologique : perturbation des rythmes du sommeil, d'attention, de régulation physiologique. Ils se manifestent par des difficultés dans la reproduction de structures rythmiques, tant sur le plan visuel, qu'auditif ou moteur.

Enfin, on retrouve des **troubles de l'équilibre** qui relèvent d'après Pueschel cité par Cuilleret (2007), d'une atteinte cérébelleuse et d'une fragilité vertébrale.

Il existe également des troubles moteurs respiratoires, de la préhension, des membres inférieurs ainsi que de la statique vertébrale à ne pas sous-estimer lors de la prise en charge, et dont il est nécessaire de prévenir la survenue.

6. Troubles intellectuels

La trisomie 21 est la première cause génétique de retard mental. Le quotient intellectuel (QI) est très variable : il peut se situer entre 20 et 80 avec une moyenne de 40 à 45. Ainsi, les déficiences intellectuelles retrouvées chez les sujets porteurs du chromosome surnuméraire varient de légères à sévères.

En premier lieu, les **troubles de la représentation mentale** gêneraient le sujet pour se représenter une action et ses effets et interféreraient sur les capacités à anticiper. Selon Rondal (1986), ce défaut d'anticipation empêcherait une participation active du sujet.

De plus, l'enfant trisomique ne pouvant que difficilement isoler plus d'un critère, on parle également de **défaut de synthèse et d'abstraction**. En effet, Cuilleret (1981) parle d'« esprit en kaléidoscope » pour désigner un mode de pensée très analytique qui rendrait difficile l'accès à la globalité des choses.

On note en outre une **tendance à la persévération**. De ce fait, il est compliqué pour un individu porteur de trisomie d'inhiber un geste, une action ou un processus intellectuel précédemment réalisé.

Enfin, les **activités perceptives** sont **perturbées** : sont concernées les fonctions sensorielles (audition, vision et toucher) et discriminatives ainsi que la vitesse perceptive (temps de latence).

7. Troubles cognitifs

Avec des temps de réaction plus longs (temps de latence) et des difficultés d'éveil et de régulation de la vigilance, les **capacités attentionnelles** de l'enfant trisomique 21 sont **réduites**. Pour Cuilleret (1981), cette faiblesse serait entre autres mise en cause par la difficulté à se centrer sur l'aspect pertinent du stimulus.

Ainsi, si la « tendance naturelle » est de répondre à la place de l'enfant en difficulté sans respecter son rythme naturel, elle ne fait que contribuer aux difficultés relatives à la communication et à l'adaptation sociale.

Selon Spitz et Brown cités par Bigot-de-Comité (1999), si la **mémoire de reconnaissance** est **préservée**, les enfants porteurs de trisomie 21 éprouvent des **difficultés à sélectionner et organiser les données à mémoriser**. Selon certains auteurs, cette inexpérience pourrait être mise en lien avec les difficultés de compréhension des relations syntaxiques.

En outre, Mc Kenzies et Hulme et al. cités par Vinter (1999) soulignent des **déficits de la mémoire à court terme auditivo-verbale** qui altèreraient les capacités d'imitation et de reproduction d'énoncés.

Enfin, d'après Lacombe et Brun (2008), les sujets porteurs de trisomie 21 traitent mieux les informations visuelles que les informations auditives.

8. Surhandicaps

Certains handicaps sont fréquemment associés à la trisomie. Ils sont de source organique, comportementale et éducative.

Ainsi, très fréquemment seront retrouvés des cas de cardiopathies, d'épilepsies ainsi que des maladies de l'appareil urinaire.

Sur le plan éducatif, ils impliquent des comportements parentaux comme une surprotection ou un rejet, une surmédicalisation des problèmes ou une maltraitance physique ou psychologique et peuvent être des facteurs aggravants dans l'évolution de la pathologie.

De par sa complexité et son étendue, la symptomatologie de la trisomie 21 impose des précautions de vie particulière et des mesures préventives. C'est entre autres de la coordination des prises en charge et du soutien apporté au sujet porteur de trisomie et à son entourage que dépendront sa qualité de vie et son bien-être.

Comme Cuilleret l'a déjà précisé, tous les symptômes décrits sont toujours présents chez toutes les personnes concernées, mais avec une intensité différente. Afin d'être au plus proche de l'identité de l'enfant, il sera donc indispensable que chaque prise en charge soit adaptée et tienne compte des différences interindividuelles considérables dans la population porteuse de trisomie 21.

CHAPITRE 2 : Développement du langage
de l'enfant porteur de trisomie 21 et principe
d'intelligibilité

I- Communication et langage dans la trisomie 21 : particularités développementales

Rondal (1986) distingue trois périodes dominantes dans le développement du langage chez l'enfant porteur de trisomie 21 :

- une période pré-linguistique
- une période langagière
- une période de développement

Intéressons-nous maintenant à les développer successivement.

A. Le développement pré-linguistique

« Si le langage est un moyen de communication, la communication ne s'arrête pas au langage. Elle débute et s'installe avant le langage. » (Rondal, 1986)

En effet, qu'ils soient ceux d'un enfant tout-venant ou porteur d'une anomalie chromosomique, les premiers mois de vie sont caractérisés par la mise en place d'un système de communication et d'actions réciproques entre le nouveau-né et ses parents. Les habiletés de communication non-verbale comme le sourire social, l'attention conjointe, le pointage, les tours de rôle ou encore l'imitation et le babillage constituent les bases fondamentales du langage et de la sociabilité humaine.

Comme l'explique Bigot-de-Comité (2000), il conviendra et particulièrement dans cette situation, de mesurer et prendre en compte l'impact de l'annonce du diagnostic sur l'établissement des premières relations parents-enfants.

1. Interactions avec le partenaire social

Ce sont dès les premiers mois de l'existence qu'un premier « circuit de communication » se met en place entre la mère et son enfant. C'est à cette période qu'il apprend à saisir le regard maternel, constituant une première forme d'échange. On note déjà de petites ébauches de dialogue au cours desquelles le parent se

manifeste verbalement et l'enfant répond, certes, non-verbalement mais avec des sourires, cris, bruits divers etc.

Vers la fin de la première année, il est de plus en plus capable d'espacer ses vocalisations pour laisser place aux interventions du partenaire. On parle alors de « préconversation ».

Chez l'enfant porteur de trisomie 21, ce développement prend plus de temps. Rondal (1986) qualifie en effet ce sujet de « trop » calme, apathique et peu réactif. Son inscription dans le « circuit de communication » n'est effective que vers 5 ou 6 mois. De même, la structuration des dialogues avec l'adulte sur un mode préconversationnel avec réciprocité et espacement des productions vocales n'est pas observable chez l'enfant porteur de trisomie 21 avant la seconde partie de la seconde année. Ce retard témoignerait de l'absence de saisie de la structure de base de la conversation et de l'échange interpersonnel. Cette lacune développementale contribuerait elle même à retarder la suite du développement du langage chez l'enfant porteur de trisomie 21.

2. Le sourire social

Tout comme le sourire réflexe, le sourire social est retardé par rapport à l'enfant non trisomique. De plus, le temps passé à sourire est beaucoup moins important que chez le bébé en développement normal. Rondal (1986) note que cette acquisition tardive et quantitativement insuffisante peut dans certains cas « affecter de manière négative la relation naissante parent-enfant ».

3. Contact oculaire et attention conjointe

S'il est présent vers 1 mois chez l'enfant tout-venant, le contact oculaire entre la mère et son enfant s'établit vers 7 ou 8 semaines et se révèle de plus faible durée chez l'enfant porteur de trisomie 21.

D'après Rondal (1986), ce délai observé chez l'enfant déficient mental traduirait une maturation lente de la zone maculaire. L'hypotonie relative des yeux pourrait quant à elle expliquer le caractère éphémère des contacts.

De façon générale, l'exploration visuelle est limitée chez l'enfant porteur de trisomie 21. Jones, cité par Vinter (1999) souligne le manque d'appétence à regarder et s'intéresser à l'objet de l'activité. Selon Rondal (1986), ce phénomène pourrait être mis en relation avec la lenteur de la construction de la connaissance du monde mais également avec les retards dans le développement lexical dans les mois qui suivent.

Enfin, c'est lors de cette première expérience partagée qu'émergeront les premières manifestations de demande de l'enfant et qu'il pourra, selon Lacombe et Brun (2008), « relier une séquence de sons, un signe linguistique et une chose signifiée ». Ainsi, l'attention conjointe, bien que retardée chez l'enfant handicapé mental constituera une base importante dans l'acquisition du langage.

4. Le pointage

Ce schème sensori-moteur suit l'attention conjointe et n'a de sens que dans une relation duelle. Défini comme un geste de l'index en direction d'un objet, accompagné de vocalises, le pointage est pour certains auteurs « le plus robuste prédicteur gestuel du développement du langage de l'enfant ».

Le sujet porteur de trisomie 21 n'éprouve pas de difficultés à coordonner sons et gestes de pointage, cependant cet ensemble comportemental n'est pas réalisé en direction de l'adulte (Vinter, 1999). L'interlocuteur n'interprète pas les sons qui ne lui sont pas directement adressés et finit par ne plus anticiper les éventuels regards que l'enfant pourrait lui dédier : les tentatives de communication perdent de fait toute signification.

5. L'alternance des tours de rôle

Avant l'acquisition du langage, un pseudo-dialogue se met en place lorsque la mère intervient dans les « espaces vides du flux de comportement de son bébé » et que ce dernier vocalise en suivant. Cette alternance est en relation avec l'entrée dans la phase syntaxique du langage.

Pour de nombreux auteurs, la quantité et la qualité des vocalisations sont identiques à celles de l'enfant tout-venant. Toutefois, l'enfant porteur de trisomie 21 ne considère pas les vocalisations maternelles. En effet, Jones cité par Vinter (1999) parle de « collisions » vocales dans les interactions.

En outre, si les adultes ont tendance à parler à la place de leur enfant, la mise en place de ce qu'appelle Vinter (1999), « proto-dialogues » n'en est que plus complexe.

6. L'imitation

Au cours des premiers mois, le dialogue vocal est en grande partie consacré à la reproduction par la mère des productions de son enfant. Ainsi, selon Vinter (1999), l'enfant apprend la procédure d'imitation et ses fonctions qui constituent notamment un acte de communication.

L'adulte agit-il de façon identique avec l'enfant tout-venant et celui affichant un handicap ? Les données concernant l'imitation des productions vocales et non vocales de l'enfant porteur de trisomie 21 sont rares. On sait cependant que l'absence de réaction de l'enfant peut amener la mère à arrêter d'imiter les productions de son enfant. **Or, une étude de Santarcangelo et Dyer citée par Vinter (1999) met en évidence le rôle de la prosodie dans la captation de l'attention de l'enfant retardé mental et dans sa compréhension du langage verbal.** De plus, elle souligne l'importance du débit de parole, qui s'il est adapté, lent, favorise la perception et le traitement du message oral.

On sait toutefois aujourd'hui que l'enfant trisomique présente des déficits de l'imitation, tant gestuelle que vocale.

7. Le babillage

On ne souligne pas de différences majeures entre l'émergence du babillage de l'enfant tout-venant et celui de l'enfant porteur de trisomie. Seul le niveau tonal des sons produits par les bébés porteurs de trisomie 21 est différent et varie davantage que chez les bébés tout-venant. Cette particularité, selon Rondal (1986), pourrait être mise en lien avec l'hypotonie musculaire.

En réalité, la séquence du développement pré-linguistique est la même mais avec un décalage temporel. Quand le babillage canonique (production de suites consonne - voyelle) apparaît vers 6-7 mois chez l'enfant tout-venant, il se manifeste 2-3 mois plus tard chez notre sujet porteur de trisomie. Selon certains auteurs cités par Lacombe et Brun (2008), *« ce délai d'apparition du babillage pourrait être mis en lien avec le fait que les bébés trisomiques distinguent plus tardivement que les bébés tout-venant, les situations à caractère social »*.

Le temps passé à vocaliser est également similaire à l'enfant tout-venant tout comme les redoublements de syllabes formées d'une consonne et d'une voyelle (par exemple : « mamama, dada... ») qui apparaissent sans retard particulier, soit vers 8 mois.

De la qualité du développement prélinguistique va dépendre l'acquisition ultérieure du langage.

Comme nous venons de le voir, l'enfant saisit d'abord de façon préverbale la signification de ce dont on parle, la situation dans laquelle la situation est produite etc., facilitant par la suite l'acquisition du lexique et de la syntaxe. Il est alors possible de penser que des dysfonctionnements du langage verbal pourraient être associés à des troubles des premières communications.

En dépit de ses handicaps et pour peu qu'il bénéficie d'un environnement favorable, l'enfant porteur de trisomie 21 se développe. Certes, à son rythme mais il suit néanmoins la même succession d'étapes et de sous-étapes que le développement de l'enfant tout-venant.

Il paraît donc essentiel de repérer les déficits relatifs au développement de la communication précoce pour mettre en place des projets d'accompagnement parental et des programmes d'intervention précoce, afin que l'enfant bénéficie d'un avenir de « communicateur actif ».

B. Le développement linguistique

Comme nous l'avons vu précédemment, les différents aspects sociaux et cognitifs développés dans la période pré-linguistique sont à priori directement ou indirectement liés au développement de la communication et du langage. C'est à ce propos que Céleste et Luras (2000) soulignent l'influence des difficultés évoquées lors de la période pré-linguistique, sur la capacité de l'enfant trisomique à se positionner comme « sujet », « interlocuteur ».

Par ailleurs, tous les auteurs s'accordent à dire que la période langagière chez les enfants porteurs de trisomie 21 est dans l'ensemble similaire à celui des enfants tout - venant quant à la succession des acquisitions. La différence réside dans le décalage temporel des acquisitions et l'allongement des différents stades.

1. Capacités réceptives

De nombreuses études montrent que la majorité des enfants porteurs de trisomie 21 présentent un niveau de compréhension supérieur au niveau d'expression.

Selon Lacombe et coll. (2008), la plupart des sujets porteurs de trisomie 21 acquièrent un stock lexical passif en cohérence avec leur niveau cognitif. Il constituera même pour certains une force pendant la période scolaire.

Du point de vue de la compréhension morpho-syntaxique, si les structures simples liées à des situations familières sont bien traitées, on note en revanche des difficultés dans la compréhension des structures syntaxiques plus complexes. D'autant plus si le contexte extralinguistique est absent et ne favorise pas la réception du message.

Pour Chevrie-Muller et Narbona (2007), ces difficultés relèveraient des déficits cognitifs portant sur la mémoire à court terme et sur la capacité de généralisation des règles.

2. Capacités expressives

a) Vocalité

Selon Cuilleret (2007), les troubles de la voix ne sont pas constants. Ils sont caractérisés par la raucité et le nasonnement, pouvant témoigner de troubles affectifs ou thyroïdiens ou encore d'une immaturité du développement sexuel.

Vinter (2002) parle de prosodie atypique souvent invoquée concernant la hauteur de voix, la mélodie et le rythme. Peu d'études étayent ces remarques.

b) Articulation

Selon Bigot-de-Comité (in Glossa, 1999), les troubles articulatoires sont constants et impliquent les facteurs suivants :

- l'hypotonie des organes phonatoires ;
- les anomalies anatomiques conséquentes à l'hypotonie linguale : la langue ne modèle pas les arcades, la voûte est ogivale, les maxillaires sous-développées et la cavité buccale étroite ;
- un défaut de coordination motrice et un trouble de rétention des formes motrices ;
- les troubles du schéma corporel.

Ces particularités entraînent des difficultés à produire et reproduire des mouvements articulatoires précis et à les enchaîner rapidement dans la chaîne parlée. Elles expliquent également selon Lacombe et Brun (2008) l'apparition plus tardive de certains phonèmes comme les constrictives sourdes [f, s, ch] et sonores [v, z, j]. Cuilleret (2007) quant à elle, accuse l'immaturité motrice neurophysiologique et le « trouble des écoutes » pour expliquer la lenteur et le retard d'apparition de ces phonèmes.

Les troubles auditifs souvent retrouvés dans la population trisomique sont également mis en cause dans le développement articulatoire. D'autant plus que « *les problèmes d'otites fréquentes surviennent au moment où l'enfant est en train de se construire*

son système phonologique avec tous les contrastes phonétiques (p/b ; f/v...) L'enfant ne peut donc se construire un lexique phonologique et le produire de façon correcte. »

Rondal et Seron (2003) constatent que les erreurs d'articulation sont de même type que celles observées dans la parole des enfants tout-venant (modification de traits articulatoires...). Cependant on note une inconsistance et une variabilité plus importante d'un sujet porteur de trisomie 21 à l'autre.

Enfin, si les troubles articulatoires représentent souvent une nuisance à l'intelligibilité, la qualité de l'articulation de l'enfant porteur de trisomie 21 peut augmenter avec le temps, la maturation et les exercices auxquels on peut le soumettre (Rondal, 2003).

c) Parole

Selon une étude de Vinter (2002), on observe certaines spécificités relatives au développement phonologique de l'enfant porteur de trisomie 21 :

- les erreurs sont nombreuses et peu stables : un même phonème peut être réalisé correctement, omis ou être remplacé par des phonèmes différents. Vinter prend l'exemple du phonème [p] produit correctement en initial [p u p e], puis omis [a t i] pour « parti », et enfin transformé [t a t a l ɔ̃] pour « pantalon » ;

- pour le même mot, on retrouve la tendance à produire la forme correcte et incorrecte (« rouge » peut être dit [R u] ; [R u ʒ] ; [u]). Cette fluctuation peut s'expliquer par la tendance à la persévération chez ces enfants. Il leur est difficile d'abandonner des formes incorrectes.

En outre, Cuilleret (2007) attribue les troubles de la parole à :

- un trouble du rythme ;
- un trouble des écoutes ;
- un trouble des perceptifs et des encodages sensori-moteurs de la petite enfance.

Une fois de plus sont incriminés les troubles de l'audition dans le développement de la parole : « *l'apprentissage du langage y compris dans ses aspects phonologiques, dépend des habiletés de l'enfant à extraire l'information acoustique à partir du signal de parole* » (Vinter, 2002). Or, l'individu porteur de trisomie 21 est sujet aux problèmes d'otites fréquentes et des effets sur le développement de la parole et des habiletés métaphonologiques sont déjà étudiés. Les structures acoustiques sont floues, imprécises, difficiles à identifier et confondues entre elles.

Bigot-de-Comité (1999) étaye ce propos : les difficultés perceptives empêchent l'enfant de saisir les similitudes et oppositions entre les phonèmes de la langue.

Sont également invoquées des difficultés de structuration spatio-temporelle ayant pour effet :

- des difficultés à saisir les objets environnants ;
- des difficultés à saisir les différents enchaînements des actions, des gestes, impliquant une capacité réduite à organiser les successions tant sur le plan acoustique que sur le plan moteur.

En outre, l'hypotonie musculaire déjà invoquée dans les difficultés liées à l'articulation, peut également rendre laborieux :

- l'exécution des mouvements rapides ;
- l'enchaînement de ces mouvements ;
- la précision du geste.

« *Le passage d'un point d'articulation à un autre manque alors de précision, qualité indispensable à l'émission correcte des groupes consonantiques* » (Cuilleret, 2007).

Par ailleurs, une étude citée par Lacombe et Brun (2008) indique que si l'encodage phonologique est souvent déficitaire, le déficit de la mémoire phonologique a aussi un rôle important dans le développement du langage expressif des enfants porteurs de trisomie 21.

Quant aux erreurs généralement retrouvées dans la parole de l'enfant porteur de trisomie 21, Cuilleret (2007) évoque :

- la présence de finales caduques ;
- une perturbation au niveau des groupes consonantiques ;
- l'émission de mots tronqués quant à leur nombre de syllabes et à leur organisation.

Plus globalement, il existe des troubles du rythme à rattacher avec les difficultés de parole. Cuilleret (2007) parle de « *mot coupé par une respiration* », ou encore de « *rythme de la phrase perturbé* » comme éléments perturbateurs de l'oralisation. C'est une difficulté de plus dans l'interaction, pouvant aller jusqu'à la non-prise de parole si le sujet en est conscient.

D'autre part, il est fréquent d'observer un bégaiement ou un **trouble du débit** avec bredouillement.

En définitive, le **trouble de parole** exige une attention supplémentaire de la part de l'interlocuteur. Il **gêne l'intelligibilité et peut souvent perturber l'échange**. Par conséquent, les enfants et adolescents conscients de ce trouble peuvent parfois éprouver des refus complets de prise de parole et plus largement manifester des troubles comportementaux.

Pour conclure, Bigot-de-Comité (1999) met en avant l'hypothèse selon laquelle les mécanismes de production de la parole seraient moins profondément altérés que les fonctions de communication.

d) Développement lexical

On distingue habituellement deux phases dans le développement du vocabulaire : une phase lente et une phase plus rapide (Rondal, 1986).

Chez l'enfant tout-venant, la première phase s'étend d'un an à 20 mois ou 2 ans. Durant cette période, l'apprentissage du vocabulaire nouveau se fait lentement et certains mots acquis disparaissent pour réapparaître par la suite. Un même mot peut correspondre à diverses significations (Rondal prend l'exemple de l'onomatopée

« wou-wou », désignant aussi bien le chien que les vaches à l'âge de 15 mois). La phase plus rapide débute vers 2 ans.

Chez l'enfant porteur de trisomie 21, la phase lente du développement lexical prend plus de temps. En effet, elle s'étend jusqu'à l'âge de 4 ans. La phase plus rapide diffère de celle retrouvée chez l'enfant non porteur de trisomie, tant sur le plan du rythme que des acquisitions lexicales.

En regard de l'enfant tout-venant, l'apparition des tout premiers mots est habituellement retardée d'un an : ils émergent donc vers 22-24 mois. Smith cité par Rondal et Seron (2003) ajoute que la proportion de mots conventionnels identifiables dans les productions vocales de la plupart des enfants porteurs du syndrome de Down est de 5 % contre 40 à 50 % chez les enfants tout-venant (Rondal, 1986).

En outre, Bigot-de Comité (1999) met en évidence une forte tendance à la sous ou surgénéralisation ainsi que la prédominance des termes concrets au détriment des termes abstraits.

Il semble toutefois que les enfants porteurs de trisomie 21 et leurs pairs tout-venant présentent un profil similaire de premier développement lexical. Dans les deux groupes, les premiers termes acquis sont d'abord des termes correspondant à des personnes, des objets ou des activités en lien avec la vie quotidienne. Il faudra tout de même attendre 3 ou 4 ans pour apprécier des progrès notables dans l'acquisition du vocabulaire.

« Dès lors, leur bagage réceptif et productif, c'est à dire le répertoire des mots que l'enfant peut comprendre et produire, s'accroît régulièrement mais toujours avec lenteur. » (Rondal, 1986).

Rondal (1985) explique les causes du retard dans le développement lexical par les faits suivants :

- déficit dans la saisie de la relation entre les objets, personnes, situations, événements et mots qui les symbolisent ;
- déficit dans la rétention de ces mêmes relations ;
- déficit dans l'appréhension mentale du référent (objet, personne, situation ou événement) ;
- difficulté d'insertion de ces référents dans un cadre spatio-temporel ;
- déficit dans le développement de la représentation en général (jeux symboliques etc.).

De plus, il précise que les capacités et l'organisation mnésiques sont reconnues comme déficitaires chez la personne porteuse de trisomie 21, et ont donc certainement une incidence majeure sur le développement lexical.

e) Développement morphosyntaxique

« La morphosyntaxe ou construction de la phrase demande une bonne intériorisation conceptuelle, une bonne organisation de la pensée, une prise de parole capable de maîtriser en même temps la construction de la phrase, le rythme des mots et du souffle et le vocabulaire à employer. » (Cuilleret, 2007).

La LMPV (Longueur Moyenne des Productions Verbales), utilisée dans le cadre d'études sur le langage de l'enfant porteur de trisomie 21, est un indice global de développement syntaxique. Rondal (1985) constate que l'élévation en LMPV est lente pour les sujets porteurs de trisomie 21 qui produisent un ou deux monèmes aux alentours de 4 ans puis deux monèmes et plus en moyenne vers 6 ans. Le même développement étant retrouvé chez l'enfant tout-venant entre approximativement 23 et 30 mois.

Comment expliquer cette différence significative ? Quels sont les obstacles à la construction du langage ?

Dès qu'il dispose d'un registre lexical suffisant, soit vers 4 ans, l'enfant porteur de trisomie 21 est capable de combiner deux mots à la fois pour former de petits énoncés. On retrouve parmi ces énoncés des notions que l'enfant a commencé à comprendre comme la possession, l'absence, la présence, le bénéfice etc.

Puis vers 5-6 ans, on constate un allongement progressif des énoncés et l'apparition de quelques prépositions et articles.

D'après Rondal (1986), même si le langage des enfants porteurs de trisomie est plus riche grammaticalement et qu'il gagne en longueur, il reste pauvre dans son organisation grammaticale. En effet, le marquage du genre et du nombre, les conjugaisons, l'accord sujet-verbe et adjectif-substantif sont sources de difficultés. Malgré l'élévation en âge et les progrès observables dans ce domaine, l'expression des sujets porteurs de trisomie 21 reste nettement déficitaire sur ce plan.

Plus tard, adolescents et adultes utilisent un discours simple sur le plan des structures grammaticales utilisées. Cependant, bien que formellement réduit, le langage des personnes porteuses du syndrome de Down n'est en aucun cas démunie de valeur communicative (Rondal et Seron, 2003).

Toutefois, l'organisation syntaxique de la phrase reste longtemps anarchique et réduite à la présence des mots principaux. En effet, tous les auteurs notent une **utilisation réduite de la flexion des verbes, des articles et prépositions, des pronoms et des conjonctions.**

En outre, si le langage est qualifié de « télégraphique », il explique la réduction de la LMPV chez les personnes porteuses de trisomie 21.

En lien avec ce propos, Cuilleret (2007) ajoute que la juxtaposition des différents énoncés, donc l'absence de liens logiques, crée une « verbalisation parcellaire » très incomplète passant pour incohérente. Le discours est ainsi peu révélateur des possibilités réelles de l'enfant.

Par ailleurs, Bigot-de-Comité (1999) note une utilisation du « je » peu spontanée ainsi qu'une rigidité des structures syntaxiques. Lacombe et Brun (2008) quant à eux,

jugent déficitaires les habiletés narratives, la formulation de questions et la production de messages complexes.

Ajoutons à cela, comme le révèlent Cuilleret (2007) et de nombreuses études, que les mères d'enfants atteints de trisomie 21 utilisent un langage plus simple que les mères d'enfants tout-venant, comportement pouvant retentir sur le développement morphosyntaxique.

Enfin, Chevie-Muller et Narbona (2007) remarquent que **les traits morphosyntaxiques sont fréquemment non accentués dans la séquence de parole**. Ils sont d'autant plus susceptibles de ne pas être correctement saisis du fait des troubles auditifs déjà évoqués dans une autre partie. Les difficultés de perception viennent aggraver les difficultés de compréhension, freinant le développement syntaxique.

f) Capacités pragmatiques et sociales

D'après Lacombe et Brun (2008), « *les habiletés sociales des enfants présentant une trisomie 21 se reflètent dans les forces observées sur le plan pragmatique de leur communication* ». En effet, en ajustant leurs propos à leur interlocuteur, ces enfants manifestent une conscience de l'autre. De plus, s'ils présentent des difficultés de communication verbale majeures, ils recourent facilement à des moyens de suppléance comme des gestes, pantomimes ou mimiques faciales.

L'expression émotionnelle est quant à elle plus difficile à manifester : l'enfant porteur de trisomie 21 pourra apparaître atone ou au contraire hyperexpressif.

Par ailleurs, Bouvard cité par Lacombe (2008) note que le sujet porteur de trisomie 21 décode plus facilement les formes les plus marquées de l'émotion (joie, tristesse vive) que les formes neutres, moins clairement exprimées.

Pour le reste, le sujet porteur de trisomie 21 est capable de comprendre l'acte de parole implicite dans une proposition (demande d'information, incitation à l'action...), indiquant la capacité d'une théorie de l'état mental de l'interlocuteur. Toutefois, il se révèle souvent rigide dans ses réponses et a tendance à ne pas prendre

en compte la forme de la proposition (« est-ce que tu *veux* le faire ? est-ce que tu *peux* le faire ? »).

En règle générale, tout ce qui est de l'ordre de l'acte illocutoire (de l'ordre de l'intention implicite comme les ordres, les promesses ou interrogations...) est difficilement intégré dans le processus de communication.

C. La période de développement

Comme le souligne Cuilleret (2007), l'adolescent porteur de trisomie 21 est « *un adolescent comme les autres : mêmes désirs, mêmes problèmes, mêmes envies mais un adolescent qui se sait et se découvre différent* ». Cependant, c'est à cette période qu'il va prendre pleinement conscience de son handicap et de ses impacts dans son évolution globale mais aussi dans ses évolutions affectives et sexuelles. C'est également à cette période que le devenir se met en place, un devenir qui n'est ni celui imaginé par la société, ni par la famille et l'entourage.

Le début de l'adolescence se manifeste le plus souvent aux alentours de 13 à 14 ans, c'est à dire aux mêmes âges que l'adolescent tout-venant. On note cependant une apparition de la puberté plus tardive chez les garçons. Les manifestations comportementales et psychologiques, elles, se révèlent à des âges variables.

Les troubles du langage rencontrés à cette période sont d'ordre langagiers et psycholangagiers, ce sont en fait des troubles résiduels qui existaient déjà chez l'enfant et qui se retrouvent à l'adolescence, mais sous une autre forme et avec un retentissement différent. On retrouve :

- parfois des troubles articulatoires et de parole ainsi que certains aspects des retards de langage ;
- systématiquement des troubles de la notion d'espace et surtout de la notion de temps, qui perdureront très longtemps, voire toujours ;
- invariablement des troubles de la notion de rythme.

En raison des difficultés de relation au temps, l'utilisation réduite de la conjugaison du verbe (notamment l'absence d'emploi du conditionnel) se révèle encore plus gênante (Cuilleret, 2007).

Les troubles de langage nouveaux sont de l'ordre suivant :

- troubles de la voix et notamment concernant l'emploi de la voix chuchotée, éventuel bégaiement dû à la prise de conscience du handicap ;
- difficultés d'abstraction ;
- difficultés de communication proprement dites qui se recoupent et s'aggravent mutuellement. L'adolescent doit apprendre :
 - à oser exprimer ses désirs, refus ou opinions face à quelqu'un ;
 - à dépasser ses limites et dominer ses difficultés : faire des phrases bien construites, élaborer la structure d'un raisonnement, se servir des modalités des temps verbaux, répondre rapidement à une question posée ;
- le dialogue spontané : avoir la volonté de s'exprimer en dominant le sentiment légitime qu'il a « d'être jugé ».

À tout âge, les problèmes de communication, donc de langage, restent le premier souci dénoncé par les personnes concernées, lorsqu'elles le peuvent.

Les troubles décrits ne sont pas présents chez tous les adolescents mais sont fréquemment retrouvés chez eux. Ils engendrent des impacts sociaux qu'il est nécessaire de prendre en compte.

Les objectifs éducatifs à cette période viseront ainsi l'acquisition d'une autonomie et d'une indépendance, ainsi que le renforcement d'une confiance en eux-mêmes.

Pour conclure ce chapitre, il est important de rappeler que malgré toutes les difficultés rencontrées, s'il se développe à son rythme et avec ses particularités et s'il est stimulé de façon appropriée, l'enfant porteur de trisomie 21 peut considérablement progresser dans tous les domaines et particulièrement dans le domaine du langage et de la communication.

Comme nous l'avons vu, s'il s'exprime avec un langage de construction morphosyntaxique simple, l'enfant porteur du syndrome de Down possède un discours riche de sens. L'utilisation de la communication non-verbale est également un atout qui permet une transmission du message plus aisée.

C'est entre autres de l'intervention de l'orthophoniste que dépendra la mise en place d'une communication optimale.

Enfin, l'intervention d'une équipe éducative et rééducative, si tant est qu'elle respecte le rythme et les potentialités de l'enfant et qu'elle agit en harmonie avec la famille, s'avère indispensable et favorable à un bon développement, ceci à tous les âges.

II - Qu'est-ce que l'intelligibilité ?

L'intelligibilité est définie comme « *le degré de précision avec lequel le message est compris par l'auditeur* » (Özsancak, 2001) et s'obtient en identifiant le nombre d'unités de parole reconnues par celui-ci.

Outre une définition quantitative, la notion d'intelligibilité implique l'usage d'une parole claire pour une transmission claire du message. Cela inclut les deux partenaires de la conversation et constitue un élément essentiel dans les échanges conversationnels.

Or, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, les troubles de la parole et du langage rencontrés par les enfants porteurs de trisomie 21 constituent souvent un discours peu intelligible, entraînant par là même, un trouble de la communication verbale.

Étudions plus précisément la notion générale d'intelligibilité et les facteurs contribuant à son altération dans la trisomie 21.

En situation de communication, il est nécessaire de prendre en considération non seulement l'atteinte de la parole mais aussi tous les canaux de communication utilisés pour transmettre un message. Ainsi, on distingue les notions d'intelligibilité, de compréhensibilité et d'efficacité.

A. Le principe d'intelligibilité

Pour les auteurs du dictionnaire d'orthophonie, l'intelligibilité est « *le caractère de ce qui peut être facilement compris dans le sens à la fois de la forme et du contenu* ». Elle peut affecter divers éléments du discours tels que phonèmes, syllabes, mots, phrases ou monologues (Özsancak, 2001).

Dumont (2008) explique clairement cette définition :

La forme, « parler à haute et intelligible voix », concerne :

- la parole
- l'intonation
- le débit
- l'accentuation des mots
- la maîtrise des processus articulatoires.

Le contenu, « ce qui se conçoit bien s'énonce aisément et les mots pour le dire arrivent aisément », s'attache :

- au choix d'un lexique
- à la maîtrise morpho-syntaxique
- à la cohérence de l'enchaînement des idées.

Tous ces éléments concourent à apporter de l'information à l'interlocuteur : informativité et intelligibilité entretiennent donc des liens étroits.

- Facteurs contribuant à l'intelligibilité :

➤ **Le débit** : il constitue un critère majeur. D'après Milner cité par Dumont (2008), « l'identification phonétique à l'intérieur de la syllabe dépend du débit d'élocution ». Ainsi, des travaux de Gagné (2007) et Schum (1993) cités par Dumont (2008) révèlent qu'un **débit aménagé, ni trop rapide ni trop ralenti**, mais en respectant un rythme qui respecte les pauses sémantiques **permet une amélioration dans la reconnaissance de phrases**.

Par ailleurs, Özsancak (2001) rappelle lui aussi le rôle du débit dans l'intelligibilité de la parole : « il influence la prosodie et affecte des critères qualitatifs comme le caractère naturel de la parole ». Selon lui, **le contrôle du débit apparaît être un axe de rééducation indispensable pour améliorer l'intelligibilité**.

➤ **La clarté consonantique** : le **non respect des traits** (voisement, lieu et mode d'articulation) de même que les **élisions de consonnes dans les groupes consonantiques** ou en position finale **entravent l'intelligibilité**.

➤ **Les indices prosodiques** : ils apportent des informations sémantiques et syntaxiques complémentaires sur le contenu du message véhiculé. Cette redondance du langage améliore l'intelligibilité. Ainsi, les voix artificielles donnant des informations sur la météo, les horaires etc. sont composées de syllabes et la prosodie est très réduite, ce qui peut dans un premier temps réduire l'intelligibilité.

➤ **Les représentations phonologiques** : Il est nécessaire d'avoir mémorisé l'encodage phonologique des mots (conscience phonologique) et de disposer des procédures automatisées de contrôle du système articulatoire pour produire les gestes de production et produire une parole intelligible.

La maîtrise de l'intelligibilité met ainsi en jeu des aspects moteur, temporel, linguistique et cognitif.

Comme Auzou (2007), on peut ajouter à cela qu'il est important de tenir compte de trois composantes dans l'interaction : le locuteur, le système de transmission (c'est à dire le milieu ambiant) et l'auditeur. En effet, pour être optimale, l'intelligibilité nécessite :

- une production correcte de la parole de la part de celui qui émet le message ;
- un transfert sans modification par l'environnement ;
- une perception normale par l'auditeur.

Comment mesurer ce que Özsancak définit comme « le degré de précision avec lequel le message est compris par l'auditeur » ?

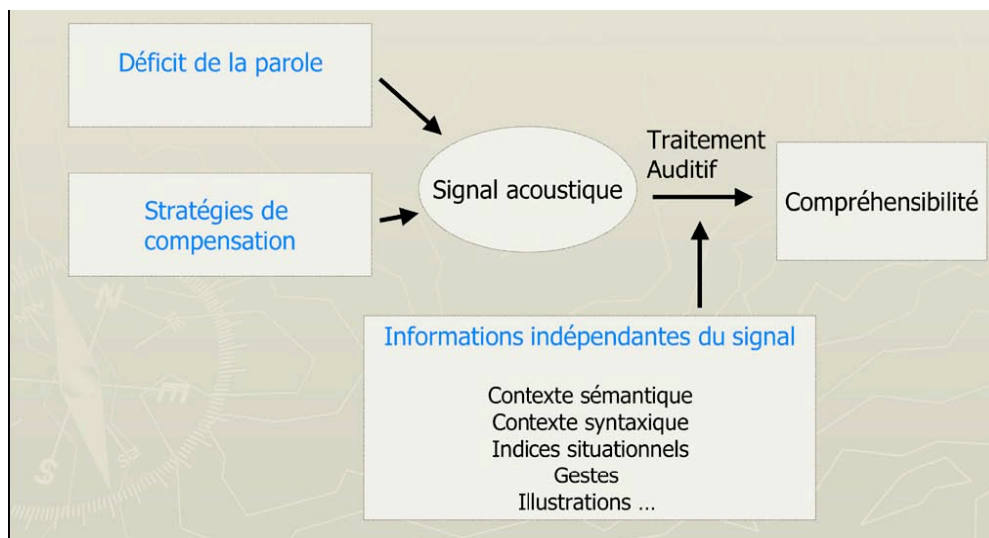
La réponse se révèle être qu'il n'existe pas de mesure objective de l'intelligibilité. De plus, son appréciation varie d'un récepteur à l'autre. Le degré de familiarité avec la parole altérée, la motivation, la capacité d'écoute, l'enjeu de la communication etc. permettent plus ou moins de comprendre son interlocuteur. De plus, le contexte environnemental influence fortement l'intelligibilité. Quand elle sera satisfaisante lors d'une séance d'orthophonie, elle pourra être un handicap majeur au téléphone.

B. La compréhensibilité

Elle désigne « le degré avec lequel un auditeur comprend la parole à partir du signal acoustique (intelligibilité) et des autres informations qui contribuent à la compréhension de ce qui vient d'être produit ». Elle reste la notion la plus appréciée en situation de communication, même si le terme d'intelligibilité est le plus usité.

La compréhensibilité intègre des données supplémentaires par rapport au signal acoustique :

- les connaissances sur le sujet traité ;
- le contexte sémantique ou syntaxique ;
- les gestes et d'autres indices.



Facteurs contribuant à la compréhensibilité du signal (chez le patient dysarthrique) ¹

¹ Schéma issu d'un article du CD-ROM Auzou, P. et coll. (2007). *Les dysarthries*. Solal.

Comme l'indique le schéma, la compréhensibilité intègre un certain nombre de facteurs de variation telles que :

- le contexte sémantique : la présence d'indices sémantiques comme la connaissance préalable de la catégorie d'appartenance du mot cible par exemple, permet de mieux comprendre ce dernier ;
- le contexte syntaxique : l'information syntaxique contenue dans la phrase pourrait participer à aider l'auditeur à identifier les frontières des unités linguistiquement signifiantes et ainsi optimiser la compréhension du message ;
- les gestes : leur utilisation par le locuteur améliore la compréhension de la parole. En effet, les gestes apportent à la parole des indices porteurs de sens supplémentaires qui renforcent alors la prédictibilité du message ;
- l'environnement physique : les facteurs environnementaux tels que la prédictibilité de la situation, le bruit environnant, l'éclairage, la distance à l'examineur ou la posture influencent les performances de communication.

C. L'efficacité

Elle désigne « *la quantité de message intelligible ou compréhensible transmise par unité de temps* » exprimée en nombre de mots par minute. Elle peut donc être diminuée par une altération de l'intelligibilité ou de la compréhensibilité ou par une réduction importante du débit.

On note chez l'enfant porteur de trisomie 21 que le débit de parole est anormalement rapide. En outre, l'hypotonie des organes phonatoires gêne une articulation claire et précise, le trouble de parole est permanent et le contexte syntaxique relativement pauvre.

Il apparaît donc indispensable de proposer une méthode qui met en jeu et optimise ces aspects afin d'améliorer l'intelligibilité, la compréhensibilité ainsi que l'efficacité du message.

II - Troubles de l'intelligibilité chez l'enfant porteur de trisomie 21

A. Origines des troubles

« Près de 60 % des parents estiment que leur enfant éprouve des difficultés à être compris » (Vinter, 2002).

Est-il nécessaire de rappeler combien la communication fait partie intégrante de notre société et qu'elle nous permet de créer du lien social ? Si une simple routine comme le fait de demander l'heure ou son chemin devient une vraie complication due aux troubles de l'intelligibilité, il semble indispensable d'étudier les facteurs pouvant contribuer aux difficultés rencontrées par les personnes porteuses de trisomie 21, en vue de limiter ces situations de vie handicapantes.

Nous avons précédemment analysé les différents paramètres influençant l'intelligibilité dans une situation de communication. Voyons maintenant quels sont les facteurs inhérents au langage du sujet porteur de trisomie 21 contribuant à ce trouble de l'intelligibilité.

Pour Cuilleret (2007), les troubles de l'intelligibilité relèvent de diverses origines telles que :

- troubles oropraxiques ;
- troubles des rythmes et de la parole ;
- troubles de la maîtrise respiratoire et en particulier de la difficulté à contrôler et maintenir une respiration profonde et nasale.

Dumont (2008) cite différents paramètres intervenant dans le processus d'intelligibilité. Etudions la manière dont ils se manifestent chez l'enfant porteur de trisomie 21 pour mieux comprendre l'origine du trouble.

Tout d'abord, les troubles du débit comme le bredouillement encore appelé « tachylalie » ou « parler trop rapide » par Rondal (1985), participent fortement à réduire l'intelligibilité : la durée des sons et des syllabes est raccourcie, le discours entrecoupé de mots « mangés », d'arrêts, de répétition etc.

Par ailleurs, la netteté de l'articulation ou « clarté consonantique » contribue à éclaircir le message à transmettre : nous avons vu chez l'enfant porteur de trisomie 21 que l'hypotonie des organes phonatoires et les anomalies anatomiques limitaient la précision articulatoire.

De plus, lorsque le débit de parole augmente, les mouvements des lèvres, de la langue, du voile du palais sont moins précis et il est difficile d'atteindre l'articulation ciblée.

En outre, les difficultés en lien avec les habiletés phonologiques (élisions phonémiques, instabilité des productions) contraignent la transmission d'un message compréhensible.

De même, le contexte syntaxique favorisant l'identification des frontières démarcatives dans la phrase et de fait, la compréhensibilité, se trouve trop souvent absent ou perturbé chez le sujet porteur de trisomie 21 : la construction syntaxique est anarchique, décousue et réduite à la présence des mots principaux : noms, verbes et absence des articles, adverbes, mots de liaison.

On retrouve également un discours désorganisé sans enchaînements logiques entre les éléments, créant une verbalisation pouvant passer pour incohérente.

Enfin, la difficulté d'emploi des temps verbaux et plus particulièrement l'absence chez l'adolescent de l'emploi du conditionnel introduit un risque majeur d'incompréhension dans les interactions et dans la communication.

Finalement, l'inventaire des difficultés rencontrées par le sujet porteur de trisomie 21 nous amène à ce constat : **plus qu'une perturbation de l'expression verbale, le trouble de l'intelligibilité est un trouble de communication fonctionnelle.**

Sans prise en charge, il peut avoir des conséquences considérables sur le plan individuel et social.

B. La dimension sociale du trouble d'intelligibilité

Selon Cuilleret (2007), ce trouble est l'objet de plaintes récurrentes chez les personnes porteuses de trisomie 21, particulièrement chez les adolescents qui en ont conscience

et ont du mal à le supporter. Ils placent leurs difficultés à se faire comprendre au cœur de leurs problèmes.

Cette difficulté est d'autant plus mal vécue que ces enfants ont une bonne représentation de ce qu'ils ont envie d'exprimer. Le désir d'expression et la volonté de communiquer sont évidents, mais le trouble de l'intelligibilité nuit à la compréhension du message transmis (Vaginay, 2006). Ainsi, ils se situent dans un rapport relationnel fragile pouvant revêtir la forme d'un handicap social.

Au sein de la famille, des études soulignent la capacité de l'enfant porteur de trisomie 21 à se faire comprendre. En effet, tout comme les parents d'enfants ordinaires présentant un retard de parole important, les parents d'enfants porteurs de trisomie « décodent » et comprennent le langage de leur enfant. Le facteur de familiarité avec la parole de l'enfant améliore la compréhension du message.

Cependant, dans un milieu extra-familial (à l'école, dans le milieu professionnel, avec des personnes étrangères), les difficultés s'accroissent et le sentiment d'incompréhension est d'autant plus douloureux qu'il renvoie à l'enfant les limites de sa communication et finalement, son handicap.

Dans cette partie, nous avons constaté combien les difficultés liées à l'articulation, à la parole et au langage du sujet porteur de trisomie 21 limitent la transmission d'un message intelligible. À une époque où la communication est primordiale et qu'elle est un des premiers besoins chez l'homme, il est aisé d'imaginer la frustration engendrée lorsqu'elle est mise à mal au quotidien.

Il est du ressort de l'orthophoniste d'évaluer ces troubles de l'intelligibilité et de les prendre en charge. Il s'agit avant tout de restaurer une communication fonctionnelle permettant de se faire comprendre au mieux, et donc réduire le handicap de communication.

Nous allons maintenant détailler un outil de rééducation orthophonique : la Thérapie Mélodique et Rythmée. Nous expliquerons en quoi elle trouve son actualisation dans la prise en charge des troubles du langage propres aux sujets porteurs de trisomie 21 et insisterons sur un paramètre important de la méthode : la prosodie.

CHAPITRE 3 : Thérapie Mélodique et Rythmée et prosodie

I – La Thérapie Mélodique et Rythmée

A. Rappels historiques

La Thérapie Mélodique et Rythmée (T.M.R.) est l'adaptation à la langue française de la *Melodic Intonation Therapy (M.I.T.)*, décrite par Albert, Sparks et Helm en 1973. Elle naît des difficultés posées par les aphasies sévères et prolongées, résistantes à l'orthophonie classique. À l'époque, certains chercheurs comme Boller et Green, Blumstein et Goodglass, cités par Van Eeckhout dans ses écrits sur la TMR (Van Eeckhout et al., 1984; 1995; 2000; 2007), supposent la participation de l'hémisphère droit dans le traitement sémantique du langage. Ils observent en effet le maintien des informations sémantiques portées par l'accent et le contour intonatif après atteinte cérébrale de l'hémisphère gauche.

On commence ainsi à explorer l'utilisation d'une technique de chant pour « faciliter et stimuler le langage propositionnel de patients non fluents » (Van Eeckhout et al., 1995) et met en évidence l'activation de l'hémisphère cérébral droit dans ce type d'exercice musical. Le but de la M.I.T. est donc « d'obtenir l'émission, au moyen d'un support mélodique, d'un langage propositionnel d'utilisation quotidienne, avec un soutien progressivement décroissant ».

Les patterns d'intonation mélodique utilisés dans cette technique conservent les inflexions, l'accentuation et le rythme du langage parlé (Marshall, Holtzapple, 1976).

En 1978 et 1979, Van Eeckhout et al. proposent une adaptation française de la M.I.T. puis élaborent leur propre méthode qui consiste à « exploiter les systèmes prosodiques du français afin d'activer l'expression orale de certains aphasiques par l'action dynamique et conjointe du rythme et de la mélodie. » (Van Eeckhout et al., 1995) : en 1984, la T.M.R. est définitivement décrite.

B. Description

Le système de base consiste à exploiter les systèmes prosodiques de la langue française : accentuation, intonation et rythme, comme moyens de facilitation sur deux plans, celui de la réception et celui de l'émission (Van Eeckhout et Lhermitte, 1992).

Le but initial est donc de favoriser la production et la compréhension orale du patient aphasique en s'appuyant sur la part mélodique du langage.

Il s'agit d'une méthode chronologique et progressive qui s'adapte aux besoins et à la personnalité de chaque patient : une certaine liberté vis-à-vis du protocole peut donc être envisagée (Van Eeckhout et al., 2007).

Afin de donner un relief prosodique simplifié aux énoncés, tout en respectant les propriétés accentuelles du français parlé, on applique les exercices selon les principes suivants :

- les aspects accentuels, intonatifs et rythmiques des phrases sont simplifiés afin de fournir au patient un moule prosodique simple et bien défini : seules deux notes (une grave et une aiguë) sont utilisées ;
- les traits articulatoires et acoustiques de la prosodie sont exagérés afin d'obtenir un moule dans lequel les éléments sont clairement différenciés.

Rappelons brièvement les différentes étapes de la méthode :

- travail sur des exercices non verbaux
- introduction d'un contexte verbal : travail sur des phrases courtes
- apprentissage de l'écoute et répétition de phrases avec soutien du thérapeute
- soutien estompé, le patient émet sa phrase seul
- introduction du schéma visuel et jeu de questions-réponses.

Cette méthode propose donc un travail s'appuyant sur les propriétés prosodiques de la langue française et sur le rythme parlé avec une augmentation progressive des difficultés mais aussi avec une complexité croissante du lexique et de la syntaxe au sein des items.

La durée de la méthode est d'au moins trois mois : les deux premiers étant consacrés à l'acquisition de la méthode par les exercices non-verbaux et verbaux puis le ou les suivants à l'introduction de phrases et de situations différentes et plus complexes (Van Eeckhout et al., 1995).

Mélodie, rythme, scansion, mise en relief et schéma visuel représentent les divers paramètres de la méthode. Notons que nous avons déjà retrouvé des éléments

similaires dans le chapitre sur l'intelligibilité et que nous les retrouverons ensuite dans la définition de la prosodie.

C. Paramètres et avantages de la méthode

1. La mélodie

Elle est constituée de deux types de notes déterminées par trois paramètres : hauteur, durée, intensité. L'une est aiguë, longue et forte, l'autre est grave, courte et faible. On attribue une note par syllabe de l'énoncé permettant une différenciation claire et donc une réception et une production des énoncés plus efficaces. Quant à la succession des notes, elle respecte les propriétés prosodiques de la langue française.

L'allongement de la durée syllabique (lors de l'émission de la note aiguë) permet d'identifier la syllabe accentuée et d'en faciliter l'articulation.

2. Le rythme

Van Eeckhout et al. (1995) rappellent que dans la chaîne parlée, l'accentuation de certaines syllabes structure l'énoncé en une succession de « groupes rythmiques » coïncidant aux groupes syntaxico-sémantiques de la phrase, favorisant l'aspect réceptif.

La T.M.R., sur le modèle de notre langue, propose une accentuation mélodique de la dernière syllabe (en allongeant sa durée et en augmentant son intensité) de chaque unité minimale de sens composant la phrase. Ainsi, si on veut mettre en évidence un mot, on pourra le proposer comme finale d'unité rythmique.

Cette accentuation permet une focalisation plus importante du sujet agrammatique sur les mots-outils et verbes généralement difficiles à produire ainsi qu'une augmentation de la différenciation articulatoire.

3. La scansion

Elle se traduit par des coups portés sur une surface rigide avec pour objectif de sonoriser le rythme. Le thérapeute peut aider à scander en tenant la main de son patient. Tout objet, un stylo par exemple, peut être un intermédiaire utilisé. Grâce à

cet exercice, le patient est porté dans un moule rythmé, son incitation est favorisée et son corps mobilisé.

Par ailleurs, lors de la scansion, on doit retrouver une modulation en intensité en fonction de la mélodie (plus ou moins marquée s'il s'agit d'une exclamative ou d'une interrogative).

En outre, le « **tapping** » du rythme sur chaque syllabe de la main gauche **favoriserait** grâce à l'activation d'un réseau sensori-moteur droit, **la mise en route et la qualité de l'articulation** (Schlaug et al., 2008) et permettrait une meilleure **prise de conscience du découpage syllabique** (Belin et al., 1996).

4. La mise en relief

Elle sera effective sur les éléments omis dans la phrase : le premier mot de l'énoncé ainsi que les morphèmes grammaticaux étant généralement concernés. Ils sont d'ailleurs couramment associés à des notes graves dans les mélodies. Aussi, pour mettre en exergue l'élément omis et le faire réapparaître, on attribue une note aiguë en remplacement de la note grave, en prolongeant sa durée syllabique et en augmentant son intensité.

Cette mise en relief peut également favoriser la production de mots polysyllabiques en discernant des notes aiguës successives retrouvées sur un même mot.

Sur le schéma visuel, cette accentuation est représentée par une marque (cavalier), située devant l'élément ciblé.

La mise en relief permet donc une prise de conscience de la syntaxe et des mots généralement omis et une identification plus claire des mots complexes.

5. Le schéma visuel

Il symbolise les variations mélodiques et visualise ainsi la distinction entre deux types de notes et entre deux syllabes. Un trait vertical représente une note : dans la partie supérieure, les notes aiguës, longues et fortes et dans la partie inférieure, les notes graves, brèves et faibles. On fait correspondre un énoncé sous le schéma, en fonction de la mélodie.

La **facilitation visuelle** est un complément qui **favorise l'aspect réceptif** en présentant au sujet un énoncé bien différencié au niveau auditif et qui permet

d'obtenir une représentation mentale et visuelle du schéma mélodique et rythmé de la phrase.

Le patient possède ainsi un modèle intériorisé de l'énoncé avant l'émission, **facilitant la dynamique articulatoire**. Cependant, l'écoute reste un élément à considérer. Les deux éléments sont à solliciter en parallèle.

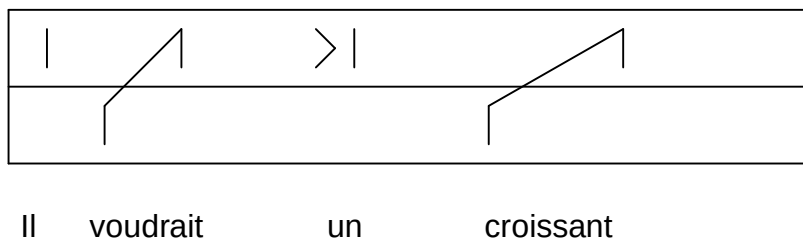


Schéma visuel d'après Van Eeckhout et al. (1995)

En définitive, la T.M.R. exige :

- une exagération des variations de hauteur ;
- l'utilisation d'une accentuation plus marquée que celle de la langue française ;
- un rythme scandé ;
- un débit ralenti.

Tous ces éléments intriqués et coordonnés permettent ainsi d'après Van Eeckhout et Bhatt (1984) d'apporter les avantages suivants :

- déconditionner le patient de ses préoccupations articulatoires et par la même de sa dépendance au thérapeute (mimique, ébauche orale) ;
- fournir un stimulus auditif clairement défini et privilégier ainsi la réception ;
- dynamiser l'émission verbale par l'action conjointe des mélodies, du rythme et de l'accentuation ;
- habituer le patient à se présenter mentalement le schéma mélodique et rythmé de l'énoncé qu'il désire émettre ;
- contribuer à l'articulation grâce à l'activité motrice manuelle ;
- augmenter la différenciation articulatoire et syntaxique grâce à l'accentuation donc favoriser la réception ;

- améliorer la production grâce à la réduction de la vitesse d'élocution (Herbert et al., 2003).

Comment mettre en place et coordonner les paramètres cités précédemment, selon quel ordre procéder ?

D. Déroulement chronologique de de la Thérapie Mélodique et Rythmée

La TMR respecte deux étapes principales : la préliminaire étant l'étape des exercices non-verbaux, et la deuxième, les exercices mettant en jeu un contexte verbal.

★ Exercices non-verbaux :

Ecoute : le patient est passif mais attentif, il écoute deux fois de suite les productions du thérapeute qui bat une mesure sur un support.

Reproduction de rythmes : le patient tout d'abord, imite les productions du thérapeute en respectant le nombre de coups frappés, à intervalles réguliers. Puis on introduit une distinction entre deux types d'intervalles : les longs et les courts. La longueur des séquences ainsi que le temps de latence avant reproduction de la séquence rythmée sont ensuite allongés, en fonction de la bonne reproduction des séquences. Comme le précisent Van Eeckhout et Bhatt (1984), ce type d'exercice non verbal demande un effort de mémorisation et d'autocontrôle de la part du patient.

Conversation rythmique : le rééducateur instaure avec le patient un mode de communication non verbal par un code exclusivement mélodique et rythmé afin de le sensibiliser aux structures rythmiques dénuées de tout contexte verbal et de le déconditionner de toute tentative de production verbale. Il ne s'agit plus de reproduire un stimulus mais d'émettre une réponse rythmique adéquate à celle entendue. Un dialogue se met déjà en place.

Reproduction de mélodies : les mélodies précédemment utilisées, toujours dépouillées de données verbales, sont introduites. Le thérapeute les fredonne et demande au patient de l'imiter, en accompagnant chaque note d'une scansion sur la

table. Sont d'abord proposées des mélodies courtes, avec alternance de notes graves et aiguës et progressivement sont introduites des mélodies plus longues et de complexité supérieure.

Lecture de schémas mélodiques : le rééducateur dessine le schéma mélodique et le présente au patient sans fredonner ni scander. Afin de vérifier si le patient sait lire un schéma et l'interpréter, ce dernier doit le décoder seul, en fredonnant et en marquant le temps.

★ Exercices verbaux :

Dès que les exercices non-verbaux sont maîtrisés, un contexte verbal est introduit. Il est choisi, dans son contenu, par rapport au niveau socio-culturel du patient : utilisation de phrases faisant référence au vécu familial, professionnel et aux centres d'intérêts du patient. Les situations réelles et concrètes, connues du patient, faciliteront les échanges.

Dès le départ, les phrases utilisées sont courtes mais complètes et non établies à l'avance.

Ecoute : l'item est donné deux fois tandis que le patient, silencieux, scande avec le thérapeute. « *Cela favorise une bonne fixation du stimulus et facilite la compréhension globale de l'énoncé.* » (Van Eeckhout et Bhatt, 1984).

Reproduction de phrases complètes

➤ Répétition avec soutien : le patient et le thérapeute répètent l'item ensemble, permettant au patient, d'après Van Eeckhout et coll. (1984 ; 1995), « *de se familiariser avec sa propre réalisation articulatoire pour l'ensemble de l'énoncé* » et de se reposer sur le modèle parallèle fourni par le thérapeute pour pallier aux difficultés rencontrées lors de l'émission. Lors de cette première étape, la priorité est d'émettre une chaîne complète et non pas d'obtenir une réalisation articulatoire de qualité.

➤ Répétition avec soutien estompé : le thérapeute accompagne la production du patient au début et le laisse terminer seul. En cas d'échec, l'item est répété deux fois avec soutien puis on revient à la répétition avec soutien estompé. On n'insiste pas si l'échec se prolonge.

➤ Répétition sans soutien : le thérapeute donne un énoncé tandis que le patient reste silencieux. Ce dernier est ensuite invité à reproduire seul l'item, à deux reprises. La qualité articulatoire n'est toujours pas la priorité cependant on exige la restitution de tous les éléments de la phrase.

Le but de l'exercice étant d'inciter et d'habituer le patient à produire seul des énoncés.

Jeu des « questions-réponses » : le schéma visuel est sous les yeux du patient. Le thérapeute pose d'emblée une question sur une partie de la phrase.

Exemple : *Il va à Paris en voiture.*

Le thérapeute : « où va-t-il ? » (en insistant sur le « où »)

Le patient : « à Paris » (en insistant sur le « à », en position aiguë)

Le thérapeute : « comment va-t-il à Paris ? »

Le patient : « en auto » (avec accent d'insistance sur la préposition « en » et synonyme : auto).

Le but est ainsi d'obtenir un énoncé complet et non un mot-clé, en guise de réponse. En mettant en évidence les différentes unités significatives de la phrase, ce jeu favorise la compréhension ainsi que les productions spontanées. Ce type de réponse exige un bon décodage de la question posée et la reprise d'un sous-ensemble de l'énoncé.

La TMR repose sur une exagération des patterns intonatifs accentuant ainsi la mélodie du langage (ou prosodie) et s'articule grâce à diverses paramètres qui, intriqués, produisent mécaniquement des effets sur le langage. Les différentes étapes de la méthode permettent une évolution progressive vers l'élaboration de productions autonomes toujours plus structurées.

Van Eeckhout et coll. (1995) précisent le rôle important des éléments prosodiques dans la communication par le langage oral. En effet, cette faculté est le résultat de la combinaison d'une structure prosodique, en particulier l'intonation, et d'une structure phonémique. La méthode utilisée privilégiant la part mélodique du langage, intéressons-nous plus précisément dans le prochain chapitre, à sa nature, sa place et son rôle dans le langage ainsi que dans la TMR.

II – La prosodie

A. Définition

Brin et coll. (2004) définissent la prosodie comme « *un ensemble des faits suprasegmentaux (intonation, accentuation, rythme, mélodie, tons) qui accompagnent, structurent la parole et qui se superposent aux phonèmes (aspect segmental)* ». Par ailleurs, Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002) précisent que la prosodie se matérialise par des nuances de fréquence fondamentale, de durée et d'intensité qui se combinent aux caractéristiques intrinsèques des unités phonétiques dans le signal de parole. Cet ensemble fournit dans l'énoncé des informations sur les aspects syntaxiques, sémantiques et pragmatiques.

B. Paramètres acoustiques de la prosodie

Comme nous l'avons dit précédemment, la prosodie se réalise grâce à la modulation des éléments suivants :

- *la fréquence fondamentale* : elle détermine la hauteur du son et correspond physiologiquement à une vibration des cordes vocales pendant le signal de parole. Pour Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002), la fréquence fondamentale est utilisée comme un canal d'information permettant de transmettre un message structuré.
- *la durée* : elle correspond à la mesure d'un intervalle de temps nécessaire pour émettre le signal de parole ; elle concerne donc l'organisation temporelle du message et comprend le débit de parole (nombre de syllabes par seconde), le tempo (accélération ou ralentissement du débit à l'intérieur d'un groupe prosodique) et les pauses.
- *l'intensité* : est relative à l'énergie contenue dans le signal de parole. C'est la puissance du son, mesurée en décibels (dB).

Ces trois paramètres interagissent pour produire les structures accentuelle et intonative.

C. Nature et fonctionnement des paramètres prosodiques dans le signal de parole

1. L'accentuation et le rythme

D'après Argod-Dutard (1996), on retrouve dans le langage oral des groupes superposés ou enchâssés, délimités par des pauses ou des accents liés à la syntaxe de la phrase :

- *le groupe de souffle* : groupe de syllabes prononcées d'une seule émission de longueur variable et déterminé par une pause de reprise respiratoire ;

- *le groupe rythmique* : suite de syllabes dont la dernière est marquée par un accent tonique (augmentation de l'intensité, de la durée et de la hauteur de la dernière syllabe) ;

- *le groupe accentuel* : unité syntaxique minimale (trois à sept syllabes) susceptible de recevoir une accentuation et donc de devenir un groupe rythmique.

Lhote (1995) définit ainsi le groupe rythmique : « *Un mécanisme naturel d'organisation du discours oral qui est lié, d'une part, à des contraintes des systèmes respiratoire et phonatoire, d'autre part, à la physiologie de l'écoute. Quelle que soit la langue, les locuteurs ont tendance à segmenter un énoncé en petites unités de sens, afin de rendre leur discours intelligible : en prononçant une phrase ou une suite de phrases, on regroupe les mots qui forment un ensemble signifiant.* »

On constate ainsi que l'organisation du discours en unités de sens cohérentes participe comme nous l'avons vu dans le deuxième chapitre, à la transmission d'un message intelligible.

Par ailleurs, l'accentuation possède certaines fonctions, notamment démarcatives : elle permet de lever les ambiguïtés de phrase en facilitant la reconnaissance des limites syntaxiques et en mettant clairement en évidence la hiérarchie des structures internes des phrases. Par exemple, dans « *La belle porte le voile* », la place de l'accent nous permettra de distinguer si « *belle* » est adjectif ou substantif.

Quant à la fonction expressive de l'accentuation, elle permet de donner des informations sur l'état émotif du locuteur : indignation, stupeur etc. Le rythme de

l'élocution est également révélateur : la joie accentue les reliefs sonores par exemple.

Enfin, l'accentuation peut participer à mettre en valeur un message.

Après avoir décrit l'accentuation, intéressons-nous à un paramètre important dans l'acte de parole : le rythme. Selon Argod-Dutard (2006), il est déterminé par la répartition du discours en groupes. Benveniste cité par Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002) le définit quant à lui comme étant « *un mouvement périodique et cadencé, une configuration des mouvements ordonnés dans la durée se définissant par la régularité du retour, c'est à dire pas une forte prévisibilité* ». L'activité rythmique est donc un phénomène temporel et structurant. Il englobe ainsi la notion de régularité (les événements rythmiques n'existent que parce qu'ils sont organisés de façon régulière dans le temps).

Outre une organisation temporelle du mouvement, le rythme est également dans certains cas une configuration spatiale qui permet, grâce à l'analyse visuelle, de mettre en évidence une structure attribuant « une valeur fonctionnelle aux symboles graphiques ». Cette base permet de mettre en forme le texte oral. C'est le cas par exemple des poèmes ou de la Thérapie Mélodique et Rythmée. Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002) ajoutent que **le rythme visuel** (d'un texte appréhendé visuellement) **contribue à influencer le rythme d'oralisation**, par la disposition graphique des éléments qui le composent. Le texte perçu visuellement est donc un « objet rythmique ».

Nous pourrions émettre l'hypothèse selon laquelle il serait possible de « contrôler » le rythme de la parole et de fait le débit, grâce à un support visuel organisé graphiquement. Il est intéressant de constater que le schéma visuel utilisé dans la Thérapie Mélodique et Rythmée est construit sur ce type de procédé.

Certains auteurs cités par Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002) pensent par ailleurs que **le rythme participe à donner du sens et à organiser la syntaxe de l'énoncé**.

La pause constitue à ce propos un élément rythmique important qui permet de marquer une frontière syntaxique ou prosodique. Le locuteur devra respecter ces éléments pour segmenter son énoncé en constituants linguistiques et pour donner sens au message produit.

2. L'intonation et la mélodie

Selon Brin et coll. (2004), l'intonation est assimilable à la mélodie et constitue donc le fait prosodique le plus perceptible de la parole. La mélodie est créée par des modulations de la fréquence fondamentale qui dessinent le contour de l'énoncé.

Selon les caractéristiques mélodiques de l'énoncé, l'intonation est donc représentée sous la forme d'une courbe descendante ou montante faisant intervenir à l'oral, la hauteur, la durée, l'intensité, et à l'écrit, sous forme de schéma, la direction de la courbe (montante et descendante) et sa forme (concave ou convexe).

On peut figurer ces variations de hauteur par des courbes qui indiqueront que la mélodie est d'orientation montante (par exemple dans un énoncé interrogatif) ou d'orientation descendante (par exemple dans un énoncé assertif). On peut en conclure que l'accent « musical » a un rôle phonologique essentiel dans l'énoncé.

Prenons l'exemple d'une phrase interrogative :

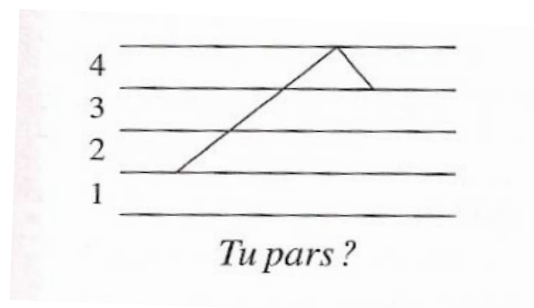


Schéma de la phrase interrogative (d'après Argod-Dutard, 1996)

L'espace est divisé en quatre niveaux de hauteur. Le niveau 2 correspond au fondamental.

Dans une phrase interrogative, le contour mélodique est donc ascendant et se situe à une hauteur supérieure à la fréquence fondamentale.

L'intonation peut en outre avoir une valeur distinctive. En effet, en français, les phrases interrogatives, même non introduites par un pronom interrogatif, sont considérées comme telles, du fait de l'intonation montante de l'énoncé. On

Une parole ralentie, les pauses et/ou une élocution abrégée participent à modifier le débit. Tous ces facteurs associés jouent différents rôles dans la communication.

La pause peut lever une ambiguïté syntaxique mais également avoir une fonction démarcative et signaler une joncture (ou jointure), sorte de pause virtuelle selon Martinet, cité par Argod-Dutard (1996) permettant de distinguer deux énoncés homophones par exemple : « des p'tits trous » et « des p'tites roues ». Les pauses peuvent traduire dans l'énoncé, des difficultés pour exprimer sa pensée ou encore être utilisées en vue de souligner un message, d'imposer respect et réflexion.

Pour ce qui concerne le paramètre durée, elle s'allonge sur les phonèmes vocaliques uniquement, en fonction de l'environnement consonantique (devant r, v, z, j ; ils ont une durée plus longue par exemple). Ces variations de longueur permettent en quelques sortes d'« animer » la parole.

La durée syllabique n'est que, selon Argod-Dutard (1996), « *la manifestation d'un accent local ou d'un sociolecte, d'une diction particulière, d'une émotion* ». Elle peut aussi traduire une personnalité (élocution sans tempo du timide par exemple).

La durée du son, longue ou brève est liée à des facteurs multiples. Selon Soutet (1995), elle est liée à des facteurs multiples, notamment du point de vue articulaire : la force articulaire du locuteur.

Il est intéressant de mettre en lien cet élément théorique avec l'articulation de l'enfant porteur de trisomie 21 : très hypotonique, elle permet difficilement de marquer le son dans le temps. Or pour comprendre l'autre, il est nécessaire de distinguer les différentes caractéristiques des phonèmes qui constituent le mot pour les relier entre elles afin d'accéder au sens.

4. Intérêt de la prosodie dans le développement du langage

Dès sa première année de vie, l'enfant est confronté à deux étapes complexes : d'une part, déterminer la forme sonore des mots, d'autre part, découper la phrase entendue en mots. Ce qui est rendu d'autant plus difficile qu'il n'y a pas de frontières de mots marquées à l'oral. Pourtant, il semble que ces enfants n'aient aucune difficulté à segmenter la parole continue, et de manière très précoce. En effet, certaines études se

sont intéressées à des indices présents dans le signal de parole : les indices prosodiques. Comme nous l'avons vu précédemment, le discours est constitué de groupes mélodiques, rythmiques, accentuels dont les frontières sont indiquées par des variations subtiles de la durée des syllabes, du débit de la parole ou de l'intonation. Ces indices signalent donc la frontière entre les mots, permettant une segmentation efficace de la chaîne parlée et des mots isolément et par conséquent la construction d'un lexique et un accès à la syntaxe.

Le « mamanais », ce registre de parole particulier que l'on utilise pour parler aux enfants (débit très lent, variations d'intonation très exagérées), facilite ce découpage en mots. Une expérience citée par Christophe et coll. (2006) montre que les bébés soumis à ce « mamanais » développent un lexique plus précocément que ceux qui ne le sont pas.

Les frontières prosodiques sont également utilisées par les adultes, d'une part, pour segmenter la parole continue en mots et d'autre part, comme nous l'avons vu, afin de lever des ambiguïtés dans une phrase.

Par ailleurs, Brin et coll. (2004) explique que lors de la période du protolangage, période comprise entre 9 et 12 mois, apparaissent les premières productions orales émises en situation d'interaction avec l'interlocuteur. Les faits prosodiques sont alors utilisés comme moyens de communication intentionnelle. On retrouve dans ce premier type de communication le rythme de base de la langue de l'adulte. L'intonation quant à elle prend petit à petit une valeur distinctive, linguistique (interrogation, déclaration). De plus, la voix du bébé est plus adaptée à la communication sociale car d'intensité et de fréquence plus modérées. Enfin, le protolangage de base essentiellement prosodique permet l'insertion progressive en son sein d'éléments lexicaux.

Comme nous l'avons vu précédemment, la forme prosodique du discours est l'information non contenue dans la couche verbale. C'est une composante « segmentale », car elle peut être découpée en éléments phonétiques (mots, syllabes, phonèmes). À distinguer de la prosodie, composante « suprasegmentale ».

Cette « enveloppe sonore », telle que la nomme Anzieu, crée un courant émotionnel ayant pour but d'attirer l'attention de l'enfant et de maintenir l'interaction, permettant en outre la communication des affects en assurant un contenu émotionnel sécurisant (Dumont, 2008).

C'est à partir du 6^{ème} et du 7^{ème} mois que l'enfant commence à analyser ces messages sonores. Il prête davantage attention à la mélodie des séquences de sons qui lui sont adressés. C'est par le biais de cette mélodie de la phrase, plus techniquement par le biais de la courbe intonatoire de l'énoncé, que l'enfant « pénètre » la signification du langage. Il se servira ensuite lui-même de l'intonation afin de signifier à l'entourage ses intentions (question, constatation...) puis s'exprimera enfin par le moyen de la parole articulée.

5. Prosodie et Thérapie Mélodique et Rythmée

Mélodie, rythme, accentuation sont les paramètres utilisés dans la TMR. Ce sont les paramètres prosodiques. La méthode repose sur l'utilisation de ces paramètres en les simplifiant ou en les exagérant et en respectant la structure prosodique de la langue française.

La mélodie : elle renvoie aux variations de la fréquence fondamentale qui permettent de distinguer quatre types de phrases par des contours mélodiques différents. La TMR propose une mélodie très contrastée composée de deux notes seulement : une note grave et une note aiguë.

L'accentuation : l'accentuation tonique est maintenue et amplifiée, l'accentuation d'insistance est utilisée pour la mise en relief des mots clés.

Le rythme : il est ralenti, marqué par la scansion, et conserve ses fonctions démarcatives. Le schéma visuel permet par ailleurs de le réguler.

Cutler et al. (1986) cités par Lacheret-Dujour et Beaugendre (2002) soulignent la fonction de la syllabe, qui, potentiellement accentuée, « apparaît comme l'unité minimale de perception rythmique. Elle constitue en effet l'unité de base dans la

segmentation de la parole et l'unité clé d'accès au lexique ». La TMR fonctionnant sur cette base de découpage syllabique, il est intéressant de mettre en évidence les avantages retenus sur le plan de la segmentation du flux continu de la parole.

En outre, la TMR utilise la prosodie linguistique et non la prosodie émotionnelle. En effet, les fonctions pragmatiques, émotionnelles de la prosodie ne sont pas utilisées dans la méthode. Les fonctions démarcatives de la prosodie sont conservées et utilisées dans un but thérapeutique.

On peut également établir un parallèle entre le « parler bébé », facilitant la segmentation du discours par le bébé en unités signifiantes et l'amplification des faits prosodiques proposée par Van Eeckhout : simplification des contours mélodiques, ralentissement du rythme, allongement syllabique inhérents à la réussite de la méthode.

La TMR repose donc sur la simplification et l'augmentation des paramètres prosodiques du français et permet, comme le fait le « parler bébé », une meilleure segmentation du flux continu de la parole en groupes de sens mais également la constitution d'un « moule » mélodique dans lequel viennent s'intégrer les éléments lexicaux.

La prosodie fait partie intégrante de la parole et du langage et constitue très précocement un support élémentaire pour le développement langagier de l'enfant. Comme nous l'avons vu dans un autre chapitre, elle joue par ailleurs un rôle dans la captation de l'attention de l'enfant retardé mental et dans sa compréhension du langage verbal (Santarcangelo et Dyer cités par Vinter, 1999). La prosodie supporte également des fonctions linguistiques importantes permettant au locuteur de nuancer son discours, transmettre un message vivant et sans ambiguïtés.

La TMR repose sur la simplification des paramètres prosodiques et permet entre autres d'améliorer l'articulation, mettre en évidence les éléments syntaxiques et ralentir la vitesse d'élocution. Tous ces éléments réunis concourent comme nous l'avons vu, à améliorer l'intelligibilité. Il est intéressant de s'appuyer sur cette constatation pour expérimenter cette méthode auprès de l'enfant porteur de trisomie 21, dont le trouble d'intelligibilité constitue un véritable handicap de communication.

CHAPITRE 4 :
Problématique et hypothèses

Plus qu'un trouble de l'expression verbale, le trouble de l'intelligibilité est un trouble de communication fonctionnelle. Il implique notamment la notion de compréhensibilité qui intègre outre des données purement acoustiques, certains aspects comme le contexte sémantique, syntaxique, extra-linguistique et l'environnement physique qui contribuent à la compréhension du message par l'interlocuteur.

Le trouble de l'intelligibilité constitue un handicap de communication gênant l'échange avec l'entourage et plus globalement perturbant la vie quotidienne.

Une grande partie de la population porteuse de trisomie 21 est confrontée à ce type de difficultés, se répercutant de façon importante sur le plan social et personnel. En effet, les difficultés portant sur les aspects phonétiques, phonologiques mais également lexicaux et morpho-syntaxiques s'intriquent pour former un trouble important de l'intelligibilité. Si l'envie et le potentiel de communiquer sont bien présents, ils sont freinés par des obstacles linguistiques.

Il est entre autres du ressort de l'orthophoniste d'optimiser les capacités verbales du sujet porteur de trisomie 21 pour éviter les situations communicationnelles difficiles et handicapantes, en facilitant la transmission du message.

Une méthode destinée aux patients aphasiques, la Thérapie Mélodique et Rythmée (TMR), a pour but de faciliter la production orale en s'appuyant sur la part mélodique du langage tout en respectant les propriétés accentuelles du français parlé. Cette technique, employée à partir d'un schéma visuel et d'une mélodie constituée de deux notes, s'appuie sur la scansion rythmique, le ralentissement du débit, l'accentuation et le découpage syllabique. Elle permet entre autres de dynamiser l'articulation et de mettre en évidence les éléments syntaxiques omis à l'oral (dans le cas d'un agrammatisme par exemple). Par ailleurs, la scansion favorise l'articulation et la prise de conscience de la syllabe et de la phonologie à l'intérieur du mot : quelques auteurs constatent une réduction de la fréquence des erreurs phonémiques de patients aphasiques. Quant à la mélodie binaire et au découpage syllabique, ils permettent un ralentissement du débit.

La mise en parallèle avec la notion d'intelligibilité est intéressante à établir. En effet, nous avons vu que les aspects articulatoires, prosodiques, syntaxiques et du débit entraient en jeu dans la transmission efficace du message en contribuant à l'intelligibilité. Or nous venons de voir que la TMR intégrait également tous ces paramètres. Tous les éléments sont présents pour nous faire penser qu'en considérant uniquement l'aspect technique de la méthode, des effets seraient retrouvés sur l'intelligibilité.

Nous en venons à l'hypothèse suivante que l'utilisation de la TMR auprès de sujets porteurs de trisomie 21 améliorerait l'intelligibilité en optimisant :

- l'articulation, par un renforcement de la tonicité bucco-faciale grâce à la différenciation articulatoire et syntaxique et à la mise en emphase de certains éléments de la phrase ;

- la parole, en faisant prendre conscience de la structure segmentale et phonologique de la parole grâce à la facilitation visuelle et à l'appui sur l'aspect rythmique et régulier de la TMR (en segmentant les mots en syllabes) ;

- la structuration morpho-syntaxique par la mise en relief des mots-outils et grâce au support visuel.

L'amélioration des aspects phonétiques (articulation) et phonologiques (parole) aurait ainsi une influence directe sur l'intelligibilité de la parole.

De plus, cette méthode constitue un médiateur original qui permet d'apporter une nouvelle dynamique aux rééducations orthophoniques classiques.

CHAPITRE 5 : Expérimentation

I- Objectifs de l'étude

- prendre en charge des sujets porteurs de trisomie 21 avec la Thérapie Mélodique et Rythmée ;
- étudier les effets de la méthode sur le débit locutoire et les habiletés phonétiques, phonologiques et syntaxiques (donc sur l'intelligibilité) dans le discours des sujets ayant bénéficié de la prise en charge.

II- Démarche expérimentale

A. Population d'étude

1. Critères d'inclusion

La méthode demeurant relativement complexe, notre intérêt a porté sur des sujets adolescents et adultes porteurs de trisomie 21. Ils sont ainsi suffisamment entrés dans le langage oral voire écrit et suffisamment « âgés » pour être réceptifs à la méthode. Enfin, ils sont tous porteurs d'un trouble de la parole, de la morpho-syntaxe et de l'intelligibilité.

2. Critères d'exclusion

Nous avons exclu de cette population les sujets ayant des troubles du comportement ou de la personnalité ainsi que ceux ayant une hypoacousie supérieure à 40 db (surdité moyenne, sévère ou profonde). Ceci aurait en effet impliqué une autre problématique de prise en charge liée à la surdité.

B. Recrutement et présentation de la population

C'est au sein d'un cabinet libéral d'orthophonie que nous avons trouvé notre population. Nous avons rencontré trois familles pour élaborer un premier contact et pour expliquer en quoi consistaient la méthode et le déroulement de notre étude. Finalement, deux sujets ont été retenus : Firmin et Arthur. Le troisième avait un

niveau de langage et une intelligibilité relativement bien préservés et ne rentrait donc pas dans nos critères d'inclusion.

Présentons rapidement nos deux patients :

Prénom de l'enfant	Âge au jour de la rencontre	Prise en charge orthophonique	Scolarité
Firmin	19 ans 6 mois	Libéral, deux séances par semaine	UPI* lycée hôtelier
Arthur	15 ans 6 mois	Libéral, deux séances par semaine	UPI* collège

*UPI : Unité Pédagogique d'Intégration.

C. Type de prise en charge

En regard de la pratique initiale de la méthode, nous avons choisi de prendre en charge nos patients de manière individuelle. En effet, la Thérapie Mélodique et Rythmée demande une forte implication de la part du « thérapeute » et du patient. Le soutien et l'étayage étant permanent, et pour optimiser les chances de réussite, il est préférable de travailler en situation duelle.

D. Lieu des séances

C'est au domicile des patients que les séances se sont effectuées. Nous avons toujours été très bien reçus par les parents avec lesquels nous avons collaboré et tissé des liens. En effet, en échangeant quelques mots avec eux et en leur faisant part de la manière dont Firmin ou Arthur progressait à chaque fin de prise en charge, nous avons trouvé le moyen d'assurer une continuité d'une séance à l'autre et de suivre le quotidien de nos patients afin d'adapter au mieux notre comportement et nos rééducations. Côté du domicile de nos patients et observer leur mode de communication dans le cadre familial s'est avéré intéressant pour l'élaboration de nos séances. En effet, nous nous sommes beaucoup inspirés des éléments trouvés dans l'environnement proche du

patient afin d'être au plus près de ses intérêts personnels : livres, affiches, jeux vidéo etc. Ces supports attrayants ont été de véritables points d'appui pour nos rééducations, permettant d'une part d'attirer l'attention et de susciter un intérêt, d'autre part de donner du sens à notre travail et enfin de gratifier nos patients.

E. Calendrier de l'étude

Les séances se sont déroulées d'octobre à février à raison de deux séances par semaines sur un total de 20 séances pour chaque patient.

III- Outils d'évaluation

A. Pré-test

1. Examen de l'articulation (*annexe 1*)

Nous avons utilisé l'épreuve de répétition de syllabes simples et complexes de S. Borel-Maisonny afin d'évaluer le phonétisme.

2. Examen de la parole (*annexe 2*)

Il s'agit d'une transposition audi-phonatoire de mots et de logatomes de l'ODEDYS (destinée aux enfants du CE1 à la 5^{ème}) de Valdois, Zorman et Jacquier-Roux. L'épreuve de phonologie est constituée de 16 mots complexes et de 20 logatomes de longueur variable.

Cette épreuve nous permet d'apprécier des erreurs phonologiques, des élisions de groupe consonantique etc. ainsi que la mémoire de travail (pour la répétition de mots polysyllabiques).

Cette épreuve permettra de comparer les performances avant et après rééducation avec la TMR.

3. Examen du langage (*annexe 3*)

L'EVALO, grâce aux images séquentielles « Les Cerises », nous a permis d'évaluer le niveau de développement morpho-syntaxique. Il s'agit de produire un récit à partir de 4 images.

Une grille d'analyse du développement des comportements sémiotiques permet d'analyser les productions du point de vue verbal et non-verbal.

4. Examen de l'intelligibilité

Nous avons utilisé le protocole d'évaluation de l'intelligibilité en images créé par une étudiante en orthophonie en 2008, Marjorie CROSSMAN.

Tout d'abord, nous avons évalué l'intelligibilité en situation conversationnelle. Cependant, comme cela se révèle très subjectif et trop global, nous avons approfondi notre évaluation grâce au protocole.

Il est composé de trois épreuves :

- production de mots isolés ;
- production de phrases ;
- description d'une image.

a) Production de mots isolés (*annexe 4*)

Il s'agit d'apprécier la production brute du mot sans influence syntaxique ni sémantique sur sa reconnaissance. Ainsi, on montre 4 exemples et 2 images d'entraînement au sujet et sans que le thérapeute ne les voit, on demande au patient de dénommer 10 images sans utiliser de déterminant.

Le thérapeute note la production en phonétique puis le mot qu'il a compris et le mot à dénommer puis attribue la note de 1 ou 0 si le mot compris correspond ou pas à l'image dénommée.

b) Production de phrases (annexe 4)

Lors de cette épreuve, 10 images sont proposées au sujet. Elles comportent un groupe sujet identique « la fille » suivi d'un verbe. 2 images d'exemple et 2 images d'entraînement permettent au sujet d'enregistrer la forme syntaxique attendue.

Comme à l'épreuve précédente, le thérapeute note la production en phonétique puis le mot compris et celui attendu et fait une analyse qualitative des erreurs.

Le thérapeute note durant ces deux épreuves les erreurs articulatoires et phonologiques susceptibles de réduire l'intelligibilité.

c) Description d'une image (annexe 4 et 5)

Le sujet a face à lui une planche représentant un paysage de plage comportant des scènes d'action (un homme qui pêche, un garçon qui joue au ballon, une fille qui mange une glace...) et des éléments isolés (parasols, bateaux, drapeaux...). Il doit raconter tout ce qu'il voit, ce que font les gens.

La situation semi-dirigée de cette description permet de cadrer et de limiter la production de l'enfant. De plus, cette situation favorise l'évaluation de l'intelligibilité de l'enfant en production libre et est complémentaire des deux autres.

L'intégralité du corpus de l'enfant est transcrite afin de permettre une analyse qualitative.

Par ailleurs, une analyse quantitative permet de donner un niveau d'intelligibilité en pourcentage, correspondant au nombre de mots compris par l'examineur divisé par le nombre de mots produits par l'enfant.

Enfin, cette épreuve d'expression spontanée permet d'analyser si des variables telles que le contexte syntaxique et sémantique favorisent la compréhensibilité de l'enfant.

Lors des trois épreuves, l'examineur peut noter le comportement et les réactions de l'enfant, les recours à la communication non-verbale et les difficultés de passation rencontrées (lexique, syntaxe...).

d) Questionnaire aux parents (annexe 6)

Il s'agit à travers un questionnaire destiné aux parents, d'évaluer les difficultés rencontrées au quotidien par l'enfant. Les questions proposées permettent de mesurer l'impact du trouble de communication fonctionnelle dans la vie sociale de l'enfant.

Ces questions visent à évaluer, selon Marjorie CROSSMAN (2008) :

- la perception des parents des difficultés d'expression verbale de leur enfant ;
- la difficulté pour l'enfant à être compris par les autres (membres de la famille ou personnes extérieures) ;
- les moyens de suppléance mis en œuvre par l'enfant pour se faire comprendre (recours à des gestes...) ;
- et enfin, l'impact de ces difficultés sur l'enfant et son comportement.

Les résultats sont ensuite analysés et permettent de mettre en lien les difficultés quotidiennes rencontrées par l'enfant et les scores obtenus, afin d'évaluer s'il y a adéquation ou non. Le questionnaire servira également de support pour orienter la prise en charge en fonction des difficultés rencontrées par l'enfant dans la vie quotidienne.

B. Post-test

À la suite des 20 séances, les épreuves présentées ci-dessus, à savoir le test d'articulation, de parole et d'intelligibilité ont été soumises une deuxième fois à nos patients.

Afin de ne pas biaiser les résultats, un autre testeur a été chargé de faire passer les différents examens. En effet, nous avons eu le temps, durant les séances, de nous familiariser avec le langage de nos patients. Notre évaluation n'aurait pas été assez objective. Ainsi, une étudiante en orthophonie, interlocuteur « naïf », a endossé le rôle de testeur le temps de la seconde passation, afin d'objectiver les résultats post-rééducation.

Afin de comparer quantitativement et qualitativement les résultats avec le pré-test, nous avons choisi de présenter les mêmes images que celles du premier bilan. Ainsi

nous avons pu, à partir d'items identiques, procéder à une analyse précise des productions.

Test et re-test ont duré 1 séance, la deuxième étant plus courte que la première, avec moins de fatigabilité pour nos deux patients.

IV- Matériels et supports utilisés pour la rééducation

A. Une surface rigide

Pour débiter les séances par des exercices de reproduction rythmique, nous avons utilisé un support en dur, une table. Le « tapping » était fait soit avec la main soit avec un stylo. Il a été très important de bien marquer le rythme pour le percevoir correctement : d'une part, à cause des éventuels troubles auditifs résiduels et d'autre part pour qu'il soit efficace dans la prise de conscience du rythme de la parole : « Je tape en même temps que le son, la syllabe, et quand je ne tape plus, il n'y a plus de son ».

B. Le contextuel environnemental

Afin de construire les premières phrases et pour qu'elles soient significatives pour le sujet, nous nous sommes servis du contexte environnemental proche et concret des patients. Par exemple, Firmin a un chien qu'il adore. Nous avons verbalisé ce qu'il faisait ou ce qui nous faisait penser à lui. Cela faisait beaucoup rire Firmin, le valorisait et l'incitait davantage à fredonner une phrase. Nous nous servions également des supports en lien avec l'établissement scolaire (recettes, photos...) afin de construire le plus de sens pour le patient. Il a également été important de travailler sur des phrases et des idées qu'Arthur et Firmin étaient susceptibles d'utiliser dans la vie quotidienne (expression d'une douleur, d'une envie...).

C. Les images

Au fur et à mesure, nous avons intégré des images simples avec une construction syntaxique sujet + verbe. Ensuite, les histoires séquentielles ont permis de mettre du

sens aux productions en associant la phrase chantée à une image tout en ayant un déroulement chronologique et des liens entre les différents éléments.

Les images ont été un support efficace et un appui facilitant pour donner du sens aux productions et favoriser l'incitation à produire.

Nous avons également pris des images tirées de livres illustrés appartenant aux patients, pour être encore une fois au plus près de leurs intérêts personnels.

V- Déroulement des séances

Les séances se sont déroulées au domicile des patients. Nous avions notre endroit privilégié pour travailler, un endroit calme où nous n'étions pas indisposés par des bruits parasites. Le moment de notre arrivée était toujours un moment agréable : Firmin est un adulte très jovial et expressif. Il n'a jamais hésité à nous saluer avec parfois des accolades qui nous ont toujours mis à l'aise et dans un climat de confiance. Nos patients ont également très bien su nous dire quand les séances les ennuyaient aussi.

La présence des parents ou d'une personne extérieure pouvait parfois déconcentrer Arthur ou Firmin. Toutefois, il nous a paru intéressant que les proches puissent écouter nos séances pour mieux comprendre ce que nous faisons. Comme nous l'avons déjà dit, « l'après-séance » était un moment d'échange privilégié avec les parents où nous dialoguions sur la manière dont s'était déroulée la séance ou sur le quotidien de nos patients.

Ces informations précieuses nous permettaient de construire les séances suivantes. Le but étant toujours d'utiliser des informations relatives à la vie concrète de nos patients afin de construire du sens et de leur apporter du plaisir.

En général, les séances débutaient par des exercices rythmiques. Cependant, le déroulement de la séance pouvait changer selon le jour : certaines prises en charge ont parfois été consacrées à la seule production de phrases chantées.

Quant à la productivité des séances, elles l'étaient plus ou moins d'une fois à l'autre, selon le niveau de fatigabilité. Nous avons toujours essayé de travailler en respectant le rythme de nos patients sans jamais insister quand nous sentions qu'ils ne pouvaient plus s'investir. C'est ainsi qu'ils ont toujours très bien coopéré avec nous, confiants.

Dans la continuité des exercices de reproduction de rythmes, nous avons commencé à produire des phrases courtes et très concrètes, sans support matériel mais en lien avec

les éléments environnementaux. Puis au fur et à mesure du temps, nous avons ajouté des élongations propositionnelles, toujours en rapport avec des éléments concrets.

La construction des phrases a toujours demandé beaucoup d'étayage de notre part. Ainsi, afin de mettre à l'aise nos patients et de dédramatiser la situation lorsqu'elle était difficile, nous avons eu recours à l'humour. Il nous a permis de mener à bien toutes les séances, parfois laborieuses, en particulier les dernières. De telle manière, à chaque fin de prise en charge nous terminions sur une réussite pour valoriser les capacités de nos patients, leur redonner confiance et aboutir sur un sentiment positif.

VI - Études de cas

A. Étude de cas n°1 : Firmin né le 12/04/1990 – 19 ans

Anamnèse :

L'annonce du diagnostic se passe bien. Les parents de Firmin sont entourés et bénéficient d'une guidance parentale.

Firmin est le benjamin de la famille avec deux frères de 20 et 25 ans.

La grossesse et l'accouchement de la maman se déroulent parfaitement. Elle allaite Firmin pendant environ 3 mois, il a toujours bon appétit et n'est pas difficile.

On note un léger retard au niveau du développement psychomoteur concernant la station assise (vers 9 mois), la marche (2 ans) et la propreté nocturne (4/5 ans). La maman précise que longtemps, Firmin se tient assis le buste penché vers l'avant. Firmin a toujours été un bébé « très gracieux et heureux de vivre » et c'est encore aujourd'hui un adulte très enjoué qui aime parler, est serviable et attentionné.

Le développement langagier se construit normalement. Firmin est « très présent dans la communication ».

Cependant, quand il arrive en maternelle, il ne parle pas et possède une compréhension essentiellement contextuelle.

Il suit actuellement une formation de cuisinier à l'UPI dans un lycée hôtelier. L'entrée au secondaire en UPI collège se déroule avec difficultés. En effet, un refus d'apprentissage s'opère quand Firmin « se confronte aux acquis des autres enfants ». Aujourd'hui, il prend du recul par rapport à sa « différence » et il est le premier à faire « son intéressant » pour attirer l'attention. Il se plaît à cuisiner et être avec les autres. Cependant, la maman insiste sur le fait que Firmin est fatigable et qu'il faut être vigilant quant à ce qu'on lui demande. « Il a sa façon d'exprimer qu'une situation ne lui convient plus, comme une sonnette d'alarme à laquelle il faut être attentif ».

Par ailleurs, il aime jouer au tennis et « danser sur Michael Jackson ».

Du point de vue des antécédents médicaux, on diagnostique à 8 ans une surdité de transmission à l'oreille droite (perte de 35 dB). Aucune opération n'est envisageable. L'oreille gauche n'étant également pas indemne, Firmin subit 6 opérations et récupère correctement. « L'apprentissage scolaire est raté du fait du diagnostic tardif de la surdité ».

1. Pré - évaluation

- Estimation générale de l'intelligibilité en situation spontanée :

En conversation courante, Firmin est peu intelligible et parle à un débit très rapide. Nous remarquons également que l'articulation est très imprécise et l'informativité réduite. Cependant, la compensation par les gestes est efficace et apporte un soutien visuel favorisant fortement la compréhension par l'interlocuteur.

- Épreuve de répétition de syllabes simples et complexes :

Les phonèmes [l], [k] et [ŋ] sont absents dans le test d'articulation et respectivement substitués par [j], [t] et [d]. Ils apparaissent cependant dans la répétition de mots.

L'alphabet phonétique ne permet pas de traduire les productions exactes de Firmin, notamment les sifflantes [z] et [ʃ].

La constrictive [f] est assourdie dans certains cas et correctement articulée dans d'autres.

Le phonétisme est donc très instable.

- Épreuve de répétition de mots et de logatomes de l'ODEDYS :

On retrouve des simplifications ainsi que des complexifications sur les groupes consonantiques.

On note également :

- des dilations régressives [m o n y n e] pour « moluné » ;
- des apocopes et aphérèses [y r i] pour « lurir » ;
- quelques interversions [R ɔ p ø t e] pour « pauvreté » ;
- des distorsions vocaliques [z y l s o] pour « zulseu » ;
- un déficit de la mémoire phonologique pour la transposition audi-phonatoire de mots quadri-syllabiques.

En conclusion, les productions sont instables et aucune systématisation n'est observable au sein du retard de parole.

- Récit sur l'histoire séquentielle « Les cerises » :

Firmin fait une description pure des images : il énumère les personnages et les objets mais n'établit pas de liens entre les différents éléments composant les images.

Le récit est réduit et peu informatif. La syntaxe est pauvre :

- juxtaposition de mots sans déterminants [g a s ɔ̃], [f i j], [w a t y ʀ] etc ;
- absence de verbes et de mots-outils.

Cependant, on retrouve :

- la forme adjectif + nom (2 fois) [p ø t i ʃ a] ;
- le présentatif « c'est » devant [d a ʀ s ɔ̃] (1 fois) ;
- la préposition « à » (1 fois).

Les productions sont peu étoffées et très réduites.

Firmin a des difficultés à initier seul le récit. Nous l'incitons verbalement mais les productions restent plutôt concises dans l'ensemble. On note ici des productions instables comme [sisi] et [səi], mots tous deux utilisés dans le même énoncé pour dénommer « cerise ».

Le recours aux gestes apparaît lorsque Firmin est « gêné » par un mot qu'il n'arrive pas à trouver ou nous faire comprendre. Ainsi, son récit est accompagné de nombreux pointages et gestes significatifs efficaces comme soutien pour la compréhension.

La **longueur moyenne des productions verbales** ou LMPV (nombre de mots / nombre d'énoncés) est égale à 38/20 soit **1,9**.

- Examen de l'intelligibilité :

Firmin obtient un **score global d'intelligibilité de 40 %**.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de mots : 40 %** d'items sont correctement identifiés.

Firmin dénomme toutes les images. Deux des productions s'éloignent particulièrement de l'item cible ([t a] pour « singe » et [R a] pour « crevette ») que l'on peut probablement mettre en lien avec des erreurs lexicales.

Comportement et recours à la communication non-verbale :

Firmin est très coopérant pour cette première épreuve. Il a de nombreuses fois recours à des gestes lorsqu'il n'arrive pas à se faire comprendre.

Transformations observées :

On observe des apocopes ainsi que des simplifications de groupes consonantiques, des élisions syllabiques et des distorsions vocaliques. Le phonème [j] substitue le [l] et le [b] est assourdi. Les erreurs retrouvées sont relativement identiques à celles correspondant aux épreuves précédentes et l'instabilité des productions est toujours présente.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de phrases : 30 %** d'items correctement identifiés.

Comportement et recours à la communication non-verbale :

La consigne est difficile à intégrer pour Firmin, qui, en difficulté, se tourne vers une autre activité. À nouveau concentré, nous reprenons avec lui le début de la phrase « la fille... » pour la première carte et le laissons faire seul ensuite. Il suit le modèle, articule [ma fi j...] ou seulement l'action, de façon aléatoire.

Par ailleurs, la forme sujet + verbe n'est pas claire. Ce que Firmin dit correspond à ce qu'il voit sur l'image, par exemple [ja fi j ʃa p o] pour dire « la fille arrose » (elle a un chapeau sur la tête) ou [fi j ja ʃã b ʀ] pour « la fille s'étire ». Le vocabulaire demandé semble être trop complexe pour Firmin.

Le recours aux gestes est quasi-systématique.

Transformations observées :

Ce sont des apocopes ou des transformations complètes du mot à dénommer. Nous constatons un certain nombre de temps de latence avant de dénommer les images.

Une image correspondant à la phrase « la fille se pèse » n'est pas dénommée par Firmin : c'est une erreur lexicale non pénalisante.

✓ **Épreuve d'intelligibilité en situation de description d'image : 50 %** d'items correctement identifiés.

Comportement et recours à la communication non-verbale :

Firmin dénomme un à un les éléments isolés de l'illustration. La syntaxe est pauvre et l'on retrouve comme précédemment dans « les cerises », une juxtaposition de mots, parfois l'association adjectif + nom [pe pe be be] pour « petit bébé », une préposition [pə ti a p o d ə fi j] ainsi que des redondances dans la description.

Les productions sont instables et le contexte syntaxique insuffisant pour améliorer la compréhensibilité.

Gestes et pointage sont utilisés afin d'accompagner les informations communiquées verbalement ou pour pallier les difficultés à produire.

- Questionnaire aux parents :

Pour l'entourage, c'est le « débit de parole trop rapide » de Firmin qui gêne la compréhension. Hors contexte, il est parfois « quasiment incompréhensible ».

Firmin est fréquemment sollicité pour répéter ce qu'il vient de dire et montre parfois des signes de découragement quand il n'arrive pas à transmettre un message.

Cependant, il a souvent recours aux gestes, ce qui favorise la compréhension de l'interlocuteur.

Le score total d'intelligibilité est selon notre perception, en adéquation avec les observations cliniques en situation conversationnelle.

2. Vingt séances plus tard : post - évaluation

- Estimation générale de l'intelligibilité en situation spontanée :

Firmin utilise parfois des mots isolés ou des phrases mais il est parfois encore très inintelligible : certaines productions sont incompréhensibles. Aujourd'hui, il ralentit le débit volontairement lorsqu'il comprend que le récepteur n'a pas saisi un message. Comme Firmin n'aime pas répéter quand son interlocuteur ne comprend pas, il va chercher un support afin d'accompagner sa production, facilitant la compréhension et évitant la mise en échec répétée.

- Épreuve de répétition de syllabes simples et complexes :

Cette fois-ci, les phonèmes [k] et [l] sont présents dans le test d'articulation mais beaucoup de phonèmes restent très imprécis et ne permettent pas de transcription phonétique (notamment le [ʃ], parfois le [f]...) alors qu'ils peuvent être correctement produits par ailleurs. On retrouve un assourdissement des phonèmes [v] et [d] qui sont également susceptibles, à certains moments, d'être prononcés normalement. L'instabilité phonétique est toujours présente et les groupes consonantiques toujours simplifiés.

- **Épreuve de répétition de mots et de logatomes de l'ODEDYS :**

Des simplifications de groupes consonantiques sont toujours observées mais en moins grande quantité.

Certaines productions se rapprochent davantage du mot-cible. En effet, lors du bilan initial, le mot « crocodile » avait été prononcé [Rɔtɛrɔdi] puis [kRɔkRɔdi] lors du bilan final.

Les apocopes et aphérèses sont toujours présentes mais moins nombreuses.

En définitive, on retrouve les mêmes erreurs mais elles sont quantitativement moins importantes que lors du bilan initial et les efforts pour produire correctement les mots sont plus motivés et efficaces.

- **Récit sur l'histoire séquentielle « Les cerises » :**

Le **récit** est cette fois **plus riche** que la première fois.

On retrouve :

- un nombre plus important de déterminants devant les substantifs ;
- la conjonction de coordination « et » qui permet une meilleure compréhension : dans l'énoncé [g a s ɔ̃ e f i j], la conjonction permet de déduire le premier mot. En effet, le mot [g a s ɔ̃] peut être interprété différemment si produit isolément ;
- une utilisation plus nombreuse de verbes, phonologiquement mieux encodés : le verbe « casser » avait été émis [t a] la première fois puis [k a s] la deuxième. Par ailleurs, on retrouve le verbe « cueillir » qui n'avait pas été produit la première fois ;
- l'utilisation d'un connecteur temporel permettant de se situer dans le déroulement chronologique « après... » ;
- de nouveau, la présence d'une instabilité dans la production du mot « cerise » ;
- un vocabulaire plus étoffé.

La **longueur moyenne des énoncés est légèrement supérieure** avec une LMPV de 2 contre 1,9 pour le premier bilan.

- Examen de l'intelligibilité :

Firmin obtient un **score global d'intelligibilité de 70 %**.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de mots : 60 %** d'items sont correctement identifiés contre **40 %** au premier bilan.

On constate une amélioration de 20 % par rapport au bilan initial :

- la prononciation des mots est meilleure : « singe » avait été dit [t a] puis [sɛ̃ʒ] au bilan final ;
- le mot « camion » absent au premier test, est présent et compris par le testeur au deuxième ;
- la précision vocalique [u] permet au testeur d'identifier le mot « cou » cette fois-ci.

Cependant :

- certains mots n'étant pas connus à priori (erreurs lexicales) ne sont pas identifiés par l'interlocuteur ;
- l'assourdissement du phonème [b] ne permet pas d'identifier le mot « botte ».

✓ **Épreuve d'intelligibilité de phrases : 60 %** d'items sont correctement identifiés contre **30 %** au bilan initial.

Comportement et recours à la communication non-verbale :

Firmin mime parfois les actions et le vocabulaire utilisé est plus précis : alors qu'il avait utilisé [f i j ʃ ɑ̃ b ʁ] pour « la fille dort », il dit [f i j d ɔʁ m i ʁ] la deuxième fois.

Le manque de vocabulaire est cependant toujours prégnant mais l'utilisation de verbes, même si utilisés à l'infinitif, rend l'énoncé plus informatif.

Les productions sont donc de meilleure « qualité » permettant une meilleure identification des mots et donc du sens par l'interlocuteur.

✓ **Épreuve d'intelligibilité en situation de description d'image : 91 %** d'items correctement identifiés contre **50 %** la première fois.

La **description** de l'image est **meilleure**.

Firmin produit davantage de mots mais surtout il fournit des informations supplémentaires qui permettent d'améliorer l'intelligibilité et notamment la compréhensibilité.

Par exemple, il parle de [ba jɔ̃ də f u t] : le complément permet à l'interlocuteur de comprendre le mot « ballon » et donc de situer le sujet dont on parle.

On constate une utilisation plus fréquente de verbes (« nager », « faire », « pousser ») mais toujours en faible quantité. La description est plus riche grâce à la présence des présentatifs « c'est » ou encore « il y a » et le vocabulaire est également plus étoffé. L'intelligibilité est améliorée par la présence des déterminants.

Comportement et recours à la communication non-verbale :

Firmin a besoin d'incitation pour produire. Il accompagne la verbalisation de mimes correspondant à ce qu'il voit sur l'image.

- Questionnaire aux parents :

« On comprend mieux Firmin ! ». L'association des images et des productions lui a permis de mettre un sens à ce qu'il disait et notamment aux mots outils et aux pluriels. C'est également moins pénible de répéter à l'interlocuteur quand il n'a pas compris car Firmin adapte plus facilement son débit : il a compris que cela contribuait à l'intelligibilité et pourquoi on lui demandait de parler moins vite.

Par ailleurs, il va plus facilement chercher un objet significatif qui va aider à la compréhension quand l'interlocuteur se trouve en difficulté.

En outre, Firmin ne fait pas de différences entre les temps, saute souvent les actions mais de façon moins systématique qu'avant.

	Pré-test	Re-test
Intelligibilité de mots	40 %	60 %
Intelligibilité de phrases	30 %	60 %
Description d'image	50 %	91 %
Score global d'intelligibilité	40 %	70 %
LMPV	1,9	2

Evolution quantitative des scores obtenus par Firmin

En regard de l'évaluation initiale, nous constatons que les résultats relatifs au bilan post-rééducation sont plus performants. D'une part quantitativement : les données obtenues sont légèrement voire très supérieures à celles obtenues avant la TMR. D'autre part qualitativement, le débit de parole est moins rapide, plus adapté, la phonologie s'est améliorée, le récit est plus informatif et les énoncés plus longs. Par ailleurs, la communication non-verbale reste un moyen de suppléance efficace pour la transmission du message.

En outre, l'aspect phonétique est toujours fragile avec une articulation encore imprécise et instable. Les résultats sont certes meilleurs en situation semi-dirigée de test, cependant les productions spontanées de Firmin manquent toujours, selon notre perception, d'intelligibilité et d'informativité. Le transfert en situation naturelle, c'est à dire en dehors du cadre du test, s'avère donc faible ou difficile à apprécier.

3. Déroulement de la prise en charge

Séances 1 à 5 :

Nous commençons les 2 premières séances par la reproduction de rythmes. Firmin est à l'aise avec les séquences rythmiques courtes (2 coups frappés) et il respecte approximativement la durée entre les coups (en tout cas, la matérialise, même si cette durée n'est pas exacte). Dès lors que la séquence dépasse 3 scansions, on note des difficultés de restitution du rythme. Nous nous contentons donc de réaliser les exercices avec des séquences de 2 coups frappés.

La conversation rythmique est difficile à mettre en place. Firmin ne saisit pas la consigne. Nous choisissons alors de ne pas nous attarder sur l'exercice, ne le jugeant pas indispensable au vu de nos objectifs.

À l'étape suivante, la reproduction de mélodies, Firmin respecte le nombre de notes chantées mais fredonne sur une voix recto-tonale. Nous introduisons ainsi le schéma mélodique. Après plusieurs essais, il réussit à le « lire », c'est à dire à le fredonner sans aide. Nous symbolisons avec le bras, les sons graves, la main vers le bas, et les sons aigus, la main vers le haut. L'utilisation d'images telles que l'ogre pour la voix grave et la princesse pour la voix aiguë permet une représentation symbolique claire qui « parle » davantage à Firmin. L'association du geste et du support visuel favorise la différenciation mélodique et tonale, cependant cette distinction reste difficile.

C'est en nous inspirant de l'environnement que nous choisissons ensuite une phrase à chanter. Comme il est difficile pour notre patient d'initier volontairement une phrase, nous lui en proposons une. L'association oral / écrit s'avère complexe pour Firmin : la phrase écrite sous le schéma ne lui évoque rien au départ. En revanche, le fait de pointer chaque mot en l'associant à une note favorise sa compréhension.

Lors de la production de phrases, Firmin élide parfois des syllabes en début de mot : nous mettons en évidence la syllabe manquante (en lui attribuant une note aiguë). Effectivement, après plusieurs tentatives à l'unisson, Firmin prend conscience de la présence de la syllabe et le mot est finalement correctement produit.

Par ailleurs, probablement du fait d'une déficience au niveau de la mémoire auditivo-verbale, Firmin n'anticipe pas les mots constituant la phrase à fredonner. Ainsi, nous soutenons constamment la mélodie et émettons l'énoncé en même temps que lui.

À la fin de la 2^{ème} séance, Firmin persévère sur la mélodie et exprime le souhait d'arrêter la prise en charge. La fois suivante, nous décidons d'aller directement à l'essentiel sans passer par les préliminaires de la méthode (à savoir la reproduction de rythmes et de mélodie). C'est la première fois que Firmin lit de sa propre initiative le schéma mélodique, en respectant la différence tonale.

Nous proposons des phrases courtes et quasiment toujours en insistant sur les mots-outils, les prépositions et le pronom « je » inutilisé dans le langage spontané.

Quand Firmin élide une syllabe dans un mot, il suit désormais avec son doigt le schéma mélodique en fredonnant. Le rythme ainsi marqué contribue à influencer le rythme d'oralisation. Le découpage syllabique est plus clair : Firmin produit correctement le mot.

Toutes les phrases produites lors des précédentes séances sont reprises pour permettre une meilleure intégration et améliorer à chaque fois la diction.

Il est important de noter que toutes les phrases sont énoncées à l'unisson. Firmin ayant des difficultés à lire et des problèmes de rétention, il est nécessaire de lui apporter ce soutien.

Cette fois-ci, nous décidons de travailler sur une image afin de construire des phrases à partir d'un support et d'enrichir les productions au fur et à mesure (on part d'une phrase courte puis plus élaborée).

L'articulation et l'encodage phonologique sont facilités par le pointage sur le schéma mélodique, toutefois Firmin a tendance à débiter très rapidement le dernier mot de la phrase. Ainsi, nous insistons sur la production d'un rythme linéaire tout au long de l'énoncé.

La reproduction de phrases à l'unisson est meilleure que la reproduction seul. En effet, dans ce dernier cas, la sollicitation cognitive est importante : elle conjugue rythme, mélodie, scansion, verbalisation, mémoire auditivo-verbale et auto-contrôle.

Lors de ces séances, nous augmentons de plus en plus le nombre de coups tapés afin de solliciter la mémoire de travail. L'attention est soutenue mais nous n'arrivons toujours pas à dépasser plus de 4 scansions.

Les groupes consonantiques sont difficiles à produire, surtout en fin de mot (par exemple, « Novembre » est invariablement prononcé [nɔvɑ̃]) et il est délicat de mettre en évidence la syllabe pour mieux la prononcer. Nous obtenons finalement après plusieurs essais : [nɔvɑ̃ʀ].

Nous pensons qu'il y a des difficultés de compréhension qui gênent la réception correcte de la consigne. Firmin répond parfois de façon incohérente aux questions, témoignant de difficultés d'adaptation pragmatique aux demandes d'autrui. Nous

essayons donc à ces moments-là d'utiliser des gestes ou supports significatifs afin de pallier à ces difficultés.

Les répétitions de mots longs sont toujours difficiles cependant le schéma visuel favorise la segmentation de certains mots (ceux dépassant 3 syllabes) donc leur prononciation. Par exemple, Firmin prononce « papillon », [p a j ɔ̃]. Nous mettons en évidence la syllabe [p i] dans les aigus. Au bout de trois essais, le mot est correctement produit et les syllabes toutes présentes. Dorénavant, nous essayons de laisser Firmin en « autonomie » : nous commençons la phrase en fredonnant à l'unisson une première fois puis il la reprend tout seul.

Séance 6 à 10 :

À moins que le contexte ne soit présent, nous ne comprenons pas toujours les productions de Firmin. Exception aujourd'hui, voici deux énoncés spontanés : [ʒ ə l e a ʃ t e] et [s a s e d e f i j]. Hors contexte, les phrases exprimées nous paraissent claires. Est-ce que nous nous habituerions à sa parole ? Malgré tout, Firmin parle encore à un débit si rapide qu'il gêne vraiment l'intelligibilité.

La mélodie, même si imparfaite, est respectée quand on la symbolise avec le bras. Cette fois-ci, nous scandons très lentement les mots et phrases, dans l'espoir de retrouver cet effort en spontané. La syllabation est meilleure. Énoncer la phrase seul est toujours compliqué. Nous amenons notre patient à dire *qui* est sur l'image afin d'engendrer un sujet à la phrase. Avec soutien et étayage, nous arrivons à obtenir une forme correcte. Les séances sont laborieuses mais riches...

Lors de ces prises en charge, nous insistons sur les élisions de groupes consonantiques en fin de mot et notamment sur les mois de l'année. À notre grande surprise, Firmin produit toutes les fins de mot de manière correcte, en accentuant spontanément la fin du mot et notamment les groupes consonantiques. Nous travaillons dans la bonne humeur.

Afin de l'initier à produire des phrases simples, nous invitons Firmin à décrire une image comportant un personnage et une action.

Avec étayage, voici l'énoncé obtenu : [y n f i j d ɑ̃ s]. Firmin est valorisé et montre son engouement pour la méthode, avec laquelle il commence à être à l'aise.

Le jeu de questions-réponses fonctionne également : « Mes frères s'appellent Louis et Sylvain », « Comment s'appellent tes frères ? » : [l u i e s i l v ɛ̃].

La lecture des schémas est meilleure. Firmin associe plus facilement la note à la syllabe et les mots longs sont mieux énoncés si associés au schéma mélodique.

Nous commençons par scander un énoncé en vocalisant. Avec notre aide, Firmin fait une tentative de phrase [l ə g a r s ɔ̃ f l œ R] puis [l ə g a r s ɔ̃ s ɑ̃ f l œ R]. Nous écrivons cette phrase sur le schéma visuel avec le déterminant « la » devant « fleur » en mode grave. Le déterminant toujours omis, nous défaisons la structure pour placer l'élément oublié en position supérieure. Firmin prend conscience de sa position et le fait apparaître dans son énoncé (*annexe 7*).

Nous composons plusieurs phrases avec un sujet identique « Le garçon » et optons pour des verbes différents à chaque fois. Firmin finit par se saisir de la structure phrastique et commence à faire des phrases seul. Le jeu de question-réponse est à nouveau retenté : cette fois-ci, Firmin répond de manière cohérente à notre demande (la phrase est « Le garçon saute en l'air » ... « Où saute le garçon ? » [ɑ̃ l ɛ R]). L'adaptation pragmatique est meilleure.

Description d'image : le patient ne produit pas réellement de phrases ou quelques unes [l a s e l e v a ʃ], néanmoins il fait des gestes et cite les éléments présents sur l'image. Quand il élide une syllabe sur un mot unisyllabique, nous décomposons en deux ce dernier sur le schéma (her-be).

Le travail se déroule principalement en situation dirigée.

Séances 11 à 15 :

Lors de ces séances, nous travaillons avec des supports en lien avec son établissement scolaire, de manière à ce que Firmin construise du sens. Aujourd'hui c'est une recette que nous mettons en chanson. En spontané, nous ne pouvons vérifier s'il y a transfert des apprentissages du fait du trouble du débit. C'est donc un paramètre sur lequel nous nous arrêtons souvent durant ces séances : scansion lente, pointage de chaque syllabe sur le schéma etc.

La reproduction de rythmes met en évidence des difficultés à prendre en compte et reproduire les intervalles entre les coups.

En outre, Firmin peut désormais initier une phrase par un sujet : [l a f i j...]. Il réussit progressivement à reproduire seul les phrases et respecte le nombre de syllabes même si la prononciation est toujours approximative.

Firmin parvient à produire de courtes phrases sujet + nom sur une histoire séquentielle mais utilise peu ou pas de verbes [s a s e y n v w a t y ʀ]. La syntaxe est simple mais organisée.

Nous travaillons toujours sur un débit locutoire lent, permettant une meilleure prise de conscience du mot dans sa construction phonologique.

La scansion permet de manière évidente à tonifier et donc éclaircir l'articulation. D'ailleurs, nous retrouvons spontanément des efforts d'articulation en situation conversationnelle.

Lors d'une description d'image...[s a s e œ ʃ ə v a l a p e œ ʃ j ē a l a v a ʃ. s a s e d e p u l k o k o k o k o...s e t r e ʒ o l i...s a s e d e k a r ɔ t]...nous retrouvons un énoncé relativement informatif et surtout clairement articulé...Avec étayage, et en continuant sur cette lancée, nous arrivons à produire une phrase très correcte [l ə g a r s ɔ d ɔ n a m ǣ ʒ e o ʃ ə v a l].

Séance 16 à 20 :

Concernant la reproduction de rythmes, Firmin est davantage attentif et répète les scansions de façon plus correcte. Lorsque la série est plus longue, plusieurs essais sont nécessaires avant de réussir mais Firmin y parvient, très volontaire.

Nous construisons les phrases ensemble. Le début de la phrase est ébauché tandis que le patient la continue seul. Firmin utilise beaucoup les gestes pour pallier aux difficultés de compréhension de son interlocuteur.

Nous continuons à produire des phrases avec pour objectif précis d'automatiser la structure sujet + verbe.

Notre patient réussit à produire spontanément des mots-phrases comme [s u r i f r o m a ʒ], donc sans verbe puis [s u r i m ǣ ʒ], mais sans article. Nous accentuons les éléments omis. Le transfert en situation spontanée est difficile.

À l'aide d'images, nous construisons de nouveau des phrases ensemble. C'est principalement Firmin, avec notre étayage, qui en est l'initiateur. Il choisit une idée puis un sujet et parvient parfaitement à le mettre en lien avec le verbe qui correspond. Notre patient construit bien mieux ses phrases et commence de manière plus systématique à mettre des déterminants devant les noms [g a r s ɔ̃ b r ɔ s l e d ɑ̃]. Nous insistons beaucoup sur la visualisation de ces éléments sur le schéma visuel.

Enfin, nous nous disons « au revoir ». En chantant.

4. Analyse qualitative des résultats tirés des observations cliniques

Durant les séances ,la TMR a permis pour ce patient :

➤ *Sur le plan phonétique :*

- de dynamiser l'émission verbale par l'action conjointe de la mélodie, du rythme et de l'accentuation ;
- un renforcement de la tonicité articulatoire et donc une meilleure qualité de prononciation, grâce au « tapping », au ralentissement du débit et au schéma visuel ;
- de favoriser la mise en route des programmes moteurs articulatoires grâce à la scansion : l'articulation était clairement favorisée lorsqu'elle était accompagnée de la scansion rythmique et syllabique.

Le renforcement articulatoire est évident en situation de TMR : l'articulation est beaucoup moins brouillée, plus claire. Toutefois, on ne peut mesurer efficacement si ce renforcement est transféré en situation spontanée.

➤ *Sur le plan phonologique :*

La TMR a favorisé l'encodage phonologique, surtout lors des répétitions à l'unisson. Le modèle donné par le thérapeute a favorisé une production phonologique correcte. Cependant, il a souvent été difficile pour Firmin d'encoder seul et parfaitement les phrases.

Par ailleurs, la mise en exergue des syllabes et groupes consonantiques ont permis une meilleure prise de conscience de la construction et de l'unité du mot, et de fait, sa prononciation. La « clarté consonantique » dont parle Dumont est davantage marquée, surtout en situation de TMR. En situation spontanée, il est plus difficile d'en faire constat.

➤ *Sur le plan syntaxique :*

L'encodage syntaxique est meilleur mais reste néanmoins simple avec l'utilisation de structures sujet + verbe non-automatisée. Notons que l'on retrouve surtout ces améliorations en situation semi-dirigée, c'est à dire pendant les séances.

➤ *Sur le plan du débit :*

La TMR, par l'action conjointe des paramètres scansion, rythme, syllabation, accentuation et schéma visuel a permis de décomposer le mot en syllabes, la phrase en groupes rythmiques et en unités significatives. Cette prise de conscience de la construction de la parole et du langage a permis à Firmin de mieux décomposer ses énoncés et de fait, de ralentir son débit d'élocution. Il a surtout compris que cet effort avait des conséquences sur la compréhension de l'interlocuteur en situation spontanée, ce qui a motivé le fait de contrôler ses productions. Tout comme Özsancak (2001), nous constatons que l'aménagement du débit permet d'améliorer significativement la capacité à transmettre un message clair.

Il reste toutefois des moments où l'énoncé est inintelligible : il suffit parfois de rappeler à Firmin de parler plus doucement.

Conclusion sur l'intelligibilité :

En situation d'utilisation de la méthode, la parole de Firmin est significativement plus intelligible qu'en situation spontanée : le débit est ralenti, l'articulation moins brouillée, la phonologie de meilleure qualité, la syntaxe présente et organisée. L'ajout de gestes et d'éléments non-verbaux favorise par ailleurs la réception du message par l'interlocuteur. Ces éléments concourent en effet à améliorer la reconnaissance des phrases, la compréhensibilité et l'intelligibilité en général.

En situation spontanée, les productions sont toujours peu intelligibles cependant Firmin adapte plus facilement son débit en fonction de l'interlocuteur : ce changement constitue une amélioration considérable de la capacité à transmettre un message. L'utilisation plus fréquente de verbes est également favorable à la compréhension du message par l'interlocuteur.

Enfin, nous notons que Firmin se trouve véritablement dans un désir de communication et trouve tous les moyens pour que la réception, si elle est mauvaise, soit optimale (par exemple il va chercher un objet ou tout élément qui permettra une meilleure compréhension). Les moyens de compensation sont efficaces et la volonté de transmettre un message, cette « présence » à l'autre favorise, à notre sens, la communication en général.

B. Étude de cas n°2 : Arthur né le 23/04/1994 – 15 ans 6

Anamnèse :

L'annonce du diagnostic est tardive (quatre jours après la naissance) et révélée brutalement à la mère d'Arthur qui l'apprend sans son mari. Aucune guidance n'est mise en place.

Arthur est fils unique.

C'est depuis tout petit un enfant très jovial qui aime « faire des blagues ». On note un léger retard concernant la tenue de la tête et la station assise. La marche est acquise dans les temps : la propreté diurne à 3 ans et nocturne à 6 ans.

Du point de vue langagier, Arthur s'exprime par mots-phrases ou « comme Tarzan », selon ses parents. Il y aurait eu un « blocage » lors d'une période difficile de la maternelle à la primaire. Confronté au handicap de ses camarades en CLIS, Arthur prend conscience de sa « particularité génétique » et de sa différence, ce qui a cette période, l'isole.

Tout rentre dans l'ordre dès son entrée au collège où il semble s'épanouir.

Arthur s'exprime bien selon ses parents : « le vocabulaire est adapté et même parfois élaboré, mais il fait parfois le fainéant alors qu'il sait très bien parler ». Arthur a « ciblé les avantages de la trisomie 21 » et il se sert parfois de sa pathologie comme prétexte quand il n'a pas envie de faire quelque chose par exemple.

Actuellement, il suit une formation en UPI collège. Antécédents médicaux : paracentèse et pose de diabolos à 6 ans.

1. Pré-évaluation

- Estimation générale de l'intelligibilité en situation spontanée :

Arthur s'exprime essentiellement par mots-phrases. Le pseudo-bégaiement n'entrave pas l'intelligibilité, cependant il arrive que nous appuyions davantage notre attention pour comprendre le message transmis. Par ailleurs, l'inscription dans le contexte permet de déduire de manière efficace les productions d'Arthur.

- Épreuve de répétition de syllabes simples et complexes :

Les phonèmes [z] et [g] sont assourdis en [k]. La sifflante [s] semble être absente du phonétisme cependant on la retrouvera dans l'épreuve de phonologie. Ces éléments sont en faveur d'une instabilité phonétique. Malgré un phonétisme quasi-complet, l'articulation est parfois imprécise. En effet, les phonèmes [d/t] et [p/b] ne sont pas toujours clairement différenciés tandis que les chuintantes [ʃ] et [ʒ] sont très nasalisées. Le clavier phonétique ne permet pas de transcrire ces phonèmes.

On retrouve également une simplification des groupes consonantiques [fʀ] et [vʀ].

- Épreuve de répétition de mots et de logatomes de l'ODEDYS :

L'épreuve de phonologie fait apparaître :

- simplifications de groupes consonantiques ;
- métathèses [t s e t a k l] pour spectacle ;
- aphérèses phonémiques et syllabiques [i t a p e] pour « rikapé » ; [ʒ i v a] pour « jivazeu » (surtout en début de mot et lorsqu'il y a un blocage dû au pseudo-bégaiement) ;

- assimilations régressives [f i k R] pour « filtre » ;
- lexicalisations [m i R w a R] pour « yéroi » ;
- dilations régressives : [i t a p e] pour « rikapé » ;
- distorsions vocaliques : [t o d o k ẽ] pour « todonkin » ;
- déficit de mémoire phonologique à court terme pour les mots supérieurs à 3 syllabes.

L'épreuve de phonologie met en évidence un trouble de parole très important.

- Récit sur l'histoire séquentielle « Les cerises » :

Arthur fait une description pure des images : il énumère les éléments qui la constituent. On retrouve de courts énoncés comme [a n œ e t a s e] pour « un œuf est cassé » et une confusion visuelle (il nous dit tomate pour cerise une première fois et se corrige ensuite puis nous parle de tarte aux fraises). On retrouve la forme déterminant + nom (pas systématiquement) et l'utilisation de mots-phrases.

En outre, le vocabulaire est étoffé. Arthur apporte beaucoup d'informations sur l'image cependant le récit reste peu informatif car dénué de liens syntaxiques.

La **longueur moyenne des énoncés** (nombre de mots / nombre d'énoncés) est égale à 67/41 soit **1,6**.

- Examen de l'intelligibilité :

Arthur obtient un **score global d'intelligibilité de 78 %**.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de mots : 80 %** d'items sont correctement identifiés.

Les transformations observées correspondent à celles des épreuves précédentes. À savoir :

- assourdissement du phonème sonore [g] ;
- assimilations régressives [k R ẽ] pour « train » ;
- nasalisation des sons [ʃ] et [ʒ] ;
- distorsions vocaliques.

Se surajoutent :

- une substitution du [m] en [n] et du [s] en [t] : [kɔn] pour « gomme » et [tɛl] pour « sel »
- des erreurs de genre au niveau des déterminants : [œ ʒu].

On note une instabilité phonétique et des productions (un même mot peut être dit deux fois de deux manières différentes).

Arthur a des difficultés à comprendre la consigne et ajoute un déterminant devant les mots. Le concept de la flèche n'est également pas intégré mais nous acceptons le mot s'il est intelligible et cohérent avec l'image (par exemple si le mot à dénommer est « queue », nous acceptons « chien »).

On observe une erreur lexicale (le patient dit [tʁɛ] pour bus) et l'image représentant « dent » n'est pas dénommée.

Arthur n'a aucun recours à la communication non verbale.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de phrases : 60 %** d'items sont correctement identifiés.

À cette épreuve sont retrouvés :

- postériorisation du [t] en [k] ;
- simplifications de groupes consonantiques [kavaj] pour « travaille » ;
- aphérèses phonémiques et dilations régressives [ɔtia tœʁ] pour « ordinateur ».

On remarque encore une fois une instabilité des productions : les vocaliques [o] et [a] sont utilisées pour désigner le même déterminant. De plus, la forme sujet + verbe se transforme parfois en sujet + nom [o fi j flœʁ] (pour « la fille sent »), signe d'un déficit lexical ou de l'oubli momentané de la consigne. On note une erreur lexicale : pour la phrase « la fille repasse » (énoncée [a fi j otia tœʁ]).

✓ **Épreuve d'intelligibilité en situation de description d'image : 95 %** d'items correctement identifiés.

Arthur s'exprime le plus souvent par mots-phrases : [ɔm pɛs] (« Un homme pêche ») et associe le plus souvent un déterminant au nom. Le vocabulaire est étoffé.

On note une confusion visuelle : il dit [p a a p l ɥ i] pour « parasol » et se reprend aussitôt. Sont également observées des redondances et une pauvreté syntaxique.

- Questionnaire aux parents :

L'avis est partagé quant à la question de l'intelligibilité d'Arthur. En effet, la maman « en phase avec Arthur » d'après le père, le comprend en toutes circonstances.

Du côté paternel, quand la situation contextuelle ne permet pas de favoriser la compréhension, il doit prêter une attention particulière à ce que dit son fils, sous peine de se trouver en difficulté à ce niveau.

Selon ses parents, Arthur fait beaucoup d'efforts (répète, reformule...) pour être compris par son interlocuteur. Cependant il arrive qu'il montre des signes de frustration, de tristesse ou d'énervement lorsque ses efforts sont vains.

Le score total d'intelligibilité se trouve à notre sens, en accord avec le langage d'Arthur en situation spontanée.

2. Vingt séances plus tard : post - évaluation

- Estimation générale de l'intelligibilité en situation spontanée :

Arthur utilise toujours des mots isolés ou mots-phrases pour s'exprimer, ce qui n'entrave pas pour autant l'aspect informatif de son discours. Le cadre contextuel favorise d'autant plus la compréhension par l'interlocuteur. Par ailleurs, Arthur fait des efforts pour construire ses phrases et utilise davantage de verbes, contribuant à améliorer la compréhensibilité et à alimenter l'échange.

- Épreuve de répétition de syllabes simples et complexes :

Les groupes consonantiques [f R] et [v R] sont aujourd'hui bien réalisés et l'instabilité phonétique moins présente.

Le phonème [t] très postérieur avant la rééducation ne l'est quasiment plus aujourd'hui. Le son [ʃ] est remplacé par [s] à la différence de l'évaluation initiale à laquelle il n'était pas du tout produit ou très déformé.

Les voyelles [ɔ̃] et [o] sont plus différenciées.

Les phonèmes sonores [b/d/g] sont toujours assourdis et les sifflantes [z/ʒ] nasonnées et très toniques.

- Épreuve de répétition de mots et de logatomes de l'ODEDYS :

On note désormais des **améliorations de l'encodage phonologique** :

- les groupes consonantiques sont mieux réalisés avec un nombre moins important de simplifications des groupes consonantiques ;
- certains mots inintelligibles ou non produits lors du pré-test se rapprochent phonologiquement du mot-cible aujourd'hui : le mot « crocodile » avait été produit [R o d i l] puis [k R o k R o d i l] lors du second test. Par ailleurs, le mot « géographie » qui n'avait pas pu être émis par Arthur au 1^{er} test est produit [ã ʒ e g R a f i], « yéroi » est dit [m i R w a R] puis [y e R w a R] lors du second test ;
- les mots de 3 ou 4 syllabes sont aujourd'hui moins difficiles à émettre et dans le respect du nombre de syllabes : « farvikéru » est dit [f a i k e] au pré-test puis [f a v i k e r y] au second.

- Récit sur l'histoire séquentielle « Les cerises » :

Arthur fait de nouveau une description pure en énumérant les éléments de l'image. On retrouve cependant des formules comme [s a k ɔ l] ou [œ p ø d o]. Alors que le bilan initial ne faisait apparaître qu'une seule phrase, celui-ci en fait apparaître 3 avec la structure de phrase sujet + verbe.

Par ailleurs, les déterminants indifférenciés dits [a] ou [o] pour « un / une » semblent aujourd'hui être plus adaptés au genre du mot.

De plus, le nombre de mots produits est supérieur, il y a moins de répétitions et le nombre d'énoncés est plus important.

Les informations communiquées rendent le récit plus riche et davantage informatif.

La **LMPV** est plus importante avec **2,08** de moyenne (ou 102 / 49) contre 1,6 lors du bilan initial.

- Examen de l'intelligibilité :

Arthur obtient un **score global d'intelligibilité de 81 %**.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de mots : 80 %** d'items sont correctement identifiés.

Le résultat est identique au bilan initial. Ce sont les deux mêmes mots qui n'ont pas été identifiés.

Le mot « sel » est prononcé [e sɛl] et compris « échelle » : Arthur a ajouté un déterminant devant le mot, influençant la compréhension par le testeur.

Il dit une nouvelle fois [tʁɛ̃] pour « bus ». Les erreurs observées sont les mêmes que pour le bilan initial. Cependant, Arthur utilise les déterminants de façon plus appropriée devant les mots.

✓ **Épreuve d'intelligibilité de phrases : 80 %** d'items correctement identifiés contre **60 %** lors du bilan initial.

L'intelligibilité de phrases est meilleure. En effet, 8 mots sur 10 sont compris car Arthur a utilisé un verbe en plus qui a favorisé la compréhension de l'interlocuteur. Les mots ne subissent désormais quasiment plus de transformations phonologiques sur cette épreuve.

On note que le vocabulaire est plus précis : pour « la fille écrit », il produit [la fi j tʁa v a j] puis lors du 2^{ème} bilan [la fi j e kʁi].

« La fille repasse » est toujours produit [o fi j o t i a t œ ʁ]. Arthur ne connaît a priori pas le terme, c'est donc une erreur liée au lexique et non au trouble d'intelligibilité.

✓ **Épreuve d'intelligibilité en situation de description d'image : 85 %** d'items correctement identifiés contre **95 %** au bilan initial.

Le nombre de mots et d'énoncés produits est plus important mais le pourcentage d'items correctement identifiés est inférieur.

Cependant le nombre de verbes produits est supérieur et le contexte syntaxique favorise la compréhensibilité : [t a t ɔ̃ e f i j] ou [s j œ e m a d a m] sont déduits et compris grâce à la conjonction de coordination « et ».

« cerf-volant » dit [s e o l ɑ̃] au 1^{er} test est dit [t ɛ r v o l ɑ̃] au second. Nous retrouvons les mêmes erreurs que lors du 1^{er} bilan.

L'intelligibilité d'Arthur est donc meilleure car l'emploi de verbes est plus fréquent et contribue notamment à l'informativité du discours. En outre, l'utilisation plus courante d'un contexte syntaxique permet d'optimiser la compréhensibilité.

- Questionnaire aux parents :

Les parents d'Arthur constatent que leur fils fait plus d'efforts pour parler et se fait donc mieux comprendre. En effet, il construit mieux ses énoncés, emploie dorénavant moins de mots-phrases pour s'exprimer, parle moins « robot » et situe ses productions dans un contexte plus approprié.

Un changement est également présent : si avant il abdiquait lorsque son interlocuteur ne le comprenait pas, aujourd'hui il persévère et trouve tous les moyens pour arriver « à ses fins » (va montrer etc.). Arthur utilise davantage de verbes et se montre également plus loquace aujourd'hui.

	Pré-test	Re-test
Intelligibilité de mots	80 %	80 %
Intelligibilité de phrases	60 %	80 %
Description d'image	95 %	85 %
Score global d'intelligibilité	78 %	81 %
LMPV	1,6	2,08

Evolution quantitative des scores obtenus par Arthur

Le bilan final nous permet de constater que l'intelligibilité de la parole d'Arthur s'est améliorée avec notamment une articulation plus précise, une amélioration de l'encodage phonologique, une instabilité phonétique moins marquée ainsi que l'utilisation plus systématique de verbes et d'un contexte syntaxique favorisant la compréhensibilité.

Le stock lexical est également plus riche et précis.

La situation conversationnelle met en évidence une construction syntaxique plus élaborée : même si les productions restent toujours simples, le discours d'Arthur a gagné en informativité.

3. Déroulement de la prise en charge

Séances 1 à 5 :

Nous débutons par la reproduction de rythmes. Ce premier exercice ne pose pas de difficultés particulières à Arthur même s'il lui faut parfois deux essais pour répéter parfaitement le rythme entendu. Les rythmes dépassant 5 scansions sont difficilement reproductibles. Quant aux différents intervalles, délais, laissés entre les rythmes, ils sont quasiment toujours respectés.

La consigne concernant la conversation rythmique n'est pas saisie par Arthur. Nous tentons mais sans résultats.

Ainsi, la reproduction de mélodies est abordée, ce qui amuse beaucoup notre patient. Nous essayons de coller aux intérêts les plus proches d'Arthur et symbolisons ainsi le

grave par un dragon et l'aigu par une « dragonne » (c'est lui qui choisit ces personnages).

Arthur est à l'aise avec le schéma mélodique et arrive très vite à le décoder seul. Il tape correctement les rythmes, cependant il est compliqué pour lui de saisir la différenciation mélodique (entre les sons graves et aigus). À l'unisson, cette difficulté s'amoindrit.

La production de phrases fait apparaître des ajouts de phonèmes entre les syllabes : [zə ma l p ɛ l a r t y ʁ]. Le rythme n'est pas respecté tout au long de l'énoncé (le dernier mot est toujours débité plus rapidement). Nous insistons alors sur ces éléments en réduisant le débit locutoire et en insistant sur la scansion syllabique.

Afin de toujours respecter la reproduction rythmique et les délais entre les rythmes, nous utilisons la comptine numérique pendant la scansion du rythme, ce qui favorise la reproduction. L'association d'un matériel verbal à la scansion permet à Arthur de s'appuyer sur un support soulageant la charge cognitive quand la mémoire auditive est déficitaire.

Arthur maîtrise mieux la différence tonale entre graves et aigus.

Nous introduisons rapidement des élongations propositionnelles car le patient est performant concernant la lecture des schémas mélodiques. L'articulation et l'encodage phonologique sont favorisés par le support visuel qui différencie clairement les syllabes ainsi que les groupes consonantiques (quand on les décompose) dans le mot.

Arthur choisit un livre qui lui plaît. Nous l'utilisons comme support de travail : l'intérêt de notre patient en est clairement éveillé. Spontanément, il fredonne. Nous retrouvons des simplifications de groupes consonantiques qui, retravaillées et mises en évidence par le schéma et la mélodie, sont améliorées, c'est à dire mieux encodées par la suite.

Nous reprenons encore une fois la reproduction rythmique en comptant puis en supprimant le comptage afin de ne solliciter que la mémoire auditivo-verbale. C'est encore difficile pour Arthur. Nous retravaillons la prise de conscience des tons aigus et graves. Il est question de reprendre les bases et principes de la méthode à chaque début de séance. Cependant, quand ils sont intégrés, le travail est intéressant et permet de mettre en évidence les mots ou phonèmes omis ou mal articulés.

Arthur persévère d'une phrase à l'autre. Il est temps d'arrêter la séance.

Le patient « colle » beaucoup au schéma visuel, à ce qui est écrit. En effet, quand la phrase est cachée, il est impossible pour lui de la répéter sans support. Dans ce cas là, il invente des mots et l'ébauche orale n'est pas favorisante. Nous lui laissons constamment le schéma sous les yeux afin de minimiser la charge cognitive.

À la description d'une image, la production se limite à une énumération pure, sans liens syntaxiques.

Séances 6 à 10 :

La reproduction rythmique est meilleure, bien qu'il faille souvent 2 essais afin d'obtenir une reproduction correcte. Les intervalles entre les coups sont respectés.

En situation spontanée, lors d'échanges au cours de la séance, Arthur fait spontanément un effort d'articulation quand nous avons des difficultés à le comprendre.

Les phrases sont associées à des images de manière à favoriser l'accès au sens. Arthur produit spontanément des bouts de phrases. Nous les utilisons et les matérialisons sur le schéma visuel pour les compléter et composer ensuite des phrases correctes. L'articulation est meilleure.

Comme les tonalités grave/aigu ne sont pas différenciées, nous laissons Arthur produire les énoncés avec sa propre prosodie et insistons sur la mélodie lorsque nous observons des altérations phonologiques ou syntaxiques.

La lecture des schémas mélodiques et la reproduction de rythmes sont correctement réalisées, même en autonomie. Le support écrit est facilitant tandis que la reproduction est toujours difficile à l'oreille seule.

Arthur emploie encore beaucoup de mots-phrases et il est difficile pour lui, sans étayage, de produire spontanément des énoncés syntaxiquement élaborés.

Le patient a des difficultés à coordonner vocalisation des syllabes et scansion du rythme : soit il ne fait pas correspondre le coup à la syllabe, soit il fait trop de coups compte tenu du nombre de syllabes... Nous reprenons l'exercice plus lentement avec des énoncés plus courts travaillés à l'unisson. Quand une syllabe est élidée, on la

présente en position supérieure, facilitant sa production. Il arrive en situation spontanée que nous ne retrouvions plus les erreurs que nous avons corrigées avec la méthode. Les sons graves et aigus sont toujours symbolisés avec le bras, afin d'améliorer la représentation et respecter la mélodie.

Séances 11 à 15 :

Arthur a des difficultés de compréhension : dès que nous lui posons une question, la première de la séance en général, il nous répond systématiquement une formule automatique qui est le jour d'aujourd'hui par exemple. On note donc des difficultés d'adaptation pragmatique aux demandes d'autrui. Les échanges au cours de la prise en charge sont donc parfois complexes.

En situation semi-dirigée et à l'aide d'un support, Arthur produit des phrases dépourvues de verbes [o f i j o p ē] pour « La fille mange du pain ». Nous insistons donc sur cette notion et travaillons à reformuler ensemble. Il comprend le système et fait enfin une phrase seul [p ē k r ɔ k] puis [l ə ʃ ə v ə l m ă ʒ p ē].

Dans le cadre de la description d'image, il n'y a toujours pas d'organisation du discours, ni de phrases construites. La communication non-verbale permet cependant la transmission d'un message informatif.

Par ailleurs, Arthur respecte la segmentation syllabique et les altérations phonologiques sont beaucoup moins fréquentes.

En situation conversationnelle, il fait spontanément des phrases simples et courtes, souvent sans verbe.

Les exercices de reproduction rythmique sont réalisés sans difficultés. La mémoire auditive est aujourd'hui plus performante.

L'histoire séquentielle fait apparaître une première phrase spontanée simple et de construction syntaxique très satisfaisante : [l a v w a t y ʀ e k a s e].

On ne retrouve pas de variations de prosodie spontanées.

Séances 16 à 20 :

Arthur sait lire seul et convenablement les mélodies écrites. Il se saisit de plus en plus des gestes pour soutenir la verbalisation.

Il montre des signes de lassitude quant à la rééducation. Nous commençons à sentir les effets rébarbatifs de la méthode...

Arthur est performant pour ce qui est de la reproduction de rythmes. Il peut reproduire jusqu'à 6 coups frappés dès le premier essai.

Aujourd'hui, il y a déclic. Arthur, après sollicitation, fait des phrases composées construites de la manière suivante : sujet + verbe + complément d'objet : [i glis to bo gã] et [i ta p ba lɔ̃].

Le jeu « questions-réponses » ne fonctionne pas : nous nous heurtons encore une fois aux difficultés d'adaptation pragmatiques, les pronoms interrogatifs ne sont pas compris.

La reproduction de rythmes est de qualité : intervalles, intensité et nombre de coups tapés sont respectés.

Lorsque l'on touche à ses centres d'intérêts, Arthur est très attentif, intéressé et fait d'autant plus d'efforts. Cependant, les phrases sont souvent réduites à une superposition de noms sans liens verbaux.

Nous laissons l'initiative à Arthur de produire une phrase : [dœ su ri f ro ma ʒ mã ʒ]. Nous réorganisons les éléments et constituons une phrase cohérente en insistant sur les éléments omis.

Spontanément, le patient produit plus de verbes qu'auparavant et compose des énoncés courts, sans liens syntaxiques mais plus informatifs : [sɛr vo lã vo l s jɛ l].

La qualité des productions est visiblement très aléatoire d'une séance à l'autre.

C'est de sa propre initiative qu'Arthur produit ces mots, à partir d'une image : [mik ro ʃã t o fi j]. Sans articles, la phrase est malgré tout informative. Aujourd'hui, quand nous lui posons une question sur une image, le patient nous répond plus fréquemment de façon cohérente et informative par un verbe.

Le plus généralement, il nous donne des mots dispersés et ensemble nous produisons la phrase correcte et la fredonnons à l'unisson. Nous écrivons le schéma ensemble.

Comme Arthur se lasse, il veut qu'on cesse la séance et fait beaucoup d'efforts pour nous faire plaisir et arrêter au plus vite ! Il est intéressant de constater que les capacités sont véritablement présentes et qu'elles subissent une impulsion lorsque le patient veut en finir...Arthur n'a jamais autant produit de phrases correctes...

Notre patient a manifestement compris comment la méthode fonctionnait et réussit naturellement à faire des phrases. La qualité des productions s'améliore d'une séance à l'autre.

4. Analyse qualitative des résultats tirés des observations cliniques

Durant les séances, la TMR a permis pour ce patient :

➤ *Sur le plan phonétique :*

- de mieux marquer les sons et de corriger l'articulation notamment des phonèmes antérieurs comme [t] et [d] en insistant sur ces sons et en les visualisant ;
- la scansion a permis d'obtenir des sons plus francs sur certains phonèmes.

➤ *Sur le plan phonologique :*

- d'améliorer l'encodage phonologique grâce au schéma visuel et au découpage syllabique, à la scansion ;
- la lecture sur le schéma visuel a clairement permis un meilleur encodage phonologique et une prise de conscience de l'entière du mot donc une amélioration de sa diction.

➤ *Sur le plan syntaxique :*

- d'élaborer des énoncés courts souvent sans liens syntaxiques mais informatifs avec l'utilisation plus fréquente de verbes.

➤ *Sur le plan du débit :*

Le débit de parole d'Arthur a toujours été relativement adapté et n'altérerait pas l'intelligibilité. Le ralentissement du débit a surtout été favorable sur le plan des altérations phonologiques.

Conclusion sur l'intelligibilité :

La parole d'Arthur est plus intelligible : l'articulation est plus claire et l'encodage phonologique meilleur. Les efforts pour construire des phrases sont plus motivés et l'utilisation de « mots-phrases » est plus rare qu'auparavant. Par ailleurs, on retrouve davantage d'éléments améliorant la compréhension avec une utilisation plus fréquente de verbes. Les énoncés sont informatifs. La lecture sur le schéma a imposé à Arthur un débit d'élocution plus lent donc plus adapté et lui a permis de prendre conscience de la construction syllabique des mots, favorisant l'encodage phonologique. Tous ces éléments ont donc participé à améliorer le caractère intelligible de ses énoncés.

La Thérapie Mélodique et Rythmée a donc été favorable pour nos deux patients qui ont tous deux adhéré et pris bénéfice des avantages de la méthode. Les hypothèses posées ont été vérifiées : l'articulation est plus dynamique, plus « franche » et la parole phonologiquement améliorée. L'emploi d'un contexte syntaxique dans la phrase est difficilement notable en situation spontanée. Par ailleurs, l'accès au sens est meilleur lors de l'utilisation de la TMR du fait de l'association phrases/images et grâce au ralentissement du débit locutoire.

Certains résultats notamment quantitatifs ont été revus à la baisse. Cependant nous observons un profil général meilleur qu'au bilan initial concernant nos deux patients. Du point de vue quantitatif et qualitatif, les résultats post-rééducation sont significativement plus performants.

Enfin, cette étude nous montre que les améliorations phonétiques, phonologiques et du débit sont principalement observées en situation d'utilisation de la TMR tandis que l'automatisation en situation spontanée se révèle moins effective.

CHAPITRE 6 : Discussion

I- Réflexions autour de l'évaluation

A. Le test des « Cerises » : une cotation révisée

La cotation proposée par le protocole d'évaluation EVALO permet une analyse complète des énoncés produits à partir de l'histoire séquentielle. Nous nous sommes rapidement rendu compte que les productions de nos patients étaient trop réduites et pauvres pour être « valorisées » à partir de cette analyse. Ainsi, nous avons décidé d'utiliser un indice global de développement syntaxique déjà utilisé dans le cadre d'études sur le langage de l'enfant porteur de trisomie 21 (la LMPV : Longueur Moyenne des Productions Verbales) et de privilégier une analyse qualitative des énoncés produits.

B. Le protocole d'intelligibilité

1. Un test non étalonné

Le protocole d'évaluation de l'intelligibilité n'a pas été soumis à un échantillon représentatif d'une population de référence. Ainsi, aucune norme n'est définie. Cependant, notre étude visant à comparer les performances avant et après la TMR, cet élément ne nous a pas posé difficulté.

2. Autour de la passation

➤ *Intelligibilité de mots et de phrases*

Nous avons trouvé que certaines images n'étaient pas toujours évidentes à dénommer ou à décrire et qu'au vu des difficultés de compréhension, il était difficile de faire intégrer toutes les consignes. Par exemple, le concept de la flèche (où seul un élément de l'image doit être dénommé) n'a pas été compris malgré les nombreuses explications données. Quant aux phrases, les actions à décrire étant parfois trop difficiles, nous avons tout de même compté 1 point lorsque nous arrivions à nous représenter la situation (par exemple, pour « la fille nage », nous avons accepté [la f i j p i s i n]). En effet, nous avons vu dans la littérature que la notion d'informativité

était étroitement liée à celle d'intelligibilité. Malgré ces observations, nous ne pouvons remettre en cause le matériel mais penser que les difficultés observées sont liées à la difficulté de nos patients à comprendre un énoncé ou à élaborer une phrase syntaxiquement correcte.

➤ *Description de l'image*

La familiarité de l'examineur avec l'image semble constituer un biais pour la cotation. En effet, elle influence la manière dont ce dernier comprend la production du sujet. Il est d'ailleurs intéressant d'apprécier en quoi l'intelligibilité est améliorée en situation de connaissance du contexte d'énonciation et en prenant en considération les aspects non-verbaux, la désignation etc. Cependant, l'épreuve proposant de comptabiliser les mots-pleins seulement (noms, verbes, adjectifs), le score d'intelligibilité doit être considéré avec précaution car il ne reflète pas forcément l'intelligibilité en situation spontanée.

3. La variabilité inter-juges

Afin d'être le plus objectif possible, nous avons demandé à un autre examinateur d'assurer la passation des épreuves post-TMR. La variabilité inter-testeur doit donc être considérée. En effet, comme le précise Dumont dans la littérature, le degré de familiarité avec la parole altérée, la motivation, la capacité d'écoute, l'enjeu de la communication, la personnalité etc. permettent plus ou moins de comprendre son interlocuteur. Un biais méthodologique intervient : si l'on considère que les examinateurs ont deux sensibilités différentes vis à vis de leur appréciation de l'intelligibilité, il paraît délicat de réaliser une comparaison juste des productions avant et après rééducation. Cependant, c'est une donnée à laquelle nous n'avons pu échapper et que nous pouvons relativiser.

II- Réflexions autour de la Thérapie Mélodique et Rythmée : adaptation à une nouvelle population

Au fur et à mesure de l'expérimentation, nous avons été confrontés à certaines difficultés liées à la TMR et son utilisation avec la pathologie trisomie 21, la méthode n'étant pas initialement destinée à cette population.

Comme nous l'avons vu dans la littérature, la TMR est à l'origine destinée aux personnes aphasiques en vue de faire réapparaître un langage propositionnel. Grâce à cette technique, certains réseaux de l'hémisphère droit assurant le traitement de la prosodie sont recrutés, et permettent une réorganisation cérébrale aboutissant à l'amélioration des capacités langagières.

Notre problématique est bien loin de ces constatations. En effet, nous nous servons de l'aspect technique de la méthode : scansion, mélodie, rythme, accentuation, ralentissement du débit etc. à l'égard d'une pathologie autre que l'aphasie et sans prendre en compte le recrutement cérébral. Ainsi, il nous a paru évident avant de commencer les rééducations, que nous devions opérer des transformations, nous adapter à la pathologie en modifiant la méthode. À force de confrontations à certaines difficultés liées à la trisomie 21, nous avons été confortés dans cette idée pendant les séances. Voyons tout de suite les signes cliniques propres à la trisomie 21 avec lesquels nous avons dû composer durant les prises en charge.

✓ Capacités attentionnelles

Il a tout d'abord fallu rester vigilant quant à la fatigabilité de nos sujets. Effectivement, le nombre important d'éléments nouveaux à intégrer a contribué à rendre les premières séances laborieuses. Ainsi, c'est une par une que nous avons décomposé les étapes, au rythme des patients : reproduction de rythmes puis mélodie, répétitions de phrases puis création d'énoncés etc. La charge cognitive était parfois très importante et les difficultés de compréhension surajoutées entraînaient rapidement une surcharge suite à laquelle nous arrêtons la séance.

Les capacités attentionnelles étant réduites, nous avons donc appris au fur et à mesure des prises en charge à cibler nos objectifs et à simplifier et adapter nos consignes

(davantage de gestes, regards...) de manière à être efficace sur la tâche demandée et sur le temps de la rééducation.

✓ *Capacités mnésiques*

“Mc Kenzies et Hulme et al. cités par Vinter (1999) soulignent des déficits de la mémoire à court terme auditivo-verbale”. Elle est en effet limitée chez le sujet porteur de trisomie 21. Or nous avons vu dans la méthode qu’il y avait une chronologie bien particulière à respecter qui débute par un soutien permanent puis plus estompé et absent. Nous avons constaté que nos deux sujets ne pouvaient pas accéder à l’autonomie complète : l’étayage et le soutien ont donc été permanents.

Si la répétition à l’unisson était la plupart du temps correcte, la répétition de la même phrase, en autonomie, était impossible du fait du déficit de la mémoire auditivo-verbale. Si Lacombe et Brun (2008) affirment que l’information visuelle est mieux traitée que l’information auditive, nous avons pu le confirmer durant les prises en charge : le schéma visuel nous a été d’une aide majeure tout au long des séances. Il a été un soutien permanent lors de la diction des phrases, surtout pour Arthur, entré dans la lecture, qui s’est très vite approprié le schéma pour fredonner les phrases et soulager la charge cognitive. Il a également été profitable pour Firmin, en particulier pour le rythme : le schéma mélodique, rythmé et visuel a permis de canaliser son débit locutoire, de rythmer l’oralisation, grâce à la représentation graphique « cadrante ».

Les capacités mnésiques étant réduites, nous n’avons donc pu atteindre la dernière étape « sans soutien » mais sommes satisfaits du soutien estompé. Le chant à l’unisson constituant un critère de réussite, nous le travaillions le plus souvent, notre but n’étant pas de mettre nos patients en échec.

✓ *Difficultés d’imitation*

Nous avons vu dans la littérature que l’enfant trisomique présente des déficits de l’imitation, tant gestuelle que vocale. Or, la TMR est basée sur ce principe de reproductions de rythmes et de phrases. L’utilisation de la méthode en est elle moins pertinente ? Notre expérience nous a montré au cours du temps et à force de persévération que ces déficits pouvaient être palliés par un accompagnement très étayé et même pouvaient être améliorés au fur et à mesure de l’expérience. Cette

notion nous a certes posé difficulté mais n'a pas constitué d'obstacle majeur au bon déroulement de notre étude.

✓ *Troubles de compréhension*

Comme l'écrivent certains auteurs, si les capacités réceptives permettent de décoder des énoncés relativement simples, il est plus difficile de comprendre des structures syntaxiques ou des idées plus complexes.

Ainsi, l'étape de la « conversation rythmique » a été très compliquée à intégrer par nos deux patients. L'objet principal n'étant pas d'instaurer un dialogue entre les interlocuteurs à l'aide de cette « conversation », nous n'avons pas jugé indispensable d'insister sur cette épreuve qui, de toute façon, était trop complexe. Nous ne pensons pas que cela ait manqué à notre étude.

Par ailleurs, afin de pallier aux difficultés de compréhension, le recours aux « images mentales », représentations symboliques et gestuelles nous ont permis de mettre en place une communication verbale et non-verbale riche, facilitant l'accès au sens.

✓ *Troubles du rythme*

Cuilleret parle de troubles du rythme, de « rythme de la phrase perturbé » et de « difficultés dans la reproduction de structures rythmiques, tant sur le plan visuel, qu'auditif ou moteur ». Nous pourrions donc nous demander si l'utilisation du rythme, de la scansion, comme un des paramètres principal de la méthode TMR est pertinente. En effet, la reproduction de rythmes s'est révélée difficile au départ mais nous avons constaté une réelle évolution d'une séance à l'autre, grâce à l'entraînement hebdomadaire. Les rythmes simples ont finalement été correctement réalisés à chaque fois. La scansion du rythme a par ailleurs permis de manière évidente à segmenter chaque mot en syllabe voire à isoler des phonèmes pour améliorer l'encodage phonologique. Le « tapping » ou « rythme tapé » a donc été favorable au ralentissement du débit locutoire et a constitué un véritable appui permettant une prise de conscience de la construction des mots et des phrases.

✓ *Persévérations*

Nous avons été amenés à prendre en considération la tendance à la « persévération » énoncée dans la partie théorique. En effet, il est arrivé que nos patients persévèrent sur la mélodie ou la phrase, souvent signe de fatigabilité. La séance se terminait d'ailleurs souvent à ce moment-là. Cependant, on retrouve ce symptôme chez le patient aphasique, ce n'est donc pas une particularité à mettre spécialement en évidence.

✓ *En général...*

En regard de toutes ces particularités, nous avons été amenés à sauter ou modifier des étapes, simplifier les consignes, apporter un soutien permanent etc.

En effet, la prosodie simplifiée par exemple, n'était pas un « comportement verbal » naturel pour nos patients : la différenciation des sons graves et aigus était difficile à intégrer. C'est ainsi que, toujours dans le respect et l'adaptation au fonctionnement de nos patients, nous avons réservé ce changement de tonalité pour les seules circonstances où nous voulions mettre des éléments en évidence.

La multiplicité des troubles cités ci-dessus peuvent nous questionner sur la pertinence de l'utilisation de la méthode auprès d'une telle population. En effet, nous avons dû adapter les consignes, suivre le rythme du patient, minimiser au maximum la charge cognitive, apporter un étayage quasi-permanent, rendre vivant et attrayant la méthode etc. Cependant, cette expérience construite progressivement, étape par étape, entre le thérapeute et le patient, nous a finalement montré au fur et à mesure ses limites ainsi que les nôtres, nous permettant une remise en question permanente. En définitive, au vu des résultats obtenus, nous constatons que les efforts et la persévération ont permis d'atteindre nos objectifs soit tirer des bénéfices sur la parole et le langage et notamment sur l'intelligibilité.

III – Autour de la prise en charge

À l'aide d'un calendrier utilisé à chaque séance, nous avons d'emblée prévenu nos patients que les séances se limiteraient dans le temps à 20, et pour 30 minutes. Ce

contrat fixé initialement a donc permis de mobiliser l'attention, la motivation et les efforts de nos patients. En effet, durant les toutes premières séances, une dynamique s'est mise en place : l'émulation et l'intérêt pour un nouvel outil, l'aspect relativement ludique (nous avons du moins toujours essayé de le rendre ainsi) de la méthode contribuaient à rendre les séances attrayantes.

Cependant, nous nous sommes rapidement confrontés aux limites inhérentes à la trisomie 21. En effet, rappelons-nous qu'au départ, il fallait reprendre toutes les bases de la TMR avec nos patients, recommencer à chaque fois du début. Si les efforts et la motivation étaient présents initialement, le relatif manque de maturation, les acquisitions fragiles d'une séance à l'autre constituaient un obstacle à l'évolution. Cette mobilisation importante de notre part et de celle du patient ne s'inscrivait donc pas dans la progression recherchée.

La stimulation répétée et intensive a tout de même abouti après de nombreuses récurrences et expérimentations de la méthode. Le caractère répétitif de la méthode a offert à nos patients des points de repère immuables qu'ils ont investis peu à peu, leur permettant ensuite d'être plus à l'aise et d'améliorer leurs performances d'une séance à une autre. Enfin, nous retrouvions une trace mnésique et une automatisation relative des acquis. Nous pouvons parler de « déclic » pour nos deux patients. En effet, la redondance des apprentissages a fini par fournir une trame claire et explicite vers laquelle diriger les efforts, majorant l'évolution positive de nos patients, comme en attestent les résultats au bilan post-rééducation.

Il nous paraît intéressant d'appuyer cette notion de motivation dans les capacités effectives de nos patients. En effet, l'étalement dans le temps des séances a produit un effet de langueur au cours du temps. De fait, la motivation s'atténuait et les performances réduisaient surtout lors des dernières séances. Il est arrivé qu'Arthur soit très peu intelligible à un moment donné de la séance. Notre contrat s'appuyait donc sur le fait que si l'on faisait une belle phrase, la séance se terminait. Finalement, c'était aux moments où il voulait nous faire le plus plaisir ou lorsqu'il voulait terminer la prise en charge que ses productions étaient les plus performantes ! Nous avons donc pris conscience que non seulement les capacités étaient bien présentes, mais que la variable motivation pouvait réellement modifier les capacités.

IV – Analyse des résultats

A. Intérêts de notre étude

Comme nous l'avons constaté à travers nos études de cas, les résultats post-rééducation sont plus performants que ceux obtenus initialement.

Nous constatons donc que la méthode a été bénéfique et que, dans une certaine mesure, nos objectifs ont été atteints. En effet, cette technique nouvelle et jamais expérimentée auprès d'une population porteuse de trisomie 21 a permis d'apporter une nouvelle dynamique à la prise en charge des troubles de la parole et du langage de nos patients et dans l'émulation de la nouveauté, d'obtenir de bons résultats de façon précoce.

Par ailleurs, les résultats obtenus sont différents pour nos deux patients, même si on peut retrouver des éléments similaires du point de vue qualitatif.

En effet, la méthode, grâce au ralentissement du débit induit par la mélodie, à la scansion du rythme, à la mise en exergue des syllabique et phonémique, a engendré de manière « mécanique », un renforcement de la tonicité bucco-faciale donc une dynamisation de l'articulation, a priori hypotonique d'après Céleste et Lauras et selon nos observations cliniques.

En outre, se sont améliorés en parallèle la conscience syllabique ainsi que l'encodage phonologique grâce encore une fois, à la scansion du mot en syllabes et au support visuel. Ce dernier a effectivement permis de visualiser chaque partie de mot ainsi que le mot dans son ensemble, en faisant prendre conscience de la structure segmentale et phonologique de la parole.

En créant une structure mélodique et rythmique comme le « parler bébé », l'accentuation et la simplification des faits prosodiques a permis une meilleure segmentation du flux de parole continue en groupe de sens et en mots indépendants les uns des autres. De plus, le ralentissement du débit a favorisé l'accès au sens par le patient.

Enfin, la mise en exergue des éléments morpho-syntaxiques a permis d'insister sur leur existence dans la phrase et sur l'importance de leur utilisation dans le langage.

De plus, nous avons pu relever le rôle important de la prosodie dans la captation de l'attention de nos patients et dans leur compréhension du langage verbal. En effet, comme dans l'étude de Santarcangelo et Dyer, nous constatons que les modulations et le débit de parole ralenti et adapté, favorise la perception et le traitement du message oral.

Si tous ces éléments répondent à nos objectifs, on les retrouve principalement lors de l'utilisation de la méthode, en répétition à l'unisson, donc toujours avec étayage. Les améliorations sont effectivement difficiles à observer en situation spontanée.

L'intelligibilité est donc améliorée surtout lors de l'utilisation de la méthode. Par ailleurs, les situations conversationnelles font malgré tout apparaître un ralentissement du débit chez Firmin et une amélioration des aspects syntaxiques (utilisation de verbes plus fréquente, moins de « mots-phrases »...) pour Arthur. Ce qui chez nos deux patients, a une répercussion sur l'informativité, notion « étroitement liée à l'intelligibilité » d'après Dumont.

B. Critiques méthodologiques et limites

1. La population

La première limite mise en évidence est celle des études de cas. En effet, aucune généralisation n'est possible tant la variabilité inter-individuelle est importante. Nous regrettons de ne pas avoir pu expérimenter la méthode auprès d'un nombre plus important de sujets. Nos résultats sont donc valables pour ces deux patients, à un instant T de leur histoire, de leur pathologie et de leur rééducation en cours.

2. Valeur des résultats

Nos deux patients étant tous deux suivis en orthophonie tout au long de nos séances, nous ne pouvons attribuer l'évolution de l'intelligibilité d'Arthur et Firmin qu'au seul

résultat de la méthode que nous avons proposée. Aussi, nous devons prendre en compte l'effet de ces prises en charge sur l'amélioration de l'intelligibilité mais également émettre l'hypothèse d'un effet placebo de la méthode, qui entraînerait une amélioration de l'intelligibilité grâce à notre seule intervention auprès de ces deux sujets.

3. Durée de la prise en charge

Selon préconisations et lorsqu'elle est destinée à la prise en charge de la pathologie aphasique, la méthode est poursuivie quotidiennement les deux premiers mois suivant l'accident vasculaire cérébral puis de façon plus espacée par la suite.

Dans notre étude, nous avons voulu que les rééducations soient relativement intensives et respectent une certaine cohérence par rapport aux différentes étapes de la méthode. Nous avons donc pris nos patients avec une fréquence de 2 séances par semaines à raison de plus ou moins 30 minutes chacune.

Vingt séances ont-elles été suffisantes pour percevoir des résultats notables sur la parole et le langage ? D'après nos observations et notre jugement, il aurait probablement fallu poursuivre la rééducation. Cependant, force est de constater que nos patients arrivaient à saturation lors des dernières prises en charge (surtout au niveau de la fatigabilité et de l'aspect redondant de la méthode). La TMR étant rébarbative à long terme, ces vingt séances à fréquence rapprochée ont semblé être une quantité appropriée au vu des difficultés liées à la pathologie et pour maintenir présents la motivation et les efforts.

4. TMR et trisomie 21 : un projet trop ambitieux ?

Etudier l'effet de la TMR auprès de sujets porteurs de trisomie 21 s'est avérée être une riche expérience bien que parfois laborieuse du point de vue du thérapeute et de nos sujets eux-mêmes. En effet, nous avons observé que l'utilisation de la prosodie simplifiée était difficile pour nos deux patients et que les difficultés de compréhension des deux interlocuteurs pouvaient constituer des obstacles majeurs à la communication. La TMR ne nous a pas paru être une situation très naturelle avec

laquelle nos patients étaient véritablement à l'aise. Même si l'on retrouve des bénéfices sur le plan des résultats tant quantitatifs que qualitatifs, il a fallu veiller tout au long des séances à dédramatiser les difficultés, éviter les mises en échec répétées, composer avec ce qu'apportait le patient finalement. C'est pour cela qu'il est important de considérer l'utilisation de la TMR avec cette population seulement si l'on y apporte des modifications telles que simplifications de la méthode, étayages et valorisations. Rares ont été les moments où thérapeute et patient se sont trouvés démunis mais en nombres suffisants pour que nous les soulignons. Nous avons donc jugé important de noter ces ressentis afin de considérer la rééducation dans son ensemble et de valoriser les résultats en tenant compte de ces paramètres.

5. Autour du trouble d'intelligibilité

Comme l'écrit Dumont, la communication est l'une des fonctions vitales de l'homme. Cette « aventure » et le partage d'un bout de quotidien avec ces patients, avant tout êtres humains, s'est enrichie de très bons moments comme de plus difficiles. Aussi, nous nous sommes parfois sentis impuissants face au trouble de communication de nos patients.

Effectivement, durant toutes les séances, nous avons été confrontés à des difficultés en lien avec le trouble d'intelligibilité. Par exemple, à notre arrivée, Firmin nous racontait beaucoup d'histoires dont nous ne saisissons pas forcément toujours le sens sans éléments contextuels : la situation de handicap s'imposait à nous. La notion de « handicap partagé » dont parle Dumont, a ainsi pris tout son sens. Firmin a toujours réagi et lors des situations de communication difficiles, allait chercher un objet ou une photo pour se faire comprendre. Dans d'autres situations, les parents éclaircissaient ce que nous avions mal compris. Cette position était toujours très gênante dans le sens où elle mettait en échec autant nos patients que nous-mêmes.

Par ailleurs, nous avons pris conscience des répercussions du trouble sur la communication globale lors de nos séances de rééducation. Par exemple, après avoir répété plusieurs fois et en vain une idée, lorsqu'elle n'est pas reçue, elle perd de son sens. De fait, le patient finit par arrêter les efforts quand l'interlocuteur ne parvient

pas à comprendre. Les deux protagonistes se trouvent en échec, le dialogue n'est pas enrichi et la situation de communication prend fin.

Considérant ces obstacles, nous avons appris à ne jamais imposer mais proposer aux patients des ajustements et des enrichissements de leurs propres productions. À leur écoute et à leur disposition, il a toujours fallu rechercher un accord entre le « vouloir dire » et le « pouvoir dire ». Ce qui nous a valu une adaptation permanente aux capacités du patient, à son rythme et sa personnalité.

V – Perspectives et ouvertures

L'utilisation de la TMR avec des patients porteurs de trisomie 21 nous paraît intéressante dans le cadre d'une prise en charge orthophonique. Cependant, fortes de notre expérience, nous confirmons qu'il est préférable de l'utiliser avec mesure, c'est à dire par « petites touches » en complémentarité d'autres outils de rééducation. En effet, elle exige une charge cognitive importante et n'est pas efficace sur une séance entière.

Par ailleurs, il serait intéressant d'élargir l'expérimentation à un plus grand nombre de sujets porteurs de trisomie 21 afin de pouvoir généraliser les résultats et trouver d'autres adaptations pour qu'elle soit davantage efficace.

D'autre part, la TMR contribuant à l'amélioration de la parole, du langage et du débit locutoire, pourquoi ne pas la proposer à une autre population rencontrant ces difficultés ?

Enfin, citons un programme intéressant à utiliser en complément de cette méthode : le programme MAKATON. Cet outil multi-modal associant signes, pictogrammes et langage permet notamment de développer des compétences de communication et de langage ainsi que d'améliorer la syntaxe et la compréhension. Par ailleurs, l'utilisation des signes semble être un moyen de communication adapté pour des sujets qui, comme nous l'avons vu, se saisissent spontanément de ce type de communication pour pallier au trouble de l'intelligibilité.

VI- Apports personnels

Cette expérience a été source d'apports enrichissants sur le plan professionnel et personnel.

En effet, cette étude nous a permis d'approfondir nos connaissances sur la trisomie 21 et la TMR et ainsi de mieux appréhender pathologie et méthode, à priori non combinées jusqu'à aujourd'hui. L'expérimentation d'une méthode déjà existante à une population non habituée à ce type de prise en charge nous a inéluctablement obligés à composer durant toutes les séances, en s'appuyant sur la théorie, sur nos connaissances ainsi que sur notre bon sens mais également sur nos capacités d'adaptation.

Cette étude nous a également ouvert les yeux sur le trouble de l'intelligibilité et ses conséquences sur la communication verbale. Même si nos patients ont toujours fait en sorte de transmettre leur message, et ce par tous les moyens, nous avons été confrontés à des obstacles nuisant à l'intelligibilité et constituant des situations de « handicap partagé » perturbant la communication. Nous avons ainsi appris comme l'intelligibilité se construit à deux dans des situations routinières avec des processus qui engagent les deux partenaires de l'échange.

Par ailleurs, l'intégration dans le quotidien et le dialogue avec nos patients et leur famille ont permis d'apporter une cohérence aux prises en charge. En effet, c'est en considérant ces éléments que nous avons pu adapter notre travail ainsi que notre comportement au sein de la rééducation.

Cette expérience nous a également permis d'approcher de plus près la trisomie 21 et de constater comme le confirment tous les auteurs, la variabilité interindividuelle caractérisant la pathologie. La manière d'appréhender chaque patient, différente et particulière à chaque rencontre, a fait appel à notre sens relationnel et de l'adaptation. De plus, si la théorie avançait certaines faiblesses inhérentes à la trisomie 21, nous avons appris à être persévérants et à exploiter les potentialités existantes en contournant les difficultés, pour finalement aboutir à des résultats très honorables.

CONCLUSION

Le trouble de l'intelligibilité constitue un obstacle majeur à la communication verbale du sujet porteur de trisomie 21. Aussi, afin d'essayer d'y faire face, nous avons tenté de détourner l'utilisation initiale de la Thérapie Mélodique et Rythmée. Non plus dans le but d'activer des réseaux neuronaux grâce à la prosodie, mais en s'appuyant sur les paramètres techniques et pratiques de la méthode.

Cette expérimentation « innovante » nous a inéluctablement conduits à proposer des adaptations en accord avec notre population cible, la trisomie 21. En effet, la méthode initiale n'étant pas conçue en direction de cette population, nous avons œuvré tout au long des séances avec les difficultés inhérentes à la pathologie et les personnalités de nos patients.

Finalement, nous avons pu mettre en évidence des améliorations quantitatives et qualitatives non seulement au niveau de l'articulation, de la parole, du langage mais aussi du point de vue du débit et de l'accès au sens : un impact sur l'intelligibilité a donc été retrouvé. Cependant, certains biais méthodologiques impliquent de considérer ces résultats avec prudence.

Nous retenons ainsi que l'utilisation de la TMR s'avère intéressante dans le cadre d'une prise en charge orthophonique avec des sujets porteurs de trisomie 21, dans la mesure où elle s'adapte au rythme et au potentiel du patient et si elle se situe en complément d'autres outils de rééducation.

Il serait intéressant d'élargir l'expérimentation à un nombre plus important de sujets porteurs de trisomie 21 ou d'étudier pourquoi pas, l'effet de la TMR auprès d'autres populations confrontées à des troubles de l'intelligibilité.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Argod-Dutard F.** (1996), *Eléments de phonétique appliquée*, chapitre 4, *La prosodie du français*, pp.69-78, Armand-Colin/Masson
2. **Auzou, P., Özsancak, C., Brun, V.** (2001). *Les dysarthries*. Paris : Masson
3. **Auzou, P., Rolland-Monnoury, V. et al.** (2007). *Les dysarthries*. Avec Cédérom. Marseille : Solal
4. **Belin P., Zilbovicius M., Remy PH., Van Eeckhout PH., François C., Guillaume S., Chain F., Rancurel G., Samson Y.** (1996), *Recovery from non-fluent aphasia after melodic intonation therapy : a PET study*, *Neurology*, 47, pp.1504-1511
5. **Bigot-de-Comité, A.M.** (1999). *Trisomie 21: du dépistage à l'élaboration de stratégies d'accompagnement*. Glossa n°65. pp 4-11
6. **Bigot-de-Comité, A.M.** (2000). *Troubles précoces de la communication infra-verbale chez les enfants porteurs de trisomie 21*. Rééducation orthophonique n°202. pp 89-93
7. **Brin F. Courrier C., Lederle E., Masy V.** (2004), *Dictionnaire d'orthophonie*, deuxième édition, Ortho Edition
8. **Céleste, B., Luras, B.** (2000). *Le jeune enfant porteur de trisomie 21*. Paris : Nathan
9. **Chevrie-Muller C., Narbona J.**, (2007) *Le langage de l'enfant. Aspects normaux et pathologiques*. 3^{ème} édition, Masson
10. **Christophe A., Millotte S., Bernal S., Diop C.** (2006), *Perception du langage chez le nourrisson : apprendre les mots*, in Liégeois-Chauvel C., Guéguen B., Chauvel P., Kahane P., *Neurophysiologie du langage*, pp.17-28, Elsevier
11. **Crossman, M.** (2008) *Elaboration d'un protocole d'évaluation de l'intelligibilité en images et expérimentation auprès d'enfants et adolescents porteurs de trisomie 21*. Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie. Université de Bordeaux
12. **Cuilleret, M.** (1981). *Les trisomies parmi nous*. Lyon : Simep
13. **Cuilleret, M.** (2007). *Trisomie et handicaps génétiques associés*. 5^{ème} édition. Paris : Masson
14. **Dumont, A.** (2008). *Orthophonie et surdité. Communiquer, comprendre, parler*. Masson
15. **Herbert S., Racette A., Gagnon L., Peretz I.** (2003), *Revisiting the dissociation between singing and speaking in expressive aphasia*, *Brain*, 126, pp.1838-1850

16. **Lacheret-Dujour A., Beaugendre F.** (2002), *La prosodie du français*, CNRS édition, Paris
17. **Lacombe, D., Brun, V.** (2008). *Trisomie 21, communication et insertion*. Paris : Masson
18. **Lhote, E.** (1995). *Enseigner l'oral en interaction*. Vanves, Hachette F.L.E.
19. **Marshall N., Holtzapple P.** (1976), *Melodic intonation therapy : variations on a theme* , Clinical Aphasiology Conference , Robert H. editor, BRK , pp.115-141
20. **Rethoré, M-O., Bléhaut, H., De Kermadec S., Mircher, C., De Portzamparc, V., Ravel, A., Toulas, J.** (2005). *Trisomie 21. Guide à l'usage des familles et de leur entourage*. Paris : Bash
21. **Rondal, J.A.** (1985). *Langage et communication chez les handicapés mentaux*. Edition Pierre Mardaga
22. **Rondal, J.A.** (1986). *Le développement du langage chez l'enfant trisomique 21*. Edition Pierre Mardaga
23. **Rondal, J.A., Seron, X.** (2003), *Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Mardaga
24. **Schlaug G., Norton A.** (soumis), *From singing to speaking : Music-facilitated language recovery*
25. **Soutet, O.** (1995). *Linguistique*, deuxième édition, Collection premier cycle. pp.234-236
26. **Vaginay, D.** (2006). *Accompagner l'enfant trisomique*. 3^{ème} édition. Editions Chronique Sociale
27. **Van Eeckhout PH., Bhatt P.** (1984), *Rythme, intonation, accentuation : la rééducation des aphasiques non-fluents sévères*, rééducation orthophonique, n°138, pp.311-328
28. **Van Eeckhout Ph., Lhermitte F.** (1992), *Le rôle de l'hémisphère droit dans la rééducation de l'aphasie*. Sémiotiques n° 3, pp. 1-7
29. **Van Eeckhout PH., Backchine S., Chomel De Varagnes S., François C., Belin P., Samson Y., Deloche G., Lhermitte F.** (1995), *La thérapie mélodique et rythmée*, rééducation orthophonique, n°184 , pp.379-400
30. **Van Eeckhout P., Chomel Guillaume S.** (2000), *Imagerie fonctionnelle cérébrale et utilisation d'un moyen détourné pour une nouvelle stratégie de rééducation : la thérapie mélodique et rythmée*, in Mazaux J.M., Brun V., Pélissier J.(eds), *Aphasie, coll. problèmes en médecine de rééducation*, pp. 120-131

- 31. Van Eeckhout Ph., Chomel Guillaume S.** (2007), *Imagerie fonctionnelle cérébrale et utilisation d'un moyen détourné pour une nouvelle stratégie de rééducation : la thérapie mélodique et rythmée*, in Mazaux J.M., Pradat-Diehl P., Brun V. (eds), *Aphasie et aphasiques*, coll. Rencontres en rééducation, pp.179-190
- 32. Vinter, S.** (1999). *L'organisation pré-conversationnelle chez l'enfant trisomique 21*. Glossa n°65. pp. 12-24
- 33. Vinter, S.** (2002). *Habiletés phonologiques chez six enfants porteurs d'une trisomie 21 âgés de 4 ans*. Glossa n° 82. pp. 30-51

Annexes

Annexe 1

Epreuve d'articulation

Syllabes simples	Production	Syllabes complexes	Production
pa		pr a	
ta		tr a	
ka		kr a	
ba		br a	
da		dr a	
ga		gr a	
fa		fr a	
va		vr a	
sa		pl a	
ʃ a		bl a	
za		kl a	
ʒ a		gl a	
la		fl a	
ra		vl a	
ma		sp a	
na		ps a	
ɲ a		st a	
		ts a	

Annexe 2

Liste de mots Odedys

Mots	Production	Logatomes	Production
boxe		panbi	
spectacle		linou	
géographie		chandu	
peuple		gontra	
crocodile		zulseu	
brouette		lurir	
hélicoptère		bartin	
catastrophe		yéroï	
goéland		nuronli	
kiosque		rikapé	
scrupule		moluné	
pauvreté		favikèr	
bibliothèque		jivazeu	
filtre		koguchi	
extraordinaire		todonkin	
brioche		bimindal	
		fanvéreti	
		moukorido	
		farvikéru	
		mandurlanoti	

Annexe 3

Histoire séquentielle : « Les cerises »

EVALO



Annexe 4 : feuilles de passation

Epreuve 1 : Intelligibilité de mots

Item n°	Transcription phonétique	Mot compris	Mot à dénommer	1 ou 0
1	ʒyɛ	lunette	seille	0
2	la ta	table	table	1
3	məto	manteau	bateau	0
4	le sɛʒ	singe	singe	1
5	təmjɔ̃	camion	camion	1
6	akpəs	-	crevette	0
7	la mɛ̃	main	main	1
8	pɔt	porte	folle	0
9	ku	cou	cou	1
10	la bɔʒ	ballon	ballon	1

Items compris : Total 6 / 10

Pourcentage d'items correctement identifiés : 60 %

Remarques :

- ✓ Comportement et réactions de l'enfant : participe volontiers, mais sous la table. Sourit.
- ✓ Recours à la communication non-verbale : pour le singe → mime le son d'une crevette.
- ✓ Transformations observées (articulation, parole) :
- ✓ Images non dénommées :
- ✓ Difficultés de passation rencontrées :

Epreuve 2 : Intelligibilité de phrases

Item n°	Transcription phonétique	Mot compris	Mot à dénommer	1 ou 0
1	a fij a dus	se douche	se douche	1
2	a fij e pat	φ	mange (ms mge pâtes)	0
3	o fij ploer	pleine	pleine	1
4	o fij tɛlɛfɔn	téléphone	téléphone	1
5	o fij akavaj	travaille	écrit	1
6	o fij otiatoer	joue à l'ordinateur	repasse	0
7	o fij œ sa	φ (chat)	caresse (un chat)	0
8	madam utir	tire	tire	1
9	o fij ɔfloer	fleur	seut (fleur)	0
10	o fij i bud	boude	boude	1

Items compris : Total 6 / 10

Pourcentage d'items correctement identifiés : 60 %

Remarques :

- ✓ Comportement et réactions de l'enfant : je lui rappelle la cog p. jeu puis OK
- ✓ Recours à la communication non-verbale : φ
- ✓ Transformations observées (articulation, parole) : blocage (pseudo-bT)
ne dit φ tjrs S+V ms S+N simple gc
- ✓ Images non dénommées : post. du |K| en |H|
|S| = |H| φ clau
- ✓ Difficultés de passation rencontrées :
- ✓ Erreurs lexicales :

Epreuve 3 : Intelligibilité en situation de description d'image

Transcription phonétique du corpus de l'enfant :

bato
puse pwasõ - kasõ
balõ da fut, dõ gasõ
pi fiy gas
jõ pi õõ ãfã bebe b parapyi
la pe i naz gasõ
tam sapo yne solij
sa gasõ pekfo
ape ja la bebe
ifã yn gas
ape la bebe pafj
la bebe e fiy
se õõ spval
se tasõ dõ wazopakfo
e ape nyaz solij
e ape b mE

Nombre de mots pleins transcrits : 23

Nombre de mots pleins compris : 21

Pourcentage d'items correctement identifiés : 91 %

Remarques :

- ✓ Comportement et réactions de l'enfant : Besoin d'incitation - Désigne sur image.
- ✓ Recours à la communication non-verbale : non
- ✓ Difficultés rencontrées lors de la description (lexique, syntaxe...) : peu de vb.
- ✓ La compréhensibilité est-elle améliorée par le contexte syntaxique et sémantique ? non

Score d'intelligibilité (moyenne des trois scores) : 70 %

Annexe 5

Illustration de l'épreuve de description d'image



Questionnaire destiné aux parents

1. Vous arrive-t-il de rencontrer des difficultés pour comprendre votre enfant ?

2. Devez-vous prêter une attention particulière pour comprendre ce que veut dire votre enfant ?

3. Ses frères et sœurs le comprennent-ils facilement ?

4. En dehors du cercle familial (à l'école avec d'autres enfants, chez la nourrice, avec d'autres adultes que les membres de sa famille), avez-vous le sentiment que votre enfant éprouve des difficultés pour se faire comprendre ?

5. Lorsqu'il ne parvient pas à se faire comprendre, votre enfant a-t-il recours à des gestes ou des mimiques pour exprimer ce qu'il veut dire ?

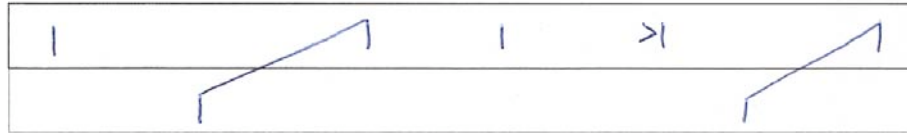
6. Votre enfant montre-t-il des signes de frustration, de colère ou de tristesse lorsqu'il ne parvient pas à se faire comprendre des autres ?

Informations supplémentaires :

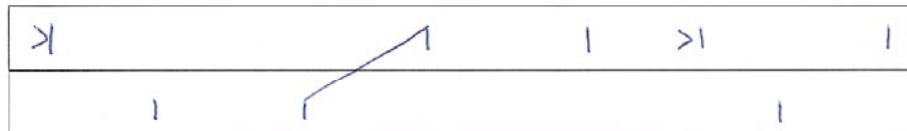
Annexe 7

Exemple de schéma mélodique et rythmé de la TMR

F.



Deux souris mangent du fromage



Le cerf - volant vole dans le ciel



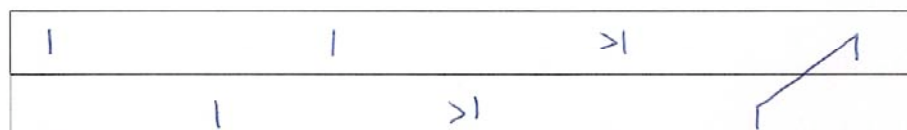
le gargon sent la fleur



le gargon sent la fleur



Une souris pose une boule de neige



Elles dansent sur de la musique



