



Remaniement d'un outil d'observation des
compétences langagières chez des enfants
de 3^{ème} maternelle lors de la participation
à un canevas d'activités musicales
(dans le cadre du projet Erasmus+ « Art &
Apprentissage »)

Lucie HENNEAUX

Année académique 2019 – 2020

Supervision : Cristina BARBU

Travail de fin d'études présenté en vue
de l'obtention du grade de Bachelier
en logopédie

Avant – propos

Durant cette année, j'ai presté un total de 85h de stage, soit 48 heures au premier quadrimestre et 37 heures lors du second. De fin janvier à mi-mars, l'objectif de mes démarches a été de préciser le sujet de ce travail et de réaliser les premières recherches théoriques. Je ne me suis pas rendue sur mon lieu de stage durant la seconde partie de l'année car j'ai pris ce temps pour réaliser des recherches. Finalement, je faisais fausse route par rapport au sujet actuel du travail.

1. Impact des mesures sur mon TFE

- Les mesures liées au coronavirus ont impacté la réalisation de la partie théorique de mon TFE.
- Les mesures liées au coronavirus ont impacté la réalisation de la partie empirique/pratique de mon TFE.

2. Description de l'impact sur la partie théorique du TFE

En ce qui concerne la partie théorique, de nombreux auteurs dans les domaines du développement langagier de l'enfant, des troubles langagiers ou encore de la musicologie ont rédigé des ouvrages qui ne sont pas accessibles en ligne. J'aurais souhaité mentionner certains auteurs incontournables, ce qui n'a pas été possible. J'ai cependant pu référencer des sources fiables et pertinentes afin d'élaborer ma revue de littérature.

3. Description de l'impact sur la partie pratique du TFE

Dans l'élaboration de ma conceptualisation, j'aurais souhaité rencontrer une série d'acteurs et professionnels afin d'orienter mes démarches, de les préciser ou encore les rendre plus en adéquation avec leur réalité professionnelle.

4. Impact sur les critères d'évaluation

- Construit un cadre théorique, exhaustif mais synthétique, autour de références bibliographiques pertinentes, en mobilisant les outils de recherche mis à disposition par la Haute Ecole.
- Conceptualise des pistes de solution pertinentes, c'est-à-dire en identifiant des éléments clés, à la fois relatifs à l'analyse de l'environnement professionnel et à la fois issus de la revue de la littérature.

Remerciements

*Je tiens à remercier l'ensemble des personnes qui m'ont permis, de près ou de loin,
de construire ce projet :*

*ma maitre de stage, Madame Estienne ainsi que Madame de Barelli, qui m'ont
encadrée et guidée tout au long de cette année. Merci de m'avoir fait confiance pour
m'inscrire dans votre projet et d'avoir été un soutien précieux ;*

*Madame Lafontaine et Monsieur Deneubourg, pour avoir été particulièrement
présents et patients avec vos étudiants. Merci pour votre encadrement bienveillant ;*

*mes proches et ma famille pour m'avoir soutenue. Merci pour vos nombreuses
relectures et vos encouragements.*

Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet européen Erasmus+ « Art et apprentissage » qui a réuni différents acteurs dans le but de construire de nouvelles pratiques, de créer de nouveaux cadres d'apprentissages, avec la musique comme fil conducteur. Un canevas d'activités musicales à réaliser en groupe-classe est l'un des aboutissements du projet.

Nous avons ici élaboré une grille d'observation des habiletés langagières d'élèves de 3^{ème} maternelle, à compléter par l'instituteur, durant la participation des enfants aux activités musicales du canevas. L'objectif est d'offrir à l'enseignant un outil qui lui permette de lancer un signal d'alerte sérieux en cas de suspicion d'un trouble langagier.

Nous rendons compte de l'intérêt d'une pratique musicale dans le processus d'élaboration du langage de l'enfant, permettant notamment de mettre en lumière des difficultés.

Chaque activité a donc été considérée et les habiletés cognitives et langagières mises en jeu ont été identifiées afin de constituer les critères de la grille. Nous avons également choisi l'échelle permettant de qualifier les comportements de l'enfant ainsi que déterminé la forme de la grille.

Au terme de la conceptualisation, ce travail offre un outil d'observation qui permet de renforcer le lien entre les instituteurs et logopèdes, en le rendant davantage porteur de sens.

I. Table des matières

I.	Table des matières	1
II.	Introduction	3
	1. LE PROJET ERASMUS+ « ART ET APPRENTISSAGE »	4
	2. LE CANEVAS D'ACTIVITÉS MUSICALES	5
	3. PROBLÉMATIQUE MISE EN ÉVIDENCE	6
III.	Revue de littérature	8
	1. INTRODUCTION	8
	2. ÉTAT DES LIEUX DES HABILITÉS LANGAGIÈRES DES ENFANTS DE 3 ^{ÈME} MATERNELLE	8
	2.1.La forme	8
	2.2.La sémantique	9
	2.3.La pragmatique	9
	3. LES PROCESSUS COGNITIFS LIÉS AU DÉVELOPPEMENT LANGAGIER	10
	3.1.Régions cérébrales impliquées dans le langage	10
	3.2.Compétences cognitives impliquées dans le langage	10
	3.3.La plasticité cérébrale	12
	3.4.Les neurones miroirs	13
	4. L'INTÉRÊT D'UNE PRATIQUE MUSICALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DES HABILITÉS LANGAGIÈRES	13
	4.1.Pratique musicale et développement des zones cérébrales impliquées dans le langage	13
	4.2.Musique et plaisir d'apprendre	19
	5. ÉLÉMENTS PRÉDICTEURS DE DIFFICULTÉS/TROUBLES LANGAGIER(ÈRE)S	20

6. ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER DANS L'ÉLABORATION D'UNE GRILLE D'OBSERVATION	22
6.1.Choix des critères d'évaluation	23
6.2.Choix de l'échelle d'appréciation	23
6.3.Définition de la manière dont le jugement globale sera porté ...	24
6.4.Assemblage de la grille	24
6.5.Expérimentation de la grille	24
5. Partie pratique	25
1. CHOIX DES CRITÈRES D'ÉVALUATION	26
2. CHOIX DE L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION	29
3. DÉFINITION DE LA MANIÈRE DONT LE JUGEMENT GLOBAL SERA PORTÉ	30
4. ASSEMBLAGE DE LA GRILLE	30
5. EXPÉRIMENTATION DE LA GRILLE	31
6. Discussion	32
1. CRITIQUE DES CHOIX EFFECTUÉS	32
2. LIMITES ET PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION	34
3. RÉFLEXION PERSONNELLE	35
7. Conclusion	36
8. Bibliographie	38
9. Annexes	41

II. Introduction

L'ASBL Educ'Art est constituée d'une équipe multidisciplinaire (notamment composée de logopèdes et d'une graphothérapeute).

Les thématiques abordées au sein de l'ASBL sont les difficultés d'apprentissage ainsi que l'accès à l'écriture tout en considérant l'apport des neurosciences au service de la pédagogie dans une dynamique bienveillante. Educ'Art adopte des pratiques artistiques au service des apprentissages : la musique, la danse, le théâtre ou encore les arts graphiques.

Ces professionnels interviennent de différentes manières, à travers :

- des formations pour enseignant(e)s ;
- des animations en classe ;
- des stages durant les vacances (pour adultes et pour enfants) ;
- des ateliers parents / enfants ;
- du coaching pédagogique ;
- des évènements, colloques et conférences.

Le projet Erasmus+ « Art & Apprentissage », à l'initiative de l'ASBL Educ'Art, est né suite à un double constat : on retrouve un trop grand nombre d'enfants en situation d'échec scolaire, à l'heure où les neurosciences témoignent de l'impact positif de la pratique artistique, particulièrement musicale, sur les apprentissages. Kolinsky, Morais et Peretz (2019) évoquent des ressources attentionnelles et/ou d'intégration structurale et temporelle communes au traitement de la musique et du langage.

En 2013, l'idée de développer des dispositifs mêlant arts et apprentissages en situations scolaires et thérapeutiques émerge. Le projet Erasmus+ de l'Union Européenne dépose alors sa candidature qui est acceptée. L'objectif est de proposer des pratiques innovantes, de créer de nouveaux cadres d'apprentissage avec la musique comme fil conducteur artistique. En 2016, le projet débute.

C'est dans le cadre de ce projet, finalisé depuis aout 2019, qu'a émergé la problématique qui sera abordée dans ce travail.

1. LE PROJET ERASMUS + « ART & APPRENTISSAGE »

Ce projet s'est étalé sur trois années et a été réalisé en collaboration avec des acteurs de trois pays européens différents : Belgique, France et Espagne. Ce projet est motivé par le souhait de proposer des outils qui mettent en jeu les bienfaits d'une pratique musicale, bénéfique pour les enfants présentant des troubles d'apprentissages ou, de manière préventive, pour les enfants tout venant. En effet, la musique contribue au développement de la conscience phonologique, à l'éveil langagier mais peut aussi intervenir dans la rééducation d'un retard de langage, d'une dyslexie, d'un trouble de l'attention. Elle peut également jouer un rôle dans le domaine de la dysgraphie, du bégaiement pour réorchestrer la parole ainsi qu'en surdité (Estienne, 2019).

Il a abouti entre autres à la co-création par des professionnels (professeurs d'éducation musicale, logopèdes, remédiateurs, enseignants) :

- d'un canevas d'activités musicales (à retrouver partiellement en annexe 1), pour tous les élèves, avec ou sans trouble d'apprentissage ;
- d'outils d'évaluation de l'impact des activités musicales, destinés aux enseignants et aux thérapeutes.

Les trois années durant lesquelles le projet a été mené, se sont articulées en trois étapes :

- État des lieux sur les situations et création du canevas d'activités musicales ciblées et d'outils d'évaluation.
- Application du canevas d'activités musicales ainsi que des outils d'évaluation des apprentissages.
- Aboutissements : production de livres, portfolio avec fiches pédagogiques, réalisation d'un film documentaire et diverses publications.

Les partenaires qui ont participé à l'élaboration du projet sont nombreux :

- En Belgique : l'ASBL Educ'Art a collaboré avec trois écoles, car c'est l'espace principal où la prévention et la remédiation peuvent cohabiter.
- En France : Michel Habib, spécialiste du cerveau musicien et de la dyslexie, a été invité, accompagné des deux associations qu'il préside, Résodys (propose des formations/événements dans le monde médical) et Mélodys (prend en

charge les troubles des apprentissages à travers des activités cognitivo-musicales).

- En Espagne : José Antonio Rodríguez-Quiles y García, directeur de la faculté de musicologie, qui lutte en faveur de la préservation des cours de musique dans les écoles, ainsi que le collège Mirasur, spécialisé dans les nouveautés pédagogiques.

2. LE CANEVAS D'ACTIVITÉS MUSICALES

L'une des réalisations de ce projet a donc été la co-construction d'un canevas qui reprend une série d'activités musicales à réaliser avec un groupe d'enfants, à la fois en maternelle et en primaire.

Pour chaque activité, le canevas reprend une description de l'activité (explication du déroulement de l'activité, âge, disposition du groupe et durée prévue), les paramètres musicaux investis ainsi que les habiletés cognitives, instrumentales et socio-affectives mises en jeu.

Ce canevas a été élaboré par des enseignantes en éducation musicale, des logopèdes et des pédagogues. Ce protocole poursuit l'objectif de proposer une ligne de conduite régulière, possiblement dans des laps de temps courts. Il est accessible à tous professionnels, y compris ceux qui n'ont jamais pratiqué la musique, qui peuvent y trouver un intérêt dans leur pratique avec des enfants (enseignants, logopèdes, graphothérapeutes, professeurs de musiques, ...). Il offre une structure à la fois souple et cadrante. Dans cette mesure, une séance peut durer 50 minutes (certainement si c'est la première séance) mais une activité peut également être réalisée isolément entre deux temps de cours par exemple.

Les activités musicales s'articulent comme suit :

- 1) Rituel d'entrée
- 2) Vitamines vocales et rythmiques
- 3) Expression vocale
- 4) Apprendre une chanson
- 5) Jeux rythmiques
- 6) Orchestration
- 7) Rituel de fin

Quelques fiches du canevas d'activités se trouvent en annexe 1, afin d'illustrer la description ci-dessus.

Dans l'introduction du fascicule d'accompagnement au portfolio, l'accent est mis sur la nécessité que les activités proposées soient multisensorielles et sensori-motrices. Le fait de multiplier les sensations permet à la musique d'être source de connexions neuronales riches et intégrées. Nous y reviendrons.

À l'issue de la création de ce canevas, des outils d'évaluation ont été élaborés par l'équipe du projet, à destination des enseignants. L'objectif était d'évaluer les répercussions de la pratique musicale sur l'apprentissage des élèves, avant et après entraînement (on entend par entraînement, la participation aux ateliers musicaux du projet).

3. PROBLÉMATIQUE MISE EN ÉVIDENCE

Les outils d'évaluation repris dans le projet ont comme points forts d'être complets (ils considèrent différents aspects qui forment les fondations de tout apprentissage : les aptitudes cognitives, musicales, le bien-être scolaire, les aptitudes prosociales, un questionnaire attentionnel et un questionnaire évaluant le mouvement graphique) et intéressants (car ils offrent aux enseignants un outil permettant d'observer leurs élèves de manière rigoureuse et précise, de relever leurs points forts afin de les encourager et leurs points faibles pour les travailler) (Estienne, 2019).

Mais l'une des critiques concernant ces outils est qu'ils s'avèrent beaucoup trop longs à utiliser. S'atteler, ne fut-ce que pour un enfant, à remplir l'ensemble de ces questionnaires avant et après entraînement n'est pas concevable dans le contexte de classe pour un enseignant.

L'une des conclusions du projet était donc la nécessité d'élaborer des outils d'observation plus simples à utiliser par les enseignants et utiles pour une prise en charge éventuelle.

L'objectif de ce travail est de remanier les grilles d'observation reprises dans le cadre du projet européen, et ce pour les enseignants qui utilisent le canevas d'activités musicales. Cet outil leur permettrait, en cas d'inquiétude pour un enfant, de guider leurs observations, durant les activités musicales, de manière à, éventuellement, lancer un signal d'alerte afin d'orienter l'enfant vers un logopède. Ce dispositif permettrait alors de réaliser un dépistage le plus précoce possible. Cependant, le remaniement de plusieurs grilles pour en constituer une seule constitue un travail conséquent. Nous allons donc proposer une grille d'observation spécifique aux habiletés langagières, auprès d'enfants de 3^{ème} maternelle. Ce choix s'est opéré en concertation avec des professionnels qui ont travaillé à l'élaboration de ce projet et en lien avec les nouvelles mesures d'engagements de logopèdes au sein des centres Psycho-médico-sociaux (PMS). Leur intervention s'inscrit en effet dans une démarche préventive, en collaboration avec les enseignants, afin de prendre en charge d'éventuelles difficultés langagières et d'apprentissages à l'école primaire (Gerard, 2019).

Ce travail s'inscrit dans une dynamique de création de liens entre les logopèdes et les enseignants.

En conclusion, l'objectif est de constituer une grille, à faire compléter par l'instituteur, afin qu'il observe les habiletés langagières et les fonctions cognitives impliquées dans l'élaboration du langage. La grille serait à remplir lors de différentes séances d'activités musicales, idéalement animées par un autre intervenant, afin d'observer l'évolution de l'enfant. L'utilisation de cette grille permettrait de lancer un signal d'alerte en cas de suspicion d'un trouble langagier pour un enfant. Si de sérieux signaux sont identifiés, l'instituteur sera alors invité à proposer une prise en charge logopédique afin de confirmer ces doutes, ou de les infirmer.

III. Revue de littérature

1. INTRODUCTION

Dans un premier temps, nous allons dresser dans cette partie théorique les principales habiletés langagières des enfants de 5 à 6 ans, en 3^{ème} maternelle, de manière à situer leur profil langagier global.

Ensuite, nous discuterons des bienfaits d'une pratique musicale sur le développement langagier des enfants et dans quelle mesure cette pratique peut mettre en évidence des signaux prédictifs de difficultés.

Enfin, nous reprendrons des éléments essentiels à considérer dans l'élaboration d'une grille d'observation.

2. ÉTAT DES LIEUX DES HABILITÉS LANGAGIÈRES DES ENFANTS DE 3^{ÈME} MATERNELLE

Selon l'Inserm (2007), le langage est constitué de 3 éléments : la forme (phonologie, lexicale, syntaxe et morphologie) – le contenu (sémantique du langage) – et l'usage (pragmatique, les codes qui définissent les interactions sociales, leurs intentions). Nous allons nous intéresser à dresser le profil des enfants de 5-6 ans dans ces différents aspects.

2.1. La forme

Phonologie : À l'âge de 5 ans, l'enfant est capable de prononcer tous les sons de la langue, à l'exception de certains plus complexes qu'il est censé maîtriser à l'âge de 6-7 ans ([s, ʃ, z, ʒ]) (aspect phonétique) (Tordeur, 2018), mais il est capable de produire les différents phonèmes dans les différentes positions d'un mot (aspect phonologique) (Desmottes, 2018).

L'Inserm (2007) considère au même niveau que la phonologie, la classification des sons qui sont perçus et articulés ainsi que les éléments prosodiques (ton, accent,

longueur, rythme et intonation). Ces éléments apparaissent nécessaires afin de mettre en relation la phonologie avec la syntaxe.

Lexique : une période d'explosion lexicale que les auteurs situent entre 16 et 24 mois (tous les auteurs ne sont pas d'accord à ce sujet) a permis à l'enfant de développer un stock lexical riche. Lors de cette période, l'enfant devient alors capable d'utiliser le lexique de manière cohérente, catégorielle et conventionnelle (Inserm, 2007).

Morphosyntaxe : l'enfant est capable de produire des énoncés complexes (avec emploi d'articles (définis et indéfinis), de prépositions, de flexions du nom (marque de l'accord en genre et en nombre), et du verbe (conjugaison) et des énoncés subordonnés) (Inserm, 2007).

2.2. La sémantique

Depuis l'âge de 3 ans, l'enfant emploie des pronoms (le « je » en premier lieu : témoigne qu'il se considère comme une personne à part entière) et des structures de phrases de type ternaires (sujet-verbe-complément). Il est de plus en plus capable d'exprimer ce qu'il ressent. Il devient également narrateur (Leclerc, 2017). L'Inserm a également montré qu'à 5 ans, l'enfant est capable de comprendre l'enchaînement des événements d'un récit, événements liés par des relations temporelles, causales ou autres ainsi que de réaliser des liens particuliers entre les différents événements d'un récit (surtout des relations de simultanéité).

Tel que le dit Plaza (2014), la sémantique est un aspect transversal à tous les domaines (phonologie, lexique, morphosyntaxe, ...).

2.3. La pragmatique

Plaza (2014) définit la pragmatique comme l'ensemble des règles de communication. Elle reprend notamment la notion de « *théorie de l'esprit* » qui permet au sujet d'adapter ses croyances, ses attitudes et ses désirs en fonction de ce qu'il perçoit chez son interlocuteur. Dans une étude qu'elle cite de Shatz et Gelman (1973), l'enfant de 4 ans adapte son discours en fonction de l'âge de son interlocuteur, ce qui témoigne de capacités d'adaptation chez ces jeunes enfants.

3. LES PROCESSUS COGNITIFS LIÉS AU DÉVELOPPEMENT LANGAGIER

Selon les cognitivistes et la théorie développementale de Piaget, le développement du langage dépend du développement cognitif, du développement de la pensée. Entre 5 et 6 ans, l'enfant se situe dans le stade cognitif pré-opératoire, et plus précisément dans le stade de la pensée intuitive. Il se situe alors dans une phase entre une dépendance totale à ses perceptions et le développement de sa pensée logique (Thomas & Michel, 1994).

3.1. Régions cérébrales impliquées dans le langage

Plaza (2014) rend compte des modalités cognitives du langage. Les régions cérébrales impliquées dans le langage sont principalement représentées au niveau de l'aire de Broca et de l'aire de Wernicke. Il y a une intervention de l'hémisphère gauche « *dans le traitement rapide de l'information acoustique et des sons de la parole* ». L'hémisphère droit, quant à lui, intervient dans la perception des événements acoustiques de longue durée et contrôle la prosodie.

3.2. Compétences cognitives impliquées dans le langage

D'après Parisse et Maillart (2010), certains critères langagiers et non-langagiers pourraient constituer des marqueurs efficaces afin de réaliser un diagnostic différentiel et améliorer ainsi le pronostic concernant le développement langagier de l'enfant. Ils réalisent dans leur article un état des lieux des connaissances et découvertes scientifiques concernant les structures cognitives mises en jeu dans le langage et qui peuvent être caractéristiques d'une dysphasie développementale. On retrouve alors les systèmes périphériques d'entrée, de sortie et les processus centraux.

En ce qui concerne les systèmes périphériques d'entrée, les enfants présentant un trouble langagier peuvent présenter : un déficit de traitement des transitions sonores rapides (Tallal, Stark & Mellits, 1985), une difficulté à discriminer la fréquence des sons (McArthur & Bishop, 2004, 2004), un déficit de perception catégorielle

(Serniclaes, Van Heghe, Mousty, Carré & Sprenger-Charolles, 2004) ce qui représente des difficultés pour produire des catégories phonétiques suffisamment larges afin d'aboutir à une représentation phonologique correcte. Ce déficit peut également être en lien avec une limitation de la charge cognitive possible à traiter (Coady, Kluender & Evans, 2005).

Concernant les systèmes périphériques de sortie, la programmation motrice (Webster et al., 2006 ; Webster, Majnemer, Platt & Shevel, 2005) ainsi que la production de structure séquentielle (Howard, Howard, Japikse & Eden, 2006) peuvent être déficitaires chez les enfants avec troubles du langage.

Enfin, au niveau des processus centraux, voici ce qui se trouve sollicité : la mémoire de travail verbale (notamment la mémoire de travail phonologique), la mémoire procédurale (en lien avec les troubles grammaticaux (Ullman & Pierpont, 2005)), la mémoire verbale à long terme, le coût cérébral des traitements cognitifs (Bavin, Wilson, Maruff & Sleeman, 2005), le traitement de la séquentialité ainsi que la catégorisation (des difficultés de catégorisation ont des répercussions sur la construction de représentations phonologiques mais également dans d'autres domaines tels que la syntaxe, la sémantique ou encore la pragmatique).

L'un de ces éléments qui a été largement prouvé au travers d'études est le déficit de la mémoire de travail chez les enfants qui présentent des troubles langagiers. Delage et Frauenfelder (2012) reprennent ces éléments pour définir la mémoire de travail constituée de l'administrateur central et de deux sous-systèmes : « *la boucle phonologique qui stocke et manipule les informations acoustiques et verbales et le calepin visuo-spatial qui stocke et manipule les informations visuelles et spatiales* » (Baddeley & Hitch, 1974) avec l'intervention du buffer épisodique entre les deux sous-systèmes et l'activation des informations retenues en mémoire à long terme (Baddeley, 2000).

Une étude de Parisse & Mollier (2008) conclut à la présence d'un déficit en mémoire de travail verbale chez les enfants dysphasiques. Deux hypothèses émergent des conclusions de l'étude.

Soit le processus d'encodage est plus difficile pour les informations séquentielles et réduit alors le nombre d'éléments stockés. Ces enfants ont alors besoin d'un plus grand laps de temps pour traiter un stimulus et ne peuvent donc pas encoder les

informations de manière satisfaisante. En effet, pendant qu'ils prendront le temps nécessaire au traitement et à l'encodage d'une première information, une autre information aura déjà été présentée.

Soit, l'information est correctement encodée mais la consolidation, assurée par le processus d'autorépétition subvocale pour les informations auditivo-verbales, est déficitaire. La récupération de l'information n'est alors pas possible.

Tel que le mettaient en évidence Parisse et Maillart (2010), le langage étant une information séquentielle, une difficulté pour séquencer des événements entraîne forcément des difficultés langagières.

L'étude de Delage et Frauenfelder (2012) rejoint ces affirmations en concluant que les performances en mémoire de travail (plus précisément concernant la boucle phonologique) ont une valeur prédictive des performances syntaxiques des enfants. Des tâches d'empan complexe (tel que l'empan de comptage) mettent davantage en évidence les performances en production et compréhension de phrases syntaxiques complexes. Les habiletés en répétition de phrases complexes sont, quant à elles, expliquées de moitié par les résultats aux empan simples (ex : empan de chiffres endroit, empan de mots).

3.3. La plasticité cérébrale

La plasticité cérébrale est un terme qui permet de définir la capacité du cerveau à se modeler tout au long de la vie suite aux expériences du sujet. Cela rend possible les nouveaux apprentissages, ou encore l'amélioration de performances suite à un entraînement ou une rééducation. Le cerveau se modifie alors de manière structurelle et fonctionnelle, au niveau du nombre de neurones, de leurs connexions ou encore des transmissions interneuronales.

Il apparaît alors que le langage se développe grâce à la maturation du cerveau, aux expériences de l'enfant ainsi qu'aux stimulations du milieu (Habib, 2019).

3.4. Les neurones miroirs

Selon une étude de Rizzolatti et Craighero (2004), la découverte des neurones miroirs a permis de mettre en évidence que, par exemple, les mêmes aires cérébrales motrices sont activées lors de la production ainsi que de l'écoute de syllabes. Ces neurones miroirs se trouvent donc activés lors de nos propres productions mais aussi par l'observation des activités langagières de l'autre. L'interaction avec l'autre apparaît alors essentielle dans le développement du langage.

4. L'INTÉRÊT D'UNE PRATIQUE MUSICALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DES HABILITÉS LANGAGIÈRES

Tassin (2019) nous fait remarquer que la musique fait partie intégrante de nos sociétés et ce, à tous les âges de la vie, dans toutes les cultures. Elle représente un moyen d'expression mais également de cohésion sociale, puisqu'elle peut être partagée. Elle se retrouve dans tous les contextes : lors de moments de vie particuliers (anniversaires, baptême, enterrements, ...), dans les moyens de transports, à la radio, dans les publicités, ... mais elle ne fait malheureusement pas partie intégrante du contexte scolaire !

Habib dans l'ouvrage d'Estienne & De Barelli (2019) nous parle de musique comme étant une expérience humaine des plus riches, de par la charge émotionnelle, sensorimotrice et cognitive qu'elle représente. Il convient, dans cette expérience, d'écouter, regarder, ressentir, bouger, coordonner, se souvenir, attendre. Ce sont donc de nombreuses aptitudes qui apparaissent ainsi que leur coordination.

4.1. Pratique musicale et développement des zones cérébrales impliquées dans le langage

Définition de la musique : la musique peut être définie comme « *un art et une activité culturelle consistant à combiner sons et silences au cours du temps* » (« musique ». 2020).

Le son est caractérisé par 4 paramètres (Vander Linden et Laroche, 2019) :

- La durée : c'est le laps de temps pendant lequel les vibrations d'un son peuvent être identifiées. On parlera de sons longs/courts, rapides/lents, etc.
- La hauteur : elle correspond à la fréquence du premier harmonique (ou harmonique fondamental) d'un son. On parlera de sons aigus/graves.
- L'intensité : se réfère au volume sonore. On parlera de sons forts/faibles.
- Le timbre : ce sont les harmoniques qui composent un son qui lui donnent sa « couleur », correspondant au timbre. Il permet de reconnaître une voix, un instrument.

Et ajoutons ici la notion de rythme :

- Le rythme : il se définit par la manière dont les événements musicaux s'organisent, permettant ainsi de repérer la structure temporelle. Cela induit une notion de répétition de la structure.

Lors d'une conférence en 2018, Michel Habib nous parle de l'analogie qui existe entre la musique et le langage. Tous deux sont faits d'éléments (sonores) successifs. Certaines parties du cerveau (ou plutôt leurs connexions) mobilisées lors de la musique sont communes à celles mobilisées lors du langage. On parle alors notamment du faisceau arqué qui est jusqu'à une fois et demie plus développé chez les musiciens, de par le lien répété entre la lecture musicale, l'audition de la musique et la pratique d'un instrument. Ce qui est important lorsqu'on parle des bienfaits d'une pratique musicale, c'est de comprendre que c'est l'activité motrice réalisée simultanément qui a de l'intérêt et non la simple audition, car cela mobilise des connexions inter-neuronales.

Cependant, une étude de Moreno et al. (2011) démontre l'intérêt d'un programme musical, principalement basé sur des activités d'écoute, sur l'intelligence verbale ainsi que sur l'inhibition. Les 48 enfants âgés entre 4 et 6 ans ayant participé à l'étude, repris en deux groupes (l'un suivant un programme musical, l'autre d'arts visuels) ont permis de le démontrer. Après avoir participé à des activités motrices, perceptuelles et cognitives mobilisant des notions de rythme, hauteur, mélodie, voix et des concepts musicaux de base, les enfants ont montré une amélioration de leurs performances verbales en post-test (concerne 90% de ces enfants) de manière significative ($p < 0,001$). Les résultats ont également montré une interaction

significative entre la participation au programme de musique et une tâche go/no-go (qui teste l'inhibition). Toujours est-il que cette étude témoigne d'importants progrès liés à une expérience musicale.

Michel Habib a publié de nombreux ouvrages témoignant de l'intérêt d'une pratique musicale. Il voit la musique comme une discipline à la fois artistique, mais également un outil de développement du cerveau grâce à la plasticité cérébrale. Apprendre la musique fait appel à différentes aires cérébrales simultanément et à leurs connexions, communes à d'autres apprentissages. C'est de cette manière que l'apprentissage de la musique peut être favorable à d'autres domaines (Habib, cité par Rodríguez-Quiles, 2019).

Le cerveau est une structure qui s'adapte, se modifie en réponse aux stimulations de l'environnement, telles que la pratique musicale. Elle modifie significativement le fonctionnement ainsi que la forme du cerveau : au niveau des zones cérébrales de la motricité et de l'audition. Une étude avait permis de démontrer que déjà après 15 mois d'apprentissage d'un instrument, les aires frontale (structure motrice) et temporale (structure auditive) se sont modifiées de manière significative chez l'enfant (Habib, cité par Rodríguez-Quiles, 2019).

Considérons les zones cérébrales impliquées dans une pratique musicale (Habib cité par Estienne et De Borelli, 2019) :

- Lobe frontal : orientation de l'attention, planification, préparation motrice, intégration des informations auditives et motrices, imitation et empathie.
- Lobe pariétal et régions temporo-occipitales : intégration des informations multisensorielles (auditives, visuelles et somatosensorielles).
- Cervelet : gestion du rythme, coordination motrice. Cette zone est donc essentielle en ce qui concerne les apprentissages rythmiques et temporels de l'apprentissage moteur.
- Réseau émotionnel (constitué des lobes frontaux, du gyrus cingulaire, l'amygdale, l'hippocampe et le striatum ventral (= noyau accumbens ou striatum limbique)) : impliqué dans la perception des émotions et la motivation investie pour participer à l'activité.

Chez les musiciens, la substance grise de l'aire auditive primaire est plus développée de 130%, ils possèdent alors d'importantes compétences de discrimination auditive. Ils ont également de plus grandes capacités d'intégration d'informations acoustiques afin de les traiter sémantiquement. Le planum temporale, responsable de cette habileté, présente une asymétrie en faveur de l'hémisphère gauche, largement investi dans le langage.

Ces observations ont été réalisées auprès de musiciens professionnels, suite à une pratique régulière et intensive, mais également, bien que dans une moindre mesure, chez des musiciens amateurs. Le développement de ces aires cérébrales est donc directement en lien avec l'intensité de la pratique musicale.

Il a été démontré que le corps calleux et le faisceau arqué, tel que cité précédemment, sont hautement plus développés chez les musiciens. Il s'avère que ces deux faisceaux sont essentiels dans le langage :

- Le corps calleux : « *participe à l'établissement de la latéralisation du langage à l'hémisphère gauche* ».
- Le faisceau arqué : participe à la mise en relation des zones sensorielles (à l'arrière du cerveau) aux zones motrices impliquées dans le langage. On parle particulièrement de l'aire de Broca pour les zones motrices, essentielle à la production du langage oral (Habib, cité par Rodríguez-Quiles 2019).

Concrètement, dans une étude de Lahav, Saltzman et Schlaug (2007, cités par Habib, 2019), il a été démontré qu'en cas d'apprentissage musical (d'une mélodie au piano par exemple), le fait que le geste et le son aient été associés durant l'apprentissage, a permis de stimuler, renforcer les connexions entre le système auditif et le réseau responsable de l'exécution motrice. « *C'est en facilitant l'intégration d'informations traitées dans des régions différentes du cerveau que la musique est capable de changer notre cerveau* ». Or, il a été montré précédemment que le renforcement des liens entre les différentes aires du cerveau permet d'augmenter la plasticité cérébrale (Habib, cité par Rodríguez-Quiles 2019).

On comprend donc que lorsqu'on parle d'activité musicale, il y a un caractère multimodal essentiel. L'apprentissage d'une mélodie à l'aide d'une simple écoute, ne permet pas d'observer des modifications cérébrales identiques. Quand un musicien

apprend à jouer de la musique, il y a une association de l'aspect moteur, de la réalisation motrice de la mélodie avec la perception et/ou la représentation du son correspondant. Cette représentation lui permet de s'assurer que le son produit correspond à ce qu'il voulait faire (Habib, 2019). Habib complète dans un autre ouvrage (Estienne et De Barelli, 2019) qu'en cas d'apprentissage musical, lorsque les connexions entre des régions distantes corticales et sous-corticales se renforcent grâce au concept d'intégration multimodale, les aires sensorielles et motrices sont sollicitées ainsi que leurs connexions réciproques, l'aire de Broca se trouve alors stimulée. L'intérêt du concept de multimodalité est que cela vient renforcer la force des synapses au niveau des neurones sollicités et est ainsi le vecteur d'une importante plasticité cérébrale.

On retrouve, lors de l'apprentissage musical, des connexions :

- entre les aires auditives et visuelles : association de la représentation du son et de son correspondant visuel (une partition avec des notes, des symboles visuels associés aux sons, ...),
- entre les aires auditives et motrices : association de la représentation du son avec le geste moteur correspondant.

De nombreuses études rendent également compte de la relation qu'il y a entre la connaissance de comptines et les performances en conscience phonologique chez les enfants d'âge préscolaire. Apprendre une comptine met en jeu des substrats neuronaux communs à ceux de l'apprentissage de la musique ainsi que pour la conscience phonologique. Bolduc et Lefebvre (2012) l'ont démontré dans une étude réalisée auprès de 100 enfants âgés entre 4 et 6 ans ayant participé à des séances autour de comptines. Ce sont les enfants appartenant aux groupes d'approche musicale et d'approche musicale et langagière qui ont manifesté les meilleurs progrès en conscience phonologique, mémoire verbale et perception du rythme, plutôt que les enfants ayant participé à des ateliers purement langagiers ou d'écoute passive.

Frère, Hoonhorst, Iweins, Jacquet et Van Bastelaer (cités par Estienne et De Barelli, 2019) nous font observer que la musique, tout comme le langage, est organisée, structurée en différentes unités hiérarchisées. Le langage est constitué d'éléments

(phonèmes, syllabes, morphèmes, mots, phrases) qu'il faut pouvoir discriminer, découper. Cela est possible grâce à la synchronisation des populations de neurones. Un enfant avec retard de langage présente un défaut d'organisation de ces éléments, de régularité, d'ordre, à tous niveaux linguistiques : « *l'organisation des phonèmes en une succession temporelle précise, l'organisation des mots en un réseau hiérarchisé, l'organisation des morphèmes lexicaux et grammaticaux en fonction des règles de combinaison syntaxique, l'organisation et l'articulation des phrases par des connecteurs temporels et logiques qui donne sa cohérence au discours* ».

L'avantage de la musique est qu'elle constitue un matériel corporel, ludique mais structuré et hiérarchisé, comme le langage, tout en offrant un contexte vecteur de plaisir, d'émotions et de sens. Afin de travailler la synchronisation des populations neuronales, il convient alors de passer par la composante rythmique de la parole.

Une étude réalisée en 2017 par Tierney, White-Schwoch, MacLean, & Kraus auprès de 64 participants de 18 ans en moyenne le confirme. Ils partent de l'hypothèse que le rythme et la synchronisation sont des aspects communs à la musique et la parole. Des difficultés dans la perception des rythmes non verbaux peut alors avoir une incidence sur les compétences langagières. Le rythme et la synchronisation ont alors été mesurés de différentes manières et ils en sont venus aux conclusions suivantes : d'une part, les participants avec des compétences de synchronisations plus solides présentent une résolution temporelle auditive plus fine et donc certainement une capacité de perception des limites des mots et des syllabes afin de distinguer les sons de la parole. D'autre part, les personnes qui présentent de meilleures compétences en séquence rythmique obtiennent de meilleurs résultats en mémoire à court terme et mémoire de travail auditive, essentielle à la parole tel que l'ont prouvé Parisse & Mollier (2008) et Delage & Frauenfelder (2012).

Une autre étude a permis de montrer qu'un entraînement musical, en passant par une amélioration du traitement temporel et des compétences rythmiques, permet d'améliorer les compétences phonologiques et de lecture chez des enfants dyslexiques (Flaughnacco et al., 2015). Ce qui nous intéresse dans cette étude sont les progrès observés en métaphonologie, suite à une formation musicale, ainsi qu'au niveau de domaines cognitifs, impliqués dans le langage. Les enfants ayant participé à l'étude, âgés de 8 à 11 ans, étaient dyslexiques, mais sans troubles associés. Un

groupe a participé à des ateliers musicaux et l'autre à des ateliers de peinture, à raison de 2h par semaine, durant 7 mois. La formation musicale était principalement axée sur le rythme et le traitement temporel. Après formation, les enfants ayant participé à la formation musicale présentent une plus grande amélioration de leurs performances en conscience phonologique (à travers des tâches de répétition de pseudo-mots et de fusion phonémique) ainsi qu'en mémoire de travail (mesurée à l'aide de l'échelle d'intelligence de Wechsler, mettant principalement en jeu la boucle phonologique).

Des tâches d'attention auditive, de traitement temporel précis, de reproduction de rythme étaient également marquées par d'importants progrès chez les enfants ayant suivi les ateliers musicaux. Notons également que les résultats à la tâche de production de rythme se sont avérés être les meilleurs prédicteurs de la conscience phonologique et non ceux de mémoire de travail ou d'attention auditive. Cela permet de mettre en évidence le lien causal entre le traitement du rythme et l'acquisition du langage ainsi que le développement phonologique.

Une autre performance qui a pu être améliorée par l'entraînement musical est la capacité à détecter la régularité temporelle d'une séquence auditive. Les modulations sonores de la parole ayant un rôle majeur dans la compréhension de la parole.

4.2. Musique et plaisir d'apprendre

Bidal-Loton & Leveau (cités par Rodríguez-Quiles, 2019) accordent une importance particulière à dégager les effets positifs d'une pratique musicale sur le bien-être des élèves et donc, sur leurs apprentissages. Au-delà d'une évaluation métrique qui a été réalisée et dont nous ne disposons pas des résultats, ils témoignent du bonheur présent chez ces enfants : « *Je retiens leur bien-être, leur joie, leur satisfaction partagée* ». Les enfants se sont montrés heureux de découvrir ce qu'ils peuvent réaliser, ensemble, en sons, mouvements et chants.

Considérons également les bienfaits de la pratique musicale au sein d'un groupe-classe sur les interactions sociales et la manière d'être avec les autres. Les activités du canevas nécessitent des procédés d'imitation (tels que les neurones miroirs dont nous avons déjà parlé, ou l'intelligence coopérative) et permettent un apprentissage

co-construit avec les pairs par l'observation. Ces contextes mettent également en jeu des situations d'encouragements et de valorisations par les pairs, le sentiment d'appartenir à un tout, le sentiment de succès qui permettent une augmentation du plaisir ressenti par les enfants, d'être à l'école. Le circuit de la récompense est alors activé. Ils reprennent également que la motivation est grande chez ces enfants qui prennent part aux activités musicales ; et sans motivation, la réussite scolaire est fort compromise. (Bidal-Loton & Leveau cités par Rodríguez-Quiles, 2019). Tel que le présentait une étude citée ci-dessus (Rizzolatti et Craighero, 2004), le développement du langage est permis grâce aux interactions qui mobilisent alors les neurones miroirs, ces mêmes neurones impliqués dans le cadre de ces groupes d'activités musicales.

De plus, tel que cela a été cité précédemment, une série d'aptitudes neurocognitives nécessaires dans les apprentissages scolaires est mobilisée lors des activités musicales du canevas, mais dans un contexte ludique, non contraint. Or, on apprend mieux quand on apprend avec plaisir. Les progrès obtenus aux niveaux de la mémoire, de l'attention, de la structuration spatiale et temporelle, les fonctions exécutives ... seront alors profitables aux apprentissages scolaires. (Bidal-Loton & Leveau cités par Rodríguez-Quiles, 2019).

Habib (cité par Estienne et De Barelli, 2019) complète en reprenant une étude qui a permis de découvrir que l'implication pro-sociale est directement corrélée à la capacité d'une personne à suivre un rythme. Lorsque l'on pratique de la musique à plusieurs, une activité rythmique, on observe une stimulation particulière de la région frontale inférieure gauche, « *proportionnelle à la réalisation ultérieure de comportements pro-sociaux d'altruisme et d'empathie* ».

5. ÉLÉMENTS PRÉDICTEURS DE DIFFICULTÉS/TROUBLES LANGAGIER(ÈRE)S

Il est maintenant important de mettre en évidence les signaux qui permettent de s'alerter quant aux compétences langagières d'un enfant en 3^{ème} maternelle.

Un élément que nous avons déjà évoqué précédemment, est l'aspect désorganisé du langage qui, à 5 ans, doit nous interpeler. Si l'enfant présente une désorganisation

des phonèmes (qui se présentent alors de manière non structurée), si les mots apparaissent dans un ordre qui ne permet pas d'élaborer un contenu logique, si les morphèmes lexicaux et grammaticaux sont utilisés dans le non-respect des règles de combinaison syntaxique ou encore si les phrases ne se structurent pas selon un enchaînement logique, si elles ne sont pas articulées par des connecteurs temporels et logiques permettant d'élaborer un discours cohérent (Frère et al., 2019), alors, l'enfant manifeste des difficultés d'organisation du flux de parole.

Thibault et Pitrou (2018) reprennent une série d'autres signes qui doivent alerter dans la prévention des troubles du langage et de la parole.

C'est l'altération de phonèmes, groupes de phonèmes et de leur ordre séquentiel au sein du mot qui prédisent un trouble de la parole : « *des omissions de sons, les mots sont raccourcis ou élidés par des inversions et des substitutions de sons, des assimilations, des interversions et des élisions de syllabes* ».

Un trouble du langage sera caractérisé par un retard du développement langagier, qui peut être apparenté à celui d'un enfant plus jeune. Cela peut s'observer s'il y a une absence de langage, une absence de phrases (simple juxtaposition des mots les uns à côté des autres), un mauvais emploi des différents mots (tels que les pronoms personnels ou les mots-outils) ou encore une incompréhension de notions spatio-temporelles.

En ce qui concerne le trouble développemental du langage (TDL), c'est aux alentours de 5 ans et demi/6 ans que le diagnostic peut être posé. Il doit alors y avoir association d'au moins 3 des marqueurs suivants :

- « *les troubles d'évocation lexicale, le manque du mot comblé par des paraphrasies (...) et des périphrases donnant des définitions par l'usage ;*
- *les troubles d'encodage syntaxique : agrammatisme, dyssyntaxie ;*
- *les troubles de la compréhension verbale ;*
- *l'hypospontanéité verbale, un manque d'incitation verbale, une pauvreté des productions verbales ;*
- *les troubles de l'informativité ;*

- *la dissociation automatico-volontaire avec une difficulté à reproduire volontairement dans les domaines praxiques ou phonologiques des mouvements possibles en spontanée ».*

La présence d'un trouble phonologique massif, de dyspraxie bucco-faciale ainsi que de difficultés en conscience phonologique ou un déficit des productions phonologiques et syntaxiques peuvent rejoindre le diagnostic de TDL.

Concernant les habiletés cognitives en lien avec le développement du langage, tel que nous l'avons illustré précédemment, de nombreux domaines peuvent se trouver altérés ; ils sont à mettre en lien avec des difficultés langagières.

Un déficit dans le traitement des transitions sonores rapides, dans la discrimination fréquentielle des sons, dans la perception catégorielle, dans la programmation motrice ou la production de structures séquentielles, peuvent alerter. Si les habiletés mnésiques de différents types (mémoire de travail phonologique, procédurale, verbale à long terme) se trouvent également difficilement investies, cela constitue des signaux d'alerte.

6. ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER DANS L'ÉLABORATION D'UNE GRILLE D'OBSERVATION

Nous allons aborder ici, à l'aide du document rédigé par Côté, Tardif & Munn (2011), les éléments à considérer pour construire une grille d'observation. Leur démarche s'est concentrée sur l'élaboration d'une grille d'évaluation, à destination de professeurs de l'enseignement supérieur afin d'évaluer des aptitudes chez leurs étudiants. Les concepts développés nous apparaissent intéressants afin de baliser notre cheminement.

Ils identifient 5 étapes principales à l'élaboration d'une grille d'évaluation :

- 1) Choix des critères d'évaluation
- 2) Choix de l'échelle d'appréciation
- 3) Définition de la manière dont le jugement global sera porté
- 4) Assemblage de la grille
- 5) Expérimentation de la grille

Avant cela, le contexte de l'évaluation doit être défini ainsi que son objectif. Il convient donc de préciser le contexte dans lequel l'outil va être utilisé, quel est le but de l'évaluation ainsi que les tâches qui devront être réalisées pour que l'étudiant/l'élève soit évalué.

6.1. Choix des critères d'évaluation (subdivisés en éléments observables)

Les critères se doivent d'être pertinents en regard de ce que l'on souhaite observer. Ils « *doivent permettre de se prononcer sur les principales qualités, dimensions ou comportements qui caractérisent ce que l'on évalue* ».

Les éléments observables sont les manifestations concrètes de ce que l'on cherche à observer, ils concrétisent alors les critères d'évaluation (ils s'expriment en comportement, attitudes, ...). Ils sont aussi parfois appelés « *indicateurs* » (Durand et Chouinard, 2006). Ces notions de « *critères d'évaluation* » et d'« *éléments observables* » sont importantes à garder en tête pour la suite du travail.

Ils conseillent alors de choisir maximum 10 éléments observables par critère pour ne pas risquer de perdre notre objectif de vue et d'observer des éléments accessoires au détriment d'aspects plus importants.

Il convient également, selon les auteurs, de retenir des critères qui décrivent de manière exhaustive ce que l'on cherche à mesurer/observer. Ils doivent également être indépendants les uns des autres afin de ne pas réaliser des observations redondantes au cours de l'évaluation.

6.2. Choix de l'échelle d'appréciation

L'échelle d'appréciation est une succession d'éléments gradués qui permettent d'indiquer la qualité ou la quantité des comportements évalués (à travers les éléments observables).

Les différents types d'échelles sont proposés dans le document afin d'éclairer notre choix. Sont reprises : les échelles uniformes (qualitatives ou quantitatives, dans lesquelles il s'agit de choisir un degré d'apparition du comportement observé. Exemple : 1-2-3-4) ainsi que les échelles descriptives (analytiques ou globales, où

l'on retrouve une description de ce qui peut être observée, pour chaque échelon) et les listes de vérification (listes dichotomiques qui témoignent de la présence ou l'absence d'un comportement/une attitude).

Il faudra également déterminer le nombre d'échelons : ce sont les éléments gradués permettant de qualifier au quantifier le comportement observé. Là aussi, les auteurs identifient les avantages et inconvénients suivant les nombres d'échelons employés : la présence de 3 échelons suffit pour constituer une échelle facile et efficace, les échelles à 4 échelons sont rapides à compléter, tandis que celles à 6 échelons offrent plus de possibilités de nuancer le jugement mais sont plus difficiles à construire et à utiliser. Le nombre d'échelons dépendra de l'objectif poursuivi.

6.3. Définition de la manière dont le jugement global sera porté

Il faut en effet prévoir la façon dont on souhaite juger l'apprentissage évalué (ou les compétences, habiletés). L'objectif est d'obtenir un résultat total calculé aisément en nombres entiers.

6.4. Assemblage de la grille

Les auteurs reprennent une série de conseils à suivre pour cette étape. On retrouve par exemple le fait de regrouper les critères à évaluer sur une même feuille ou encore de choisir une méthode qui soit facile et rapide à effectuer.

6.5. Expérimentation de la grille

L'expérimentation permet de déceler les défauts de la grille, des faiblesses en regard de commentaires des utilisateurs, afin de l'adapter. Elle permet également de cerner la manière dont les personnes comprennent et utilisent la grille.

Cet ouvrage va nous permettre de baliser notre démarche, du choix des critères d'évaluation à l'assemblage et l'élaboration de la grille. Étant donné le contexte actuel, la grille ne pourra pas être expérimentée dans le cadre de ce travail.

IV. Partie pratique

Nous allons désormais procéder à la construction de la grille d'observation.

L'objectif de cet outil sera d'attirer l'attention de l'instituteur, d'une classe de 3^{ème} maternelle, sur les diverses compétences langagières et fonctions associées, sollicitées durant les activités musicales du projet « Art & Apprentissage ». La grille sera à compléter pour les élèves pour lesquels il soupçonne un trouble langagier. Cet outil devrait pouvoir être complété durant plusieurs séances afin d'observer l'évolution de l'enfant.

Concernant la forme de l'outil à construire, le document de Côté et al. (2011) nous offre une ligne de conduite pour son élaboration, que nous avons utilisé.

En ce qui concerne le contenu, il a fallu décider des critères (ou compétences) à évaluer, ainsi que décrire la manière dont ils se manifestent concrètement. Pour cette étape, la théorie précédemment citée nous a aidée.

Notons dans un premier temps que la forme d'une grille, plutôt qu'un questionnaire, nous semblait être la plus appropriée pour s'adapter au contexte de son utilisateur. En effet, l'enseignant a de nombreux enfants dans sa classe, et peut-être plusieurs pour lesquels il souhaitera utiliser l'outil d'observation. Il convient donc que cet outil soit le plus facile à manier et rapide à utiliser. L'instituteur a de nombreuses choses à gérer dans sa classe et si l'on souhaite qu'il soit motivé à employer le matériel qui lui est proposé, il ne faut pas qu'il soit trop contraignant.

Côté et al. (2011) suggéraient de commencer par définir le contexte ainsi que l'objectif de l'évaluation. Cette grille est destinée à l'instituteur qui anime des activités musicales dans sa classe, ou, de préférence, qui reçoit un intervenant extérieur pour le faire. L'objectif étant de déceler des signaux prédictifs de difficultés/troubles langagiers(ères) chez des enfants de 3^{ème} maternelle, la grille devra être complétée durant plusieurs séances de pratique musicale afin d'observer les progrès langagiers et cognitifs.

1. CHOIX DES CRITÈRES D'ÉVALUATION

Cette étape se divise en deux phases. La première concerne le choix des critères d'évaluation (nous parlerons dans ce travail de « critères d'observation », ce qui correspond davantage à notre démarche dans laquelle il s'agit d'observer plutôt que d'évaluer) et la seconde, le choix des éléments observables qui manifestent de manière concrète ce que l'on cherche à observer. Ces critères d'observation devaient être indépendants les uns des autres, afin de ne pas réaliser d'observations redondantes et donc inutiles.

Pour effectuer cette démarche, nous avons repris chaque activité du canevas, afin de ré-évaluer, mais de manière plus ciblée, quels sont les critères langagiers et cognitifs sollicités. Nous parlons de « ré-évaluation », car sur chaque fiche d'activité du projet, les auteurs ont déjà identifié les habiletés cognitives et instrumentales mises en jeu (voir annexe 1). Nous nous sommes donc concentrés sur les éléments en lien avec le développement du langage que nous avons identifiés dans la partie théorique de ce travail. Pour chaque activité, nous avons visionné une vidéo dans laquelle un groupe prend part à l'activité et nous nous sommes interrogés de savoir quelles compétences étaient sollicitées.

Ensuite, pour chaque critère identifié, nous avons cherché à mettre en évidence des éléments observables. Ces éléments sont les manifestations concrètes du critère (c'est-à-dire, à travers quel comportement ou quelle attitude le critère est-il observable ?).

La démarche employée a été de « laisser libre court » à la réflexion, et de prendre note de l'ensemble des items identifiés.

En voici le résultat :

<u>Critères d'observation</u>	<u>Éléments observables</u> <i>« L'enfant ... »</i>
Attention – Concentration	est attentif aux consignes/stimuli changeant(e)s au cours de l'activité.
	est attentif aux consignes qui peuvent être différentes pour les autres participants.

Inhibition	s'arrête à temps (s'il n'y a plus de musique, si la partition se termine, si la consigne demandait x séries, ...)
	attend que le meneur ait chanté/joué, pour le faire ensuite
	ne joue de son instrument que sur son code à lui
	réalise des mouvements d'amplitude mesurée, en respectant l'espace de chacun
Anticipation	Prévoit, soupçonne ce qui va être réalisé ensuite (il n'est pas surpris par un évènement survenant de manière logique)
Mémoire à court terme auditive / auditivo-verbale / motrice / auditivo-motrice	mémorise la consigne
	mémorise la chanson/l'enchaînement de sons
	mémorise la suite de gestes/les clappings
Mémoire de travail auditivo- verbale / auditivo-motrice	intègre dans une « chanson de bonjour » les prénoms des autres participants
	modifie les paramètres vocaux des vocalisations, selon le modèle (meneur)
	modifie le matériel vocal et gestuel au fil de l'activité
Mémoire procédurale	au fil des séances, des jours, des semaines, l'enfant mémorise les activités (chansons, percussions corporelles, ...)
Compréhension auditive	comprend les consignes
Coordination visuo-motrice	adapte ses gestes au modèle visuel du meneur/de la partition
	adapte ses gestes à ceux du participant avec lequel il réalise les percussions en duo
Coordination auditivo-motrice	adapte le jeu de son instrument/son comptage/ses percussions corporelles au rythme de la chanson/aux paroles

Coordination verbo-motrice	adapte ses mouvements aux paroles de la chanson
Dissociation automatico-volontaire	n'a pas de difficulté à faire/dire des choses à la fois sur demande et de manière volontaire/spontanée
Orientation spatiale / spatio-temporelle	comprend les notions spatio-temporelles : <ul style="list-style-type: none"> - il s'oriente vers la personne dont on cite le prénom pour la saluer - il comprend et utilise à bon escient les notions « haut-bas » (aigu-grave) - il oriente ses mouvements tel que demandé, en fonction du cadre temporel partagé par tous
Habilités langagières	marque son instrument/le clapping sur chaque syllabe/phonème (conscientisation syllabique/phonologique)
	adopte une parole intelligible sur des mots, logatomes et phrases
	émet un son régulier et continu de quelques secondes (capacité de souffle)
Initiation	propose un enchaînement quand cela lui est proposé
Paramètres musicaux	
Paramètres musicaux <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur (aigu-grave) - Intensité (fort-faible) - Durée (long-court) - Rythme (organisation des évènements musicaux) 	discrimine les variations des paramètres musicaux (dire ou matérialiser) ex : dire qu'un son entendu est aigu, ou plus aigu qu'un autre
	reproduit un son avec les caractéristiques qui lui correspondent
	fait varier un son suivant le modèle du meneur ou une consigne

2. CHOIX DE L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION

Dans un premier temps, il a fallu faire un choix entre une échelle uniforme (ce sont les plus répandues), une échelle descriptive ou une liste de vérification.

L'échelle descriptive est la plus précise car elle offre à la personne qui emploie la grille, une description détaillée du comportement correspondant à chaque échelon (pour rappel, les échelons sont les éléments gradués permettant de qualifier au quantifier le comportement observé). De cette manière, le jugement est plus orienté, uniforme et fiable et les évaluations menées par différentes personnes sont alors concordantes. Cependant, cela a pour conséquences de construire une grille bien plus longue, qui prend plus de temps à être complétée et ne correspond donc pas à notre objectif de proposer une grille rapide et facile d'utilisation.

Au contraire, la liste de vérification, bien plus rapide à compléter car souvent dichotomique, rend le jugement particulièrement réduit. Elle se contente de marquer la présence ou l'absence d'une attitude, d'un procédé, ce qui aurait comme risque, dans notre cas, de placer les enfants dans des cases. En effet, le développement langagier ou cognitif peut varier d'un enfant à l'autre sans pour autant correspondre à des comportements déficitaires.

Notre choix s'est donc orienté sur une échelle de type uniforme. Elle pouvait alors être qualitative ou quantitative. L'inconvénient d'une échelle uniforme quantitative (de type numérique (exemple : 1-2-3-4) ou alphabétique (exemple : a-b-c-d)) est qu'elle n'est pas très fiable. Étant donné que chaque échelon correspond à un chiffre/une lettre, et n'a donc pas de signification, le jugement risque de se différencier d'un utilisateur à l'autre, d'un moment à l'autre ou d'un enfant à l'autre. Le choix d'une échelle qualitative a donc été privilégié. Cependant, il est important que l'utilisateur de la grille comprenne parfaitement l'interprétation donnée à chaque échelon afin de rendre les observations constantes. Il importait donc également que les qualificatifs utilisés correspondent à la formulation des éléments observables.

C'est la raison pour laquelle, en regard des éléments observables identifiés dans la première étape, nous avons choisis d'employer cette échelle quantitative : « *L'enfant est capable de ... : Jamais – Rarement – Souvent – Toujours* » ; en référence à la fréquence d'apparition du comportement. Au plus le comportement est rare, au plus l'enfant manifeste des difficultés.

3. DÉFINITION DE LA MANIÈRE DONT LE JUGEMENT GLOBAL SERA PORTÉ

Côté et al. (2011) proposent ici de porter un jugement global au terme de la complétion de la grille. Dans notre cas, il s'agit de déterminer comment on évalue les habiletés de l'enfant, qui témoigneraient, ou non, de signaux prédicteurs de difficultés langagières.

Nous n'avons pas tâché de calculer un chiffre qui permettrait de déterminer si oui ou non l'enfant présente des signes cliniques d'un trouble langagier.

Nous avons considéré qu'au plus l'enseignant entourera « *jamais* » et « *rarement* », malgré plusieurs séances d'activités musicales durant lesquelles l'enfant aura pu réaliser des progrès, au plus il sera pertinent de proposer une consultation logopédique.

Cet outil reste un outil de première ligne, non-étalonné, qui permet de venir soutenir le jugement de l'enseignant. Il ne s'agit en aucun cas de diagnostiquer un trouble.

4. ASSEMBLAGE DE LA GRILLE

Lors de cette étape, Côté et al. (2001) attirent notre attention sur certaines précautions à prendre :

- prévoir un espace pour inscrire le nom de l'enfant observé ;
- prévoir un espace pour inscrire la date de « l'évaluation » ;
- soigner la présentation afin de rendre l'outil facile et rapide à utiliser ;
- prévoir un espace dans lequel inscrire des commentaires complémentaires si cela est nécessaire.

Nous ajouterions qu'il était intéressant de prévoir un espace pour inscrire le nombre de séances déjà réalisées ainsi que le détail des activités auxquelles l'enfant a pris part, au terme de la dernière séance. En effet, toutes les habiletés ne sont pas sollicitées dans toutes les activités du programme. Il convient donc de se rendre compte du parcours musical de l'enfant pour objectiver les observations. En effet, il ne maîtrise certainement pas toutes les compétences mises en jeu dans les activités musicales dès la première séance. L'entraînement sera profitable pour développer ces

compétences et faire des progrès. Il ne faut donc pas s'inquiéter dès les premières activités, mais plutôt laisser l'occasion à l'enfant de progresser.

Dans le souci de compléter la grille lors de plusieurs séances, à chaque élément observable, ont été associés 3 cases correspondant à 3 temps : *le temps 1 : lors de la première séance du programme / le temps 2 : une séance « à mi-chemin » dans le programme / le temps 3 : lors de la dernière séance du programme*. Le programme est constitué d'un nombre de séances variable suivant les souhaits et objectifs de l'instituteur et/ou de l'animateur. Il peut décider de réaliser 5, 10 ou 15 séances par exemple.

L'instituteur doit alors compléter chaque temps, avec le numéro correspondant au qualificatif qu'il considère. À savoir : *1 : Jamais / 2 : Rarement / 3 : Souvent / 4 : Toujours*.

Un guide d'utilisation devait également venir accompagner la grille. Cet espace reprend des directives dans l'utilisation de la grille, des précisions relatives aux critères et éléments observables ainsi qu'à l'échelle employée (*Jamais – Rarement – Souvent - Toujours*).

L'ensemble de ces éléments contribuent à augmenter la fiabilité et l'équité de la grille.

5. EXPÉRIMENTATION DE LA GRILLE

Malheureusement, étant donné les circonstances liées au Covid-19, cette étape n'a pu être réalisée. Elle apparaît pourtant pour nous essentielle.

Remarque : le prototype de la grille est à retrouver en annexe 2.

V. Discussion

La construction d'une grille d'observation des habiletés langagières et cognitives d'enfants de 3^{ème} maternelle prend tout son sens dans un contexte où l'intervention des logopèdes est de plus en plus encouragée auprès des enfants d'âge préscolaire. À l'aube de son entrée à l'école primaire, il est important que l'enfant ait développé les compétences nécessaires aux futurs apprentissages qui l'attendent en première primaire. Selon cette idée, on pourrait alors penser qu'intervenir en dernière année de maternelle est bien tardif pour aider l'enfant à développer les prérequis à l'entrée dans les apprentissages. Oui et non. Oui, car cette année charnière apparaît comme le dernier moment pour intervenir de manière préventive aux troubles d'apprentissage, après quoi l'intervention serait thérapeutique. Et non, car des difficultés langagières ou troubles du langage non diagnostiqué(e)s en 3^{ème} maternelle doivent absolument être identifiées afin d'être prises en charge, préventivement à d'autres troubles d'apprentissages.

L'objectif premier de cette démarche « d'évaluation » est de fournir aux enseignants les clés pour orienter leur jugement et renforcer leur statut de partenaire dans notre profession. Ils ont l'avantage de côtoyer les enfants plusieurs jours par semaine, ce qui fait d'eux des interlocuteurs privilégiés du logopède, qui ont beaucoup de choses à nous apprendre aux sujets de la personnalité et du vécu des enfants. Cette grille permet de renforcer ce lien et de le rendre d'autant plus porteur de sens.

1. CRITIQUES DES CHOIX EFFECTUÉS

En ce qui concerne la démarche de conceptualisation, je vais désormais critiquer les choix réalisés durant la construction de la grille.

Premièrement, en ce qui concerne le choix des critères d'observation, les capsules vidéos, les fiches d'activités ainsi que l'expérience que j'ai faite, m'ont aidé à procéder à une analyse la plus approfondie possible. Cependant, l'inaccessibilité à des bibliothèques a rendu l'élaboration de la revue de littérature plus compliquée. L'ensemble des ressources ne peut être consulté librement sur Internet. Certains aspects liés au développement langagier et cognitif ainsi qu'aux aptitudes musicales n'ont probablement pas été développés et donc considérés dans le choix des critères.

Je pense notamment à la connaissance du schéma corporel ou encore à la coordination motrice. Ces deux modalités sont bien investies dans les activités musicales et mon expertise m'amène à envisager leur corrélation avec le développement langagier. Néanmoins, les critères identifiés forment déjà une grille consistante qui reprend de nombreuses modalités (attention, inhibition, mémoire à court terme, coordination auditivo-motrice, maîtrise des paramètres musicaux, etc.).

La traduction des critères en éléments observables est, quant à elle, peut-être trop fournie. Presque chaque critère correspond à plusieurs éléments observables. Cela permet de reprendre différentes manifestations d'un élément et moins risquer de placer l'enfant dans une case. En effet, en ne conservant, par exemple, que l'une de ces manifestations, avec laquelle il sera peut-être grandement en difficulté, c'est risquer de ne pas voir qu'autrement, il se débrouille mieux.

Par exemple, au niveau de *l'attention/concentration*, si l'on se contente de se demander *si l'enfant est capable d'être attentif tout au long de la séance* (voir le prototype de la grille en annexe 2), et que ce n'est pas le cas, cela ne fait pas forcément de lui un enfant avec une difficulté d'attention. Ne pas savoir rester attentif durant 30 minutes peut être lié à autre chose que ses capacités d'attention. Mais la présence de deux autres éléments observables (*être attentif aux consignes changeantes au cours de l'activité ainsi que pour les autres participants*), avec lesquels il présenterait des facilités, permettrait de relativiser cette difficulté, ou de l'envisager sous un autre angle.

Deuxièmement, concernant le choix de l'échelle d'appréciation, le type d'échelle me semble être le plus approprié, pour les raisons évoquées dans la conceptualisation : une échelle uniforme qualitative afin de rendre compte de la fréquence d'apparition des comportements de l'enfant. Concernant le nombre d'échelons, le fait d'en utiliser 4 permet de compléter la grille assez rapidement. Cependant, en l'absence de données standardisées à ce sujet, je ne réalise pas exactement ce que le nombre d'échelons peut avoir comme conséquences pour l'utilisateur de la grille.

Enfin, lors de l'assemblage de la grille, j'ai opté pour une police simple, un interligne qui rende l'outil aéré et agréable visuellement. Notons également que j'ai pris le soin de reprendre l'ensemble des éléments observables d'un même critère sur la même page et de reprendre les titres des colonnes sur chaque page.

2. LIMITES ET PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION

Le fait de ne pas avoir fait partie intégrante du projet depuis son commencement a nécessité de réaliser une immersion dans l'ensemble des aboutissements et productions sur lesquels il a débouché. Cela n'a pas été une chose aisée car ce fut un projet long, coordonnant de nombreux acteurs. Mais ces nombreux aboutissements (le canevas d'activités, les publications, les ouvrages et vidéos), ont fait de cette immersion une réussite. Les capsules vidéos de chacune des activités ont permis de cerner de manière particulièrement concrète ce projet auquel je n'avais pourtant pas pris part. J'ai également eu l'occasion d'accompagner une logopède ainsi qu'une graphothérapeute dans l'animation d'activités musicales du canevas dans deux classes d'enfants de maternelle. De cette manière, j'ai eu l'occasion d'expérimenter personnellement la pratique musicale proposée par le projet Erasmus+ ainsi que la manière dont elle peut être vécue par un groupe d'enfants.

Premièrement, l'un des aspects évoqués lors de la conceptualisation est la difficulté de déterminer « *la manière dont porter un jugement global* » (Côté et al., 2001) sur les compétences de l'enfant, l'outil n'étant pas étalonné, ni standardisé. La grille est donc uniquement un outil qui permet de lancer un signal d'alerte en décelant des signes cliniques de troubles langagiers. Il ne s'agit pas de réaliser un diagnostic, ce sera le travail du logopède.

Si j'avais disposé de semaines supplémentaires de pratique, j'aurais souhaité rencontrer plusieurs logopèdes afin de croiser leurs avis et d'identifier quels marqueurs ou quelle somme d'indicateurs sont plus significatifs que d'autres et justifieraient de proposer une prise en charge logopédique.

De manière générale, mon souhait aurait été de rencontrer davantage de membres du projet « Art et Apprentissage ». Cet outil est élaboré dans la continuité d'un projet qui a mobilisé de nombreux intervenants pour qui il fait sens. Il aurait alors été intéressant de solliciter leurs points de vue et leur expérience du projet pour rendre cette grille le plus en adéquation possible avec le canevas d'activités.

Compte tenu de cet état de faits, il est important de bien considérer cette grille comme un outil d'aide, qui vient soutenir et orienter le jugement de l'enseignant, sans avoir comme mission de diagnostiquer un trouble.

Deuxièmement, le fait que l'étape d'« Expérimentation » n'ait également pas pu être mise en œuvre constitue la seconde principale limite de ce projet. Cette étape aurait permis d'ajuster l'outil en regard des expériences et commentaires des enseignants qui l'utilisent afin de rendre la grille la plus juste et fonctionnelle possible.

Rencontrer les utilisateurs de la grille aurait été une occasion d'échanger sur la manière dont ils perçoivent l'outil et l'utilisent. Des vices de construction, des erreurs ou des ambiguïtés auraient alors pu être identifiés afin d'améliorer la grille. En effet, cet outil, destiné à être mis en pratique, n'aura pas été expérimenté avant d'être finalisé, ce qui manque de sens à mes yeux dans cette démarche.

3. RÉFLEXION PERSONNELLE

Au terme de ce travail, je pense que celui-ci offre une ligne de conduite dans l'élaboration d'un outil d'observation à proposer dans le cadre d'une collaboration avec des enseignants. J'espère avoir pu rendre compte de l'importance de cette collaboration et de sa faisabilité.

L'école est le contexte de vie presque principal de l'enfant ; c'est alors là, notamment, qu'il faut s'atteler à déceler les signaux prédictifs de troubles. Cela n'est possible qu'en construisant des discussions, échanges et partenariats.

L'objet de la grille construite dans ce travail concerne les habiletés langagières d'enfants de 3^{ème} maternelle, mais ce projet pourrait (devrait) s'étendre à travers tous les âges et apprentissages. Il est important que les enseignants possèdent les clés pour repérer des signes cliniques objectifs qui amènent à soupçonner des troubles d'apprentissages.

Un enfant peut cacher d'importantes difficultés durant plusieurs mois voire plusieurs années et cela peut représenter une importante souffrance et une grande fatigue dont il faut l'aider à se soulager.

VI. Conclusion

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet européen Erasmus+ « Art et apprentissage » qui a réuni des acteurs de trois pays différents (Belgique, France et Espagne). La visée du projet était de mêler art et apprentissages à la fois dans des situations scolaires mais aussi lors de démarches thérapeutiques. La musique en a été le fil conducteur. L'un des aboutissements du programme a été la construction d'un canevas d'activités musicales mettant en jeu des habiletés musicales, cognitives, instrumentales et socio-affectives.

La musique a comme propriétés de solliciter différentes aires cérébrales de façon simultanée ainsi que leurs connexions, communes à l'élaboration du langage (Habib cité par Rodríguez-Quiles, 2019). Elle peut donc venir modifier la structure du cerveau de manière à prévenir de troubles langagiers et/ou à s'inscrire dans un projet de rééducation.

L'objectif de ce travail a été de remanier des grilles d'évaluation élaborées durant le projet (qui se sont avérées être bien trop longues à employer), mais en portant un regard nouveau, centré sur les compétences langagières des enfants de 3^{ème} maternelle. La visée de cette nouvelle grille est de fournir un outil aux enseignants qui vont mettre en place les activités musicales du canevas dans leur classe afin de déceler des signes prédictifs de difficultés langagières chez les enfants. Cela permettrait alors de lancer un signal d'alerte en cas de suspicion d'un trouble langagier afin d'orienter l'enfant vers un logopède de manière à confirmer ces doutes, ou à les infirmer.

Nous avons donc conceptualisé et construit une grille d'observation des compétences langagières et des fonctions cognitives associées des enfants de 3^{ème} maternelle, à compléter par l'instituteur, durant le programme d'activités musicales du projet Erasmus +.

Il a alors fallu choisir les critères d'observation, ainsi qu'identifier la manière dont ils se manifestent concrètement, en s'interrogeant sur les compétences sollicitées dans chaque activité. Une échelle uniforme qualitative a été sélectionnée afin d'apprécier la manière dont l'enfant correspond au critère.

Malheureusement, l'expérimentation de l'outil n'a pu être faite. Elle aurait pourtant permis d'ajuster la grille en regard de la réalité de terrain des enseignants.

Au terme de la conceptualisation, ce travail offre un outil d'observation qui permet de renforcer le lien entre les instituteurs et logopèdes en le rendant davantage porteur de sens.

VII. Bibliographie

Bidal-loton, M.P., & Leveau, N. (2019). La petite chanson des émotions et de la motivation. In J. Rodríguez-Quiles (Éd.), *Bienfaits de la musique à l'école : Une expérience européenne* (pp. 31-52). Potsdam : Universitätsverlag Potsdam. [doi : doi.org/10.25932/publishup-42862](https://doi.org/10.25932/publishup-42862)

Bolduc, J., & Lefebvre, P. (2012). Using nursery rhymes to foster phonological and musical processing skills in kindergarteners. *Creative education*, 3 (4), 495-502. doi: 10.4236/ce.2012.34075

Côté, R., Tardif, J. & Munn, J. (2011). Elaboration d'une grille d'évaluation. Université du Québec. Retrieved May 14, 2020, from <http://reseauconceptuel.umontreal.ca/rid=1MHHC8VF9-1BVD5FD-2VF3/ED0220a%20%C3%89laboration%20d%27une%20grille%20d%27%C3%A9valuation.pdf>

Delage, H., & Frauenfelder, U. (2012). Développement de la mémoire de travail et traitement des phrases complexes : Quelle relation ? *SHS web of conferences*, 1, 1555 – 1573. doi:10.1051/shsconf/20120100141

Desmottes, L. (2018). *Troubles et traitements du langage*. Syllabus, Institut Libre Marie Haps.

Educ'Art. (n.d.). Retrieved May 4, 2020, from <http://www.educart.be/>

Estienne, F., & De Barelli, T. (2019). *Remédiation orthophonique par la musique : troubles dys, surdité, écriture, bégaiement*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Flaunacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schön, D. (2015). Music training increases phonological awareness and reading skills in developmental dyslexia: A randomized control trial. *PLOS ONE*, 10(9), e0138715. Doi :10.1371/journal.pone.0138715

Frère, F., Hoonhorst, I., Iweins, L., Jacquet, E., & Van Bastelaer, I. (2019). Musique, retard de langage et de parole. In F. Estienne & T. De Barelli (Dir), *Remédiation Orthophonique par la musique* (pp. 97-114). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Gerard, B. (2019). Arrivée imminente de logopèdes en centres PMS. *Entrées libres*, 139, 6-7. Retrieved May 14, 2020, from http://www.entrees-libres.be/wp-content/uploads/2019/05/139_soucis_hommes3.pdf

Habib, M. (2019). Cerveau et musique, un état des lieux. In F. Estienne & T. De Barelli (Dir), *Remédiation Orthophonique par la musique* (pp. 23-44). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Habib, M. (2019). La musique à l'école : son impact neurologique. In J. Rodríguez-Quiles (Éd.), *Bienfaits de la musique à l'école : Une expérience européenne* (pp. 31-52). Potsdam : Universitätsverlag Potsdam. [doi : doi.org/10.25932/publishup-42862](https://doi.org/10.25932/publishup-42862)

Inserm (dir.). (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie : bilan des données scientifiques*. Paris : Les éditions Inserm. Retrieved May 14, 2020, from <http://hdl.handle.net/10608/110>

Kolinsky, R., Morais, J., & Peretz, I. (Eds.). (2010). *Musique, langage, émotion : Approche neuro-cognitive*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
doi :10.4000/books.pur.60581

Leclerc, R. (2017). *Origine et développement de la parole et du langage*. Syllabus, Institut Libre Marie Haps.

Les bienfaits de la musique sur la dyslexie – Michel Habib – Colloque européen international. (2018). Retrieved May 14, 2020, from <https://www.youtube.com/watch?v=ZxIRQZrYgfM>

Musique. (s. d.). In *Wikipedia*. Retrieved May 3, 2020, from <https://fr.wikipedia.org/wiki/Musique>

Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G, Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 22(11), 1425–1433. Doi : 10.1177/0956797611416999

Parisse, C. & Maillart, C. (2010). Nouvelles propositions pour la recherche et l'évaluation du langage chez les enfants dysphasiques. In C. Gruaz & C. Jacquet-Pfau (Eds), *Autour du mot : pratiques et compétences*. Lambert Lucas, Limoges : France, 201-222.

Parisse, C., & Mollier, R. (2008). Le déficit de mémoire de travail chez les enfants dysphasiques est-il ou non spécifique du langage ? In Congrès mondial de linguistique Française 2008. doi:10.1051/cmlf08220

Plaza, M. (2014). Le développement du langage oral. *Contraste (1)*, 39, 99-118. doi:10.3917/cont.039.0099

Projet Erasmus+ Art & Apprentissage. (n.d.). Retrieved May 4, 2020, from <https://www.aerasmus.educart.be/>

Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27 (1), 169-192. doi: 10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230

Tassin, M. (2019). La musique à l'école. Défi pédagogique et culturel. In J. Rodríguez-Quiles (Éd.), *Bienfaits de la musique à l'école : Une expérience européenne* (pp. 69-82). Potsdam : Universitätsverlag Potsdam. [doi : doi.org/10.25932/publishup-42862](https://doi.org/10.25932/publishup-42862)

Thibault, C., & Pitrou, M. (2018). 4. En route vers les premiers apprentissages (3-7 ans). In C. Thibault & M. Pitrou (Dir), *Troubles du langage et de la communication : L'orthophonie à tous les âges de la vie* (pp. 77-113). Paris : Dunod.

Thomas, R. & Michel, C. (1994). 10. La théorie du développement cognitif de Piaget. In R. Thomas & C. Michel (Dir), *Théories du développement de l'enfant: Études comparatives* (pp. 265-316). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.

Tierney, A., White-Schwoch, T., MacLean, J., & Kraus, N. (2017). Individual differences in rhythmic skills : links with neural consistency and linguistic abilities. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29 (5), 855-868. Doi : 10.1162/jocn_a_01092

Tordeur, A. (2018). *Troubles et traitements du langage*. Syllabus, Institut Libre Marie Haps.

Vander Linden, F., & Laroche, H. (2019). Musique et éveil langagier. In F. Estienne & T. De Borelli (Dir), *Remédiation Orthophonique par la musique* (pp. 81-96). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

VIII. Annexes

ANNEXE 1 : Extraits du canevas d'activités musicales du projet Erasmus+ « Art & Apprentissage » (2016-2019)

Canevas

Arte & Apprentissage & Aprendizaje

POINT 1
Rituel d'entrée

Chanson ou jeu rythmique où l'on se dit bonjour en cercle, avec ou sans prénom. Marquer la pulsation avec le corps (clapping, gestes).

Bonjour, Salut les amis !

Capsule 2

<https://cutt.ly/EwaVZiY>

Paramètres musicaux	Habilités cognitives et instrumentales	Habilités socio-affectives
Chant	Attention - Concentration Mémoire, Mémoire de travail Développement du langage	Plaisir Confiance en soi Cohésion entre les participants

Age	Tous âges
Disposition	En cercle debout ou assis
Durée	+/- 2 min.
Description de l'activité	Paroles de la chanson : Bonjour, salut les amis, Bonjour, bienvenue ici. Qui est qui qui, qui est là, Nous voici, nous voilà, Nous sommes réunis Bonjour ..., Bonjour ..., Bonjour ..., Bonjour ..., (4 prénoms), Bienvenue ici. Le meneur offre des repères sonores en accompagnant avec un instrument de musique.



Séquence rythmique en quatre temps, impliquant émission verbale (voyelles, consonnes) et clapping.
Il s'agit avant tout d'un échauffement rythmique (donc court) basé sur une séquence à répéter.
Il s'agit avant tout d'un échauffement rythmique (donc court) basé sur une séquence à répéter.

Vitamine Vocale

Capsule 3

<https://cutt.ly/hwsdpdW>

Paramètres musicaux

Pulsation Rythme
Hauteur Durée Intensité
Production vocale Prosodie
Audition intérieure
Chorégraphie de gestes
Vitesse

Habilités cognitives et instrumentales

Attention - Concentration Mémoire
Orientation spatio-temporelle
Inhibition, anticipation
Conscience du schéma corporel
Coordination motrice
Prise de conscience
syllabique/phonologique

Habilités socio-affectives

Plaisir
Confiance en soi
Attention à l'autre
Cohésion entre les participants

Age	A partir de 5 ans
Disposition	En cercle, debout
Durée	+/-5 min
Description de l'activité	<p>Le meneur propose une vocalise€: «€ouh, ah, ouh, ouh, ouh, aah€»: croche noire /croche croche croche noire avec de nombreuses variantes telles que€: -Ajouter des clapping mains, pieds, tête, etc -Modifier la vitesse -Varier la hauteur du son -Garder la percussion corporelle mais sans le son (on chante dans sa tête).</p>

Jeux rythmiques avec son corps

Sur la chanson apprise au point 4, ajouter des clapping (variante 1), puis des déplacements permettant de marquer la pulsation avec ses pieds (variante 2). préférable que la chanson soit courte.

rythmique (donc court) basé sur une séquence à répéter.
uls lslsaataaationttj

Karabuya

Capsule 3

<https://cutt.ly/cwsbO2y>

Paramètres musicaux

Pulsation
Rythme
Production vocale
Chant
Chorégraphie de gestes

Habilités cognitives et instrumentales

Attention - Concentration
Mémoire, Mémoire de travail
Orientation spatio-temporelle
Inhibition, anticipation
Coordination motrice
Développement du langage
Coordination motrice

Habilités socio-affectives

Plaisir
Confiance en soi
Attention à l'autre
Cohésion entre les participants

Age	A partir de 5 ans
Disposition	Debout en cercle deux par deux l'un en face de l'autre
Durée	+/- 10 min
Description de l'activité	-sur la chanson «Karabuya», frapper 4 fois dans ses mains puis 4 fois sur les mains de son partenaire, pendant toute la chanson. -Sur le dernier «Karabuya», attraper la main droite du partenaire et le faire glisser derrière soi, pour changer de binôme.



ANNEXE 2 : Prototype de la grille d'observation des habiletés langagières
(conceptualisée dans ce travail).

Prototype

Projet Erasmus+ « Art et Apprentissage »

Grille d'observation des habiletés langagières d'un enfant de 3^{ème} maternelle

NOM et Prénom de l'enfant :	
Date de naissance de l'enfant :	Âge de l'enfant :
Classe :	Ecole :
Nom de l'enseignant :	
Dates de remplissage de la grille :	
<input type="checkbox"/> Au temps 1 :	<input type="checkbox"/> Au temps 2 : <input type="checkbox"/> Au temps 3 :
Nombre de séances musicales réalisées : <input type="checkbox"/> Au temps 1 : 1 <input type="checkbox"/> Au temps 2 : <input type="checkbox"/> Au temps 3 :	
Au terme du temps 3, l'enfant a participé aux activités suivantes :	
<input type="checkbox"/> Rituel d'entrée	<input type="checkbox"/> Vitamines vocales et rythmiques <input type="checkbox"/> Expression vocale
<input type="checkbox"/> Apprendre une chanson	<input type="checkbox"/> Jeux rythmiques (avec le corps) <input type="checkbox"/> Jeux rythmiques (avec objets)
<input type="checkbox"/> Orchestration	<input type="checkbox"/> Rituel de fin

Guide d'utilisation :

Objectif : déceler des signaux prédictifs de troubles langagiers chez un enfant de 3^{ème} maternelle.

Contexte : à compléter durant des séances d'activités musicales du programme Erasmus+ « Art et Apprentissage », de préférence par une personne différente de celle qui anime la séance. 3 temps d'observation sont prévus dans la grille : le temps 1 : *lors de la première séance du programme / le temps 2 : une séance « à mi-chemin » dans le programme / le temps 3 : lors de la dernière séance du programme.* Cela permet de laisser le temps à l'enfant de réaliser des progrès, il ne faut pas s'inquiéter de ses habiletés dès la première séance.

Complétion : pour chaque critère, un ou plusieurs « élément(s) observable(s) est (sont) décrit(s). Ils représentent la manifestation concrète du critère.

Pour chaque élément observable, lors de chaque temps, décrire la fréquence d'apparition du comportement, à l'aide d'un chiffre, de la manière suivante : 1 : *Jamais* / 2 : *Rarement* / 3 : *Souvent* / 4 : *Toujours*.

Ne pas hésiter à ajouter des commentaires complémentaires afin d'illustrer les observations réalisées.

Interprétation : cet outil n'a pas comme mission de diagnostiquer un trouble, mais de s'alerter quant aux habiletés langagières et aux fonctions cognitives associées au développement langagier de l'enfant.

Au plus des comportements apparaîtront « rarement », voire « jamais », au plus il devient sérieux de conseiller un bilan logopédique.

Critères d'observation	Éléments observables « L'enfant est capable d'/de ... »	Échelle		
		1 : Jamais	2 : Rarement	3 : Souvent
		Temps 1	Temps 2	Temps 3
Attention – Concentration	être attentif tout au long de la séance			
	être attentif aux consignes/stimuli changeant(e)s au cours de l'activité.			
	être attentif aux consignes qui peuvent être différentes pour les autres participants.			
Inhibition	s'arrêter à temps (s'il n'y a plus de musique, si la partition se termine, si la consigne demandait x séries, ...)			
	attendre que le meneur ait chanté/joué, pour le faire ensuite			
	ne jouer de son instrument que sur son code à lui			
	réaliser des mouvements d'amplitude mesurée, en respectant l'espace de chacun			
Mémoire à court terme auditive / auditivo-verbale / motrice / auditivo- motrice	mémoriser la consigne			
	mémoriser la chanson/l'enchaînement de sons/la mélodie			
	mémoriser la suite de gestes/les clappings			
Mémoire de travail auditivo-verbale / auditivo-motrice	intégrer dans une chanson de rituel d'entre les prénoms des autres participants			
	modifier les paramètres vocaux des vocalisations, selon le modèle (meneur)			
	modifier le matériel vocal et gestuel au fil de l'activité			
Mémoire procédurale	mémoriser les activités au fil des séances, des jours, des semaines (chansons, percussions corporelles, ...)			

Critères d'observation	Éléments observables « L'enfant est capable d'/de ... »	Échelle		
		Temps 1	Temps 2	Temps 3
		1 : Jamais 2 : Rarement 3 : Souvent 4 : Toujours		
Compréhension auditive	comprendre les consignes			
Coordination visuo-motrice	adapter ses gestes au modèle visuel du meneur/de la partition			
	adapter ses gestes à ceux du participant avec lequel il réalise les percussions en duo			
Coordination auditivo-motrice	adapter le jeu de son instrument/son comptage/ses percussions corporelles au rythme de la chanson/aux paroles			
Coordination verbo-motrice	adapter ses mouvements aux paroles de la chanson			
Dissociation automatico-volontaire	faire/dire des choses à la fois sur demande et de manière volontaire/spontanée			
Initiation	proposer un enchaînement quand cela lui est demandé, ou spontanément			
Habilités langagières	marquer son instrument/le clapping sur chaque syllabe/phonème (conscientisation syllabique/phonologique)			
	adopter une parole intelligible sur des mots, logatomes et phrases			
	émettre un son régulier et continu de quelques secondes (capacité de souffle			

Critères d'observation	Éléments observables « L'enfant est capable d'/de ... »	Échelle		
		1 : Jamais	2 : Rarement	3 : Souvent
		Temps 1	Temps 2	Temps 3
Orientation spatiale / spatio-temporelle	<p>comprendre les notion spatio-temporelles et les utiliser à bon escient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il s'oriente vers la personne dont on cite le prénom pour la saluer - il comprend et utilise à bon escient les notions « haut-bas » (aigu-grave) - il oriente ses mouvements tel que demandé, en fonction du cadre temporel partagé par tous 			
Paramètres musicaux				
Hauteur (aigu-grave)	discriminer les variations de fréquence			
	reproduire un son avec la même fréquence que le modèle			
	faire varier un son suivant le modèle du meneur ou la consigne			
Intensité (fort-faible)	discriminer les variations d'intensité			
	reproduire un son avec la même intensité que le modèle			
	faire varier un son suivant le modèle du meneur ou la consigne			
Durée (long-court)	discriminer les variations de durée			
	reproduire une son de la même durée que le modèle			
	faire varier un son suivant le modèle du meneur ou la consigne			

