

**Master : Métiers de l'Enseignement, de  
l'Éducation et de la Formation (MEEF), 1<sup>er</sup>  
degré**

**« Parcours : enseignement polyvalent »**

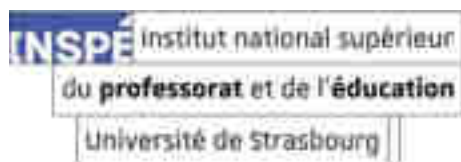
**La musique comme outil de  
remédiation aux troubles d'ordre  
dyslexique et dysgraphique**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
Grade de Master**

**soutenu par Elie Bannerot et Lauriane Wasser  
le 20/06/2022**

Commission de soutenance composée par : Virginie Klethi, directrice de mémoire  
et Grazzia Giacco, membre du jury.





## ATTESTATION D'AUTHENTICITE

*Ce document rempli et signé par l'étudiant(e) doit être inséré dans tous les documents soumis à évaluation, après la page de garde.*

Je, soussigné : *Bannerot Elie*

Etudiant de : Master Métier de l'Education et de la formation (MEEF), 1<sup>er</sup> degré. Année 2021-2022

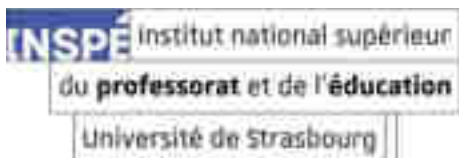
- certifie avoir pris connaissance du « Guide du Mémoire » de Master de l'INSPÉ et en particulier des pages consacrées au plagiat,
- certifie que le document soumis ne comporte aucun texte ou son, aucune image ou vidéo, copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources selon les normes de citation universitaires.

Fait à Strasbourg le 10/06/2020

Signature de l'étudiant :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bannerot Elie', written over a horizontal line.

Tout plagiat réalisé par un étudiant constitue une fraude au sens du décret du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSSCP). La fraude par plagiat relève de la compétence de la section de discipline de l'Université. En général la sanction infligée aux étudiants qui fraudent par plagiat s'élève à un an d'exclusion de tout établissement d'enseignement supérieur.



## ATTESTATION D'AUTHENTICITE

*Ce document rempli et signé par l'étudiant(e) doit être inséré dans tous les documents soumis à évaluation, après la page de garde.*

Je, soussignée : Wasser Lauriane

Etudiante de : Master Métier de l'Education et de la formation (MEEF), 1<sup>er</sup> degré.  
Année 2021-2022

- certifie avoir pris connaissance du « Guide du Mémoire » de Master de l'INSPÉ et en particulier des pages consacrées au plagiat,
- certifie que le document soumis ne comporte aucun texte ou son, aucune image ou vidéo, copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources selon les normes de citation universitaires.

Fait à Strasbourg le 10/06/2020

Signature de l'étudiante :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wasser', written over a horizontal line.

Tout plagiat réalisé par un étudiant constitue une fraude au sens du décret du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les Établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSSCP). La fraude par plagiat relève de la compétence de la section de discipline de l'Université. En général la sanction infligée aux étudiants qui fraudent par plagiat s'élève à un an d'exclusion de tout établissement d'enseignement supérieur.

## Remerciements

Nous tenons d'abord à remercier tout particulièrement notre directrice de mémoire, Madame Virginie KLETHI, pour ses conseils et sa bienveillance tout au long de cette année.

Nos remerciements vont également à Madame Grazzia GIACCO, pour l'intérêt porté à notre mémoire et pour sa présence en tant que jury de notre soutenance.

Enfin, nous remercions les structures, les équipes pédagogiques et les élèves, qui nous ont accueillis et nous ont permis de mener notre étude.

## Table des matières

Introduction .....	7
<b>1. Partie théorique</b> .....	9
<b>1.1. L'apprentissage de la lecture et de l'écriture</b> .....	9
1.1.1. Les processus d'apprentissage .....	9
1.1.2. Approche cognitive.....	10
<b>1.2. La dyslexie et la dysgraphie dans ces apprentissages</b> .....	12
1.2.1. Définition de ces dys, leur origine, la façon dont ils se traduisent .....	12
1.2.2. Les textes officiels .....	13
1.2.3. Les dispositifs actuels .....	15
<b>1.3. La musique, l'enseignement musical pour aider ces dys</b> .....	17
1.3.1. Un développement cognitif et social accru .....	17
1.3.2. Les méthodes d'éducation musicale.....	18
1.3.3. Différents moyens de traitement développés simultanément.....	20
<b>1.4. Aménagements de l'éducation par la musique</b> .....	21
1.4.1. Structures et dispositifs existants .....	21
1.4.2. Proposition de progression de la pratique musicale en milieu scolaire .....	23
1.4.3. Les différents aspects travaillés grâce à la musique.....	25
<b>2. Partie méthodologie</b> .....	27
<b>2.1. Le contexte</b> .....	27
2.1.1. Les recherches qui nous ont inspirés .....	27
2.1.2. Site et périmètre d'étude .....	27
<b>2.2. La mise en place</b> .....	28
2.2.1. Objectif.....	28
2.2.2. Matériel .....	28
<b>2.3. Le plan d'expérience</b> .....	29
2.3.1. Méthode .....	29
2.3.2. Organisation.....	30
2.3.3. Utilisation des données .....	32
<b>2.4. Résultats</b> .....	33
<b>2.5. Discussion</b> .....	36
<b>Conclusion</b> .....	38
<b>Annexes</b> .....	40
<b>Bibliographie</b> .....	46
<b>Résumé</b> .....	50

## Introduction

Depuis 1882 et l'instauration d'une heure hebdomadaire d'éducation musicale par Jules Ferry à l'école primaire, la musique n'a cessé d'accompagner les apprentissages scolaires des élèves. En maternelle par exemple, de plus en plus de professeurs des écoles emploient la musique comme un outil modulable pouvant être intégré aux activités ou utilisé pour consolider un groupe classe, effectuer une transition d'activité, recentrer l'attention des élèves. Les fonctions de la musique ainsi que sa diversité de mise en pratique en font un outil que chacun peut s'approprier et qui est transversal à tout apprentissage scolaire. Néanmoins, dans les années supérieures, en classe ordinaire, la musique s'estompe peu à peu et le rapport à la musique se réduit généralement à une heure hebdomadaire en classe.

Les effets bénéfiques de la pratique musicale sous toutes ses formes constituent un réel avantage sur le plan développemental, autant cognitif que social. Certaines zones du cerveau s'activent et travaillent à l'écoute d'une musique, on ressent parfois un sentiment de plaisir dû à la libération de dopamine dans le cerveau, l'activité cérébrale s'intensifie, plusieurs sens sont mobilisés. De plus en plus de recherches vont ainsi dans ce sens et s'intéressent à l'efficacité de la pratique musicale sur le développement de l'enfant et les effets sur certaines zones du cerveau dont l'organisation ou le développement est altéré, causant divers troubles tels que les « dys ».

Notre expérience personnelle de la musique en milieu scolaire et en dehors ainsi que notre projet commun d'enseigner dans le 1<sup>er</sup> degré nous ont amenés à nous interroger sur l'impact que pourrait avoir la pratique musicale en milieu scolaire et plus particulièrement pour des enfants dyslexiques et dysgraphiques. L'apprentissage des savoirs fondamentaux tels que la lecture et l'écriture est un point essentiel du 1<sup>er</sup> degré mais nécessite des ressources cognitives que certains élèves ont plus de mal à mobiliser que d'autres.

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'une recherche-action qui nous paraît essentielle puisque notre objectif est de trouver des pratiques pouvant accompagner les élèves lors des apprentissages fondamentaux, et qui serait une aide pour des élèves présentant une dyslexie ou une dysgraphie. Il s'agirait d'un outil de compréhension et d'appropriation différent de ceux des méthodes ordinaires d'apprentissage.

Nos actions sont principalement menées dans les classes de nos établissements de stage afin de pouvoir étudier un même groupe sur une durée plus ou moins longue. Les sujets des groupes ont entre 3 et 6 ans (cycle 1 et cycle 2) et les études sont menées aussi bien auprès d'élèves dits « ordinaires » qu'auprès d'élèves présentant des troubles. D'une part, puisque la

dyslexie et la dysgraphie ne sont pas toujours repérées ou reconnues à cet âge et d'autre part, parce que notre objectif est toujours de développer un outil pouvant pallier ces troubles, mais que chacun sans distinction puisse également se l'approprier et l'utiliser comme une aide.

Nous sommes donc partis de l'hypothèse qu'une pratique musicale orientée et régulière à l'école permet d'améliorer l'apprentissage des savoirs fondamentaux que sont la lecture et l'écriture (par un travail de discrimination sonore et d'appropriation rythmique par exemple).

La problématique suivante s'est donc rapidement imposée :

***Comment le professeur des écoles peut-il intégrer la musique dans les apprentissages pour remédier à certains troubles rencontrés chez les élèves ?***

Pour répondre à ce questionnement, le mémoire se compose tout d'abord d'une partie théorique mêlant principalement les sciences de l'éducation aux neurosciences afin d'expliquer en détail le processus d'apprentissage de la lecture et de l'écriture, puis de définir la dyslexie et la dysgraphie, pour ensuite identifier l'impact de la musique sur les apprentissages langagiers.

Dans un second temps, la partie méthode permet de décrire notre processus expérimental, d'explicitier les choix faits en fonction de l'âge moyen, de la taille, du cycle d'apprentissage et des caractéristiques du groupe étudié. Cette partie permet de mettre en avant les outils que nous avons développés et d'exposer les données récoltées avant de les confronter entre elles et avec les données des travaux antérieurs dans la partie résultat.



# **1. Partie théorique**

## **1.1. L'apprentissage de la lecture et de l'écriture**

### 1.1.1. Les processus d'apprentissage

L'apprentissage de l'écriture commence dès la maternelle. Il est couplé à l'étude de la phonologie, c'est-à-dire l'étude « des sons du langage du point de vue de leur fonction dans le système de communication linguistique » (Lang, 1973), autrement dit, de l'organisation des sons utilisés pour parler, dans une langue. L'enseignement de la phonologie dès la maternelle précède l'apprentissage de la lecture au CP.

La particularité de la langue française est son principe alphabétique : chaque son de l'oral, appelé phonème, peut être transcrit à l'écrit par une lettre ou un groupe de lettres, appelés graphèmes.

L'écriture, qui doit être acquise en premier, consiste en l'encodage d'un son en graphème. C'est ce qu'on appelle la correspondance phonographique. Une fois cette correspondance comprise par l'élève, l'apprentissage de la lecture devient possible, même si elle n'est pas totalement maîtrisée par l'élève. La lecture, elle, consiste au décodage des graphèmes en phonèmes, c'est la correspondance grapho-phonique.

Les programmes scolaires mettent l'accent sur cet enseignement :

L'ensemble du cycle des apprentissages premiers est mis à profit pour faire progresser tous les élèves, depuis la petite section jusqu'à la grande section, vers la compréhension et l'usage d'une langue française de plus en plus élaborée sur laquelle ils pourront s'appuyer lors de l'apprentissage formel de la lecture et de l'écriture au cycle 2. (p.7 du BO cycle 1 du 24 juin 2021. Eduscol)

La difficulté première, lors de cet apprentissage, est que l'enfant en maternelle associe prioritairement un mot à un sens. Il n'associe pas de manière naturelle un mot à des sons. Lorsqu'il l'apprend, c'est un réel bouleversement cognitif pour lui. La première étape de son apprentissage est donc de comprendre que le mot, porteur de sens, est également porteur de sons.

Ainsi, pour ce premier apprentissage de l'écriture, en maternelle, on cherche à développer deux compétences chez l'élève. D'une part, la conscience phonémique, c'est-à-dire la capacité à reconnaître et à manipuler les différents sons (phonèmes) d'un mot. D'autre part, il

faut que l'enfant connaisse le nom des lettres, qu'il sache ce que sont une lettre, un mot, une syllabe et qu'il soit capable de les distinguer, pour ensuite apprendre à les nommer.

Dès lors qu'un élève soumet une proposition alphabétique comprenant deux lettres bien placées (par exemple, s'il écrit souris « S R », qui sont des lettres qui ressortent plus à l'oral), on peut déduire qu'il a compris le principe alphabétique de l'écriture, et ainsi qu'il est prêt à apprendre à lire. A partir du CP, les textes officiels indiquent l'apprentissage formel de la lecture.

Si l'écriture consiste en l'encodage écrit d'un son : la transcription d'un phonème en graphème (correspondance phono-graphique), la lecture, elle, consiste en la correspondance inverse : le décodage de graphèmes en phonèmes. Il s'agit de la correspondance graphophonologique.

### 1.1.2. Approche cognitive

Dans le cerveau, certaines aires sont spécialisées pour l'écriture et pour la lecture. Les aires du langage sont majoritairement situées dans l'hémisphère gauche.

La première aire qui intervient est le cortex visuel, qui permet la reconnaissance d'objets vus par l'œil. A la naissance, cette aire n'est pas spécialisée dans la reconnaissance des lettres, mais d'abord dans la reconnaissance des objets et des visages. En effet, l'écriture n'est pas une capacité cérébrale innée, mais elle nécessite un apprentissage. Le processus de recyclage neuronal (Dehaene) entre en jeu au niveau du cortex visuel, à partir de l'apprentissage de l'écriture. Le recyclage neuronal consiste en l'acquisition de nouvelles compétences par une région du cerveau. Dans ce cas, c'est la région du cortex visuel responsable de la reconnaissance des objets et des visages, qui se spécialise ensuite dans la reconnaissance des lettres. Cette zone établit des connexions (de plus en plus renforcées au fil des apprentissages) avec les autres zones du langage, elles aussi situées en majorité dans l'hémisphère cérébral gauche, et qui permettront la compréhension et la prononciation des lettres (formant des mots) reconnues.

L'aire cérébrale de la reconnaissance visuelle de la forme des mots (*Visual Word Form Area*) intervient alors, et, à force de poser son regard sur des mots, de les lire, elle mémorise la forme des mots déjà traités, formant alors un lexique/dictionnaire abstrait, facilitant plus tard la lecture de mots déjà vus, et participant à l'automatisation de la lecture.

De la même manière, au lieu d'être perçu visuellement, c'est-à-dire vu, un mot peut être perçu par voie auditive, donc entendu. Dans ce cas, c'est le cortex auditif qui transmettra les informations aux autres aires du langage.

Les principales autres zones du langage sont au nombre de trois : il s'agit de l'aire de Broca, de l'aire de Wernicke et de l'aire de Geschwind (lobe pariétal inférieur gauche)<sup>1</sup>. L'aire de Wernicke est principalement responsable de la compréhension des lettres et donc des mots lus. L'aire de Broca intervient dans la prononciation orale des informations reçues par l'aire de Wernicke. Ces deux aires sont donc fortement connectées, par un réseau de fibres neuronales (connexions nerveuses) appelé faisceau arqué.

L'aire de Wernicke et l'aire de Broca sont fortement liées à l'aire de Geschwind, qui joue un rôle important dans le langage. En effet, cette dernière est connectée au cortex visuel, au cortex auditif et au cortex sensorimoteur, et ses neurones sont capables de traiter les informations de tous les modes concernés : visuel, auditif, sensoriel, moteur... Autant de propriétés utiles lors de l'utilisation de mots, donc du langage.

Après avoir été traitée par ces zones, l'information atteint le cortex moteur, voisin de l'aire de Broca, qui dirige alors les muscles de la bouche et du larynx pour produire la parole.

Dans l'écriture en tant que geste graphique, une autre zone qui entre en jeu est l'aire d'Exner. Il s'agit d'une toute petite structure dans le lobe frontal (zone responsable de la coordination motrice volontaire et du langage). Cette aire permet l'écriture, c'est-à-dire la transformation de l'information orthographique (de quelles lettres est composé le mot) en information grapho-motrice (quel geste est nécessaire pour tracer ces lettres).

Ainsi, la lecture et l'écriture sont dirigées, au niveau du cerveau, par des voies et des aires différentes, bien que liées. Ces aires finissent de se former chez l'enfant, avant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

Le cerveau de l'enfant, avant 7 ans, est au maximum de ses capacités de plasticité, c'est-à-dire que les structures cérébrales sont modelées par l'environnement et les apprentissages. Néanmoins, chez certains enfants, ces structures ne sont pas correctement développées, ce qui peut donner lieu à des troubles tels que les troubles du langage oral, du langage écrit, des troubles visuels ou des troubles spatiaux, qu'on appelle troubles dys.

---

<sup>1</sup> Annexe A

## 1.2. La dyslexie et la dysgraphie dans ces apprentissages

### 1.2.1. Définition de ces dys, leur origine, la façon dont ils se traduisent

Les troubles spécifiques de l'apprentissage sont communément appelés troubles « dys », préfixe issu du grec « dus » qui signifie « difficile, mauvais ».

Ils touchent en moyenne 6% des enfants en âge d'être scolarisés et sont jugés sévères dans moins de 2%<sup>2</sup> des cas. Ces troubles sont au nombre de 7 : la dyslexie, la dysorthographe, la dyspraxie, la dyscalculie, la dysphasie, le TDA et le TDAH. Ces troubles entraînent des difficultés pour lire, écrire et orthographier, s'exprimer, calculer, se concentrer, soit les fonctions principales requises chez un enfant en apprentissage. Il est fréquent que dans les classes, les professeurs accueillent un, voire plusieurs enfants ayant un trouble d'apprentissage de ce type. Dès lors, il est important pour un professeur de savoir en quoi consistent ces troubles afin de pouvoir mieux aider les enfants concernés dans les différents apprentissages.

Il faut savoir que les troubles spécifiques d'apprentissage sont liés, c'est-à-dire qu'un trouble ne se présente jamais seul. On appelle ces associations de troubles « la constellation des dys ».

Le trouble dys le plus fréquemment rencontré est le trouble dyslexique, qui est un trouble de la lecture. Il se manifeste dès l'entrée en apprentissage, par une grande difficulté d'assimilation du principe alphabétique, c'est-à-dire de l'association phono-graphémique, qui constitue le principe de lecture. Ce trouble se traduit physiologiquement par une mauvaise connexion, dans le cerveau, entre l'aire associée à la lecture (l'aire de la forme visuelle des mots) et celle du langage (l'aire de Broca), toutes deux situées dans l'hémisphère gauche. C'est ce lien défectueux qui explique que l'enfant dyslexique ait du mal à associer les graphèmes avec les phonèmes, lien qui constitue la base nécessaire à l'apprentissage de la lecture à l'école.

Il existe plusieurs types de dyslexie qui se manifestent par diverses difficultés et qui nécessitent donc des actions différentes de la part des enseignants. Le premier type est le syndrome phonologique. Dans ce cas, l'enfant a des difficultés particulières quant à l'accès à la forme sonore des mots. Il aura du mal à faire correspondre les phonèmes aux graphèmes. Il aura donc des difficultés pour identifier les mots écrits et pour décoder les mots nouveaux, ce qui entraîne une compréhension écrite limitée. Un élève dyslexique aura également des

---

<sup>2</sup> Statistiques issues de l'INSERM dans son dossier s'intitulant « Troubles spécifiques des apprentissages », publié en 2017.

difficultés de conscience phonologique, c'est-à-dire de discrimination et de manipulation des phonèmes. Plus les unités sonores sont petites, plus l'élève sera en difficulté. D'autre part, le syndrome phonologique provoque un déficit de mémoire verbale à court terme et de dénomination rapide. C'est pour cette raison qu'un élève dyslexique de type phonologique présente également une dyscalculie.

Un deuxième type de dyslexie est le syndrome visuo-attentionnel. Dans ce cas, le système phonologique fonctionne, mais c'est le système visuo-attentionnel qui pose problème. L'enfant fera donc des erreurs visuelles, en confondant par exemple les mots écrits qui se ressemblent. Mais cette dyslexie est moins fréquente. En revanche, dans la plupart des cas, on observe des dyslexies mixtes, qui mélangent les deux syndromes.

La dysgraphie est un trouble qui est souvent associé à la dyslexie. Il concerne aussi bien la tenue de l'instrument d'écriture, le stylo généralement, que le traçage de traits, de lignes et courbes formant les mots, un exercice qui demande une grande précision et de concentration. Il se manifeste par une écriture lente et laborieuse, parfois illisible.

Ces troubles, malgré leur caractère parfois explicite, ne sont pas toujours facilement identifiables chez un élève, mais ils doivent être pris en compte par l'institution scolaire.

### 1.2.2. Les textes officiels

L'intégration des personnes handicapées dans la société est un défi majeur depuis la fin du XX<sup>e</sup> siècle avec notamment la loi du 30 juin 1975 visant à inclure les personnes handicapées de tout âge autant dans la vie sociale que scolaire. Cette loi a également créé une nouvelle instance pour s'occuper de la prise en charge financière et des adaptations à mettre en place pour des mineurs en situation de handicap en milieu scolaire : la CDES (Commission Départementale de l'Education Spéciale), dont le sigle est devenu MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) depuis 2005.

La loi du 11 février 2005 vient en quelque sorte préciser cette précédente, dans l'éducation des enfants et adolescents en situation de handicap, en affirmant l'obligation d'accueillir un élève handicapé dans l'établissement le plus proche de chez lui et de permettre financièrement aux familles d'accéder à des adaptations matérielles et/ou humaines.

La différence majeure est que cette loi s'étend explicitement aux handicaps moteurs, sensoriels, psychiques et cognitifs, incluant alors les élèves avec des troubles dys.

Depuis cette loi, plusieurs dispositifs sont ainsi apparus, d'une part pour faire un diagnostic des élèves, mais également pour y remédier :

- Le Geva-SCO (guide d'évaluation des besoins de compensation en matière de scolarisation) est un dossier constitué par la famille et l'équipe pédagogique qui établit un lien direct avec la MDPH à laquelle il est envoyé. Il s'appuie notamment sur l'observation de l'élève durant le temps scolaire afin d'évaluer le profil de l'élève.
- PPS : Une fois que la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées, qui dépend de la MDPH, a pris connaissance du dossier d'un élève et le reconnaît comme étant en situation de handicap, elle peut mettre en place un Projet Personnalisé de Scolarisation. Il permet d'organiser l'enseignement en fonction des besoins de l'élève, que ce soit en termes de matériel, de pédagogie, d'aménagement ou d'accompagnement.  
C'est ensuite à l'enseignant référent et au directeur de l'établissement de veiller à ce que le PPS soit correctement appliqué.
- PAP : Le Projet d'Accompagnement Personnalisé est recommandé pour les élèves dyslexiques, aussi bien par la circulaire du 22 janvier 2015<sup>3</sup> que par la Fédération Française des Dys (FFDYS). Il permet un accès vers des spécialistes tel que des orthophonistes, durant le temps scolaire parfois, ainsi que l'aménagement des situations d'apprentissage, de la pédagogie aux conditions d'évaluation. Une aide visuelle pour la reconnaissance des phonèmes entendus par exemple et un tiers-temps lors d'une évaluation des compétences.
- PAI : Initialement prévu pour des troubles psychiques, sensoriels et cognitifs, le Projet d'Accueil Individualisé n'inclut plus, depuis 2015, la dyslexie, la dysphasie et les troubles du langage. Il est plus courant de le voir mis en place dans un établissement scolaire pour des élèves asthmatiques ou épileptiques par exemple, afin de mettre en place pour l'enseignant une procédure à suivre et un dispositif médical en cas de besoin.
- PPRE : Le Programme Personnalisé de Réussite Éducative est parfois employé pour combler les difficultés d'acquisition des compétences d'un élève ayant des troubles dys, mais outre le fait qu'il peut permettre un suivi médical, il consiste plutôt en un

---

<sup>3</sup> Circulaire n° 2015-016 du 22 janvier 2015 concernant le projet d'accompagnement personnalisé.

travail à court terme en français et en mathématiques. Il est mis en place par l'équipe pédagogique et se traduit par un accompagnement personnalisé de l'élève au cours duquel des compétences à développer sont préétablies. Ce programme vise davantage à retravailler des contenus d'enseignements scolaires déjà abordés qu'à réfléchir à la manière dont il faut adapter leur mise en place pour un élève handicapé.

Pour ce qui est d'identifier un trouble du langage écrit (dyslexie, dysgraphie, dysorthographe) c'est avant tout à la famille et à l'enseignant, avec qui l'enfant passe la quasi-totalité de son temps, de déceler des signes, puis au médecin scolaire ou extérieur et aux spécialistes tels que les orthophonistes d'établir un bilan diagnostique pluridisciplinaire. Le médecin scolaire peut par exemple utiliser le BSEDS (Bilan de Santé Evaluation du Développement pour la Scolarité) chez les enfants dès l'âge de 5 ans, afin d'identifier de façon précoce des difficultés d'apprentissage, de socialisation et ainsi d'organiser une remédiation. Dès 3 ans, le DPL3 (Dépistage et Prévention Langage), qui existe depuis 1997, peut servir d'outil d'observation pour prévenir des troubles du langage écrit.

Différents dispositifs sont ainsi employés en France pour pouvoir remédier à d'éventuels troubles dys le plus tôt possible et ainsi répondre à l'égalité des chances et de réussite éducative de chaque individu que l'institution scolaire se doit d'assurer.

### 1.2.3. Les dispositifs actuels

Depuis plusieurs années, l'accent est mis sur l'inclusion à l'école, et les enseignants sont de plus en plus sensibilisés aux besoins particuliers que peuvent présenter certains élèves de leur classe, notamment les enfants dyslexiques.

Lorsque le trouble dyslexique est repéré assez tôt, on peut remédier directement par un approfondissement de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Ainsi, dans ce cas, il faudra faire des activités de décodage phonologique (lecture de lettres, de syllabes, de mots). Il faudra également solliciter et approfondir la conscience phonémique, c'est-à-dire la compréhension de la découpe d'un mot en plusieurs sons, qui correspondent à des lettres ou associations de lettres. Cet approfondissement peut se faire sous la forme de manipulation de phonèmes, par exemple en effectuant de la lecture de mots auxquels on enlève des lettres au fur et à mesure. De cette manière, les associations graphémiques ne forment plus les mêmes phonèmes, et l'élève apprend à prononcer les phonèmes correspondant aux graphèmes. Par exemple en lisant gagner puis gager (en enlevant le n), on distingue les sons « ge » [ʒ], et « gner » [ɲe].

Lorsque cette remédiation est mise en place assez tôt, dès l'entrée au CP, la moitié des élèves peuvent rattraper leur retard de manière conséquente.

Certains aménagements peuvent être mis en place pour faciliter l'apprentissage des élèves dyslexiques. En augmentant les espaces entre les lettres, par exemple, on réduit une difficulté visuelle<sup>4</sup>. Dans cette étude, les élèves dyslexiques avaient une proportion d'erreurs de lecture diminuée de moitié lorsque le texte à lire était aménagé avec de larges espaces inter-lettres<sup>5</sup>. Il est aussi important de mettre en œuvre un enseignement bienveillant et explicite. Il faut expliquer à l'élève dyslexique en quoi consistent ses difficultés et pourquoi certaines activités sont plus compliquées pour lui que pour les autres. Cela permet de le rassurer sur ses compétences intellectuelles et d'augmenter son estime de soi. Selon une étude menée par Mme Doignon-Camus, enseignante-chercheuse dans le domaine de la psychologie, spécialisée dans l'apprentissage de la lecture, et exposé lors de ses cours à l'Université de Strasbourg, les élèves dyslexiques ont tendance à s'estimer peu compétents, à contrario des élèves non-dyslexiques, qui s'estiment trois fois plus compétents en moyenne. Il est donc essentiel de rassurer les élèves ayant des difficultés quant à leurs compétences intellectuelles. La même étude a montré que les enseignants considèrent les élèves dyslexiques comme moins compétents et que cela peut influencer, d'une façon inconsciente, sur leur manière de se comporter avec ces élèves en difficulté et augmenter ainsi la pénibilité de l'apprentissage de ces derniers, ce qui peut affecter le sentiment de bien-être de ces enfants à l'école.

Un aspect qui sort du cadre des apprentissages théoriques, mais auquel l'enseignant doit être attentif est la socialisation potentiellement difficile de ces élèves. Les autres élèves de la classe peuvent avoir tendance à se moquer ou à rejeter les élèves en difficulté, les jugeant « moins intelligents ». Dans ce cas, il est nécessaire d'apaiser la situation en expliquant simplement à toute la classe en quoi consiste la dyslexie et en rappelant que chacun fait face à des difficultés différentes et qu'il serait profitable à tous de s'entraider. Enfin, l'enseignant peut se sentir parfois dépassé par une situation donnée, mais il faut garder à l'esprit qu'un élève dyslexique sera plus rapidement et facilement fatigué lors d'un apprentissage ou d'une série d'apprentissages, et qu'il faut donc être patient et compréhensif, tout en restant assez exigeant. Enfin, il ne faut pas oublier de valoriser les progrès et de féliciter les réussites, comme dans toute situation d'apprentissage.

En cas de troubles de type dyslexique et dysgraphique, le diagnostic est posé par un ensemble de partenaires (RASED, psychologue scolaire...). Le rôle du professeur est de repérer des situations problématiques et de repérer les améliorations selon ce qui est mis en

---

<sup>4</sup> Selon une étude de Zorzi et al. PNAS, 2012

<sup>5</sup> Annexe B



place. Les troubles dyslexiques ne sont pas curables en totalité. Mais si le professeur est compétent dans le domaine musical, ou qu'il accepte de se former, il pourra utiliser la musique pour remédier à la dyslexie et dysgraphie des élèves, dès leur plus jeune âge. En effet, selon des recherches récentes, l'outil musical peut servir de remédiation en cas de trouble de l'apprentissage, mais il peut également servir de renforcement pour tous les élèves, et ce même en maternelle, période de construction des relations entre le langage écrit et le langage parlé. En maternelle, les troubles ne sont généralement pas encore repérés, mais le travail musical permet un apprentissage facilité de l'écriture et de la lecture, pour tous.

### **1.3. La musique, l'enseignement musical pour aider ces dys**

#### 1.3.1. Un développement cognitif et social accru

Dans le domaine médical, et plus précisément en neurologie, de plus en plus de techniques d'imagerie sont utilisées : l'imagerie par résonance magnétique, le magnétoencéphalogramme, la morphométrie à base de voxel... Ces procédés permettent à de nombreux scientifiques de mettre en place des études poussées sur le cerveau. Ces dernières décennies, de nombreuses études concernant le lien entre la musique et le cerveau ont vu le jour, afin de valider l'hypothèse selon laquelle la musique aurait un effet sur le développement du cerveau, et ainsi sur les fonctions cognitives/cérébrales des individus.

Ces études montrent clairement que la pratique de la musique, surtout la pratique d'un instrument de musique, influe sur la structure du cerveau, et ce, proportionnellement à l'intensité de la pratique et à l'âge de début de pratique. En effet, avant 7 ans, on considère que le cerveau est au maximum de ses capacités de plasticité, c'est-à-dire qu'il se développe en fonction de son environnement, qu'il s'y adapte. C'est donc chez les jeunes enfants que l'on observe le plus de changements entre les musiciens et les non-musiciens, au niveau du cerveau.

Chez les musiciens, la morphologie cérébrale est clairement différente de celle des non-musiciens, au niveau de plusieurs structures : les structures motrices (cortex moteur et prémoteur, corps calleux, cervelet), les structures liées à la perception auditive (cortex auditif, cortex associatif) ainsi que d'autres structures, comme le cortex frontal et le cervelet.

Une étude de Schlaug et al en 2009 a montré que la pratique instrumentale développait le corps calleux. Le corps calleux est une structure du cerveau qui fait la jonction entre les régions prémotrices droite et gauche du cerveau. Ces deux hémisphères interviennent entre autres

dans la motricité : l'hémisphère droit contrôle la motricité des membres gauches et l'hémisphère gauche celle des membres droits. Ainsi, on constate que le développement du corps calleux chez les musiciens provient de la pratique « répétée et intensive » d'une activité qui nécessite la collaboration hémisphérique, car le musicien utilise ses deux mains en même temps (voir ses pieds dans certains cas), d'une manière synchronisée.

D'autres structures du cerveau sont impactées par la pratique instrumentale. C'est le cas de l'aire auditive primaire, dont la substance grise a un volume jusqu'à 130% plus élevé chez les musiciens<sup>6</sup>. Cette aire joue un rôle important dans la discrimination des sons. On observe un impact similaire sur une autre zone du cerveau : le planum temporale. Cette zone contient l'aire de Wernicke, l'une des aires du langage qui assure la représentation auditive des mots et intègre les sons (stimuli acoustiques) en informations qui pourront être traitées d'un point de vue sémantique.

Lorsqu'un individu pratique un instrument de musique régulièrement, ses connexions neuronales se développent davantage et les nerfs des réseaux activés sont produits plus rapidement. En effet, jouer d'un instrument nécessite un transfert rapide d'informations : lecture, interprétation, anticipation du mouvement... Ces connexions neuronales ne seront pas seulement réinvesties dans la pratique de la musique, mais profiteront au développement d'autres fonctions cognitives dans différents contextes tels que l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

### 1.3.2. Les méthodes d'éducation musicale

#### La méthode Mélodys<sup>7</sup>

C'est une pédagogie musicale développée en 2011 par la pianiste pédagogue Alice Dormoy, l'orthophoniste Céline Commeiras ainsi que des spécialistes des neurosciences dont le Dr. Michel Habib. C'est une pédagogie, c'est-à-dire qu'elle a pour but de transmettre et de guider l'enfant vers un développement cognitif optimal. Mais comme son nom le laisse supposer, elle a été conçue plus particulièrement pour remédier aux troubles dys, en développant l'aspect cognitif par la pratique et l'écoute musicale, instrumentale.

---

<sup>6</sup> Schneider et al. 2002

<sup>7</sup> Site officiel consacré à la méthode Mélodys (2011) [Méthode – MéloDys \(melodys.org\)](http://methode-melodys.org)

Comme c'est souvent le cas dans les méthodes musicales et plus particulièrement dans celles visant à développer l'aspect cognitif par la musique, cette pédagogie est basée sur une « stimulation multimodale », c'est-à-dire de faire fonctionner le traitement d'informations visuelles, auditives, verbales et motrices en même temps. Nous avons pu le voir précédemment, le traitement des différentes informations au niveau cognitif s'effectue dans un réseau interconnecté, d'où l'intérêt de les travailler simultanément, même si cela demande un entraînement pour les élèves.

A ce jour, cette méthode est employée dans le milieu de l'orthophonie, contexte dans lequel elle a été expérimentée, mais également dans certains conservatoires ou écoles de musique et par quelques enseignants, toujours comme remédiation cognitive, et cela dès le plus jeune âge. En effet, la méthode peut s'adapter aux tout-petits (3-4 ans) et est liée aux apprentissages scolaires comme la lecture et l'écriture pour les plus grands.

La méthode Mélodys ayant apporté des résultats prometteurs dans le domaine de l'orthophonie, ses concepteurs ont décidé de poursuivre l'expérience, en suivant les avancées des recherches scientifiques. Ils ont donc développé Musadys, qui reprend les mêmes éléments de remédiation, mais inclut en plus le rythme et la pulsation. En effet, le cerveau a une activité oscillatoire, c'est-à-dire que ses différentes couches génèrent des rythmes. Certains de ces rythmes sont impliqués dans la perception et dans la production du langage oral : les oscillations du cortex et les caractéristiques phonétiques de la parole (rythme lent pour les syllabes et rythme rapide pour les phonèmes) s'ajustent, dans le classique, c'est à dire sans trouble. Avec un trouble dyslexique, c'est cet ajustement qui, suppose-t-on, est déficient. C'est pour cela que l'écoute et la production de schémas rythmiques permet de rectifier cette correspondance corticale. En pratiquant des instruments à percussions et en réitérant des rythmes entendus, et ce de manière assez intensive pendant plusieurs semaines, certains aspects déficitaires du langage chez des enfants dyslexiques ont été améliorés, et des connexions corticales importantes pour le langage ont été créées. Cela montre bien l'efficacité de cette remédiation pour les élèves atteints d'un trouble dys, notamment dyslexique.

### La méthode Kodaly

Kodály Zoltán (1882-1967) est un compositeur, ethnomusicologue et pédagogue hongrois, connu pour ses nombreuses compositions et ses adaptations de chants hongrois. Son nom sera donné à cette pédagogie musicale inspirée de ses pensées sur l'éducation et de sa volonté de développer efficacement les compétences musicales d'un apprenant.

Cette méthode apparaît au milieu du XXe siècle et met l'accent sur l'appréhension du rythme et l'emploi de mouvement pour guider la pratique musicale. Elle est plus complexe à mettre en place que la méthode Mélodys et elle n'est pas pensée pour une remédiation de troubles cognitifs. Elle inclut un déchiffrage, en effet, la méthode utilise un système de solmisation, la fonction des notes est décrite par *Do, Ré, Mi, Fa, So, La, Ti*, chaque syllabe indiquant la durée de la note et pour leur hauteur, les codes anglo-saxons sont utilisés (*A, B, C, D, E, F, G*). Lors d'une performance chantée, la fonction des notes est exprimée par des gestes. Pour la fonction de la note « *Do* » par exemple, la main est fermée et le pouce pointe vers le bas et le bras est au niveau de l'œil si sa hauteur est *La (A)*.

Comme la méthode précédente, l'intérêt est porté sur la simultanéité des activités visuelles, motrices, verbales et auditives afin d'impacter positivement les connexions entre les différents pôles cérébraux responsables de ces facultés.

### La méthode Dalcroze

Motricité, écoute et sociabilité sont les compétences développées par une approche de la musique libre et laissant place à l'imagination et l'expression et des émotions ressenties à travers l'exploration de la musique, du rythme.

La méthode Dalcroze s'appelle « la rythmique » : le corps de l'apprenant joue le rôle de l'instrument de musique qui indique le rythme et exprime un thème.

Pour les plus jeunes en effet, un thème est souvent proposé par l'enseignant pour leur donner une ligne directrice, puis au fur et à mesure des années, l'expression devient plus libre. Du matériel tel que des triangles, maracas ou même des objets tels que des rubans ou cerceaux intègrent la représentation. Le but est donc de ressentir des émotions par l'écoute, de s'exprimer par une performance individuelle ou collective, de reproduire un modèle sonore/rythmique, de traduire une rythmique en utilisant son corps et parfois du matériel.

Ces méthodes travaillent la dissociation (haut du corps, bas du corps) et la coordination par une approche intermodale, liant l'auditif, le sensorimoteur et le visuel au sein d'une même activité.

### 1.3.3. Différents moyens de traitement développés simultanément

Lors de la pratique de la musique, la connectivité entre les zones cérébrales associées aux sons et celles associées aux gestes est renforcée, comme l'expose le Dr. Michel Habib

durant le colloque européen international qui s'est déroulé à Marseille en juin 2018. C'est ce qu'on appelle l'intégration multimodale, plus précisément sensorimotrice. Une vingtaine de minutes d'entraînement chez une personne apprenant à jouer du clavier suffit à provoquer des connexions intermodales, qui dureront dans le temps. Les activations auditives et motrices simultanées (activations dites auditivo-motrices) sont ainsi favorisées. Les études ont également montré que l'apprentissage sensorimoteur (reconnaître une mélodie ou un rythme en le jouant/le frappant) donnait de bien meilleurs résultats que l'apprentissage visuel et auditif (reconnaître une mélodie ou un rythme en voyant et en entendant quelqu'un la ou le jouer). Dans le premier cas, l'individu apprend à associer le mouvement avec la perception et la représentation du son émis correspondant. Cela lui permet de vérifier la correspondance du son émis et du son qu'il comptait émettre.

Les travaux de Donald Hebb ont permis de montrer que « quand deux systèmes cérébraux distants sont activés de manière simultanée et répétée, les connexions entre les deux vont se renforcer progressivement et aboutir à une plus grande efficacité synaptique au niveau des neurones de ces systèmes ». C'est le cas de la musique, car elle fait appel aux zones auditives et aux zones motrices, ainsi qu'aux régions frontales et temporales, et enfin aux régions auditives et prémotrices au repos, intervenant pour l'anticipation. Cela explique pourquoi la musique est un important vecteur de plasticité cérébrale et a tout intérêt à être liée aux apprentissages.

## **1.4. Aménagements de l'éducation par la musique**

### 1.4.1. Structures et dispositifs existants

Bien qu'elles ne soient pas spécifiquement liées à la remédiation dyslexique, certaines structures liant l'apprentissage scolaire et l'apprentissage musical existent.

En premier lieu, dans les grandes villes, on peut trouver des classes CHAM (Classes à Horaires Aménagés en Musique) dans certaines écoles, en collaboration avec les conservatoires ou écoles de musique. A Strasbourg, trois écoles proposent ce dispositif : Saint Jean, Neufeld et Gustave Doré. A partir du CE1, première année probatoire, les élèves passent deux demi-journées entières au conservatoire, pour pratiquer un instrument, pratiquer le chant choral, et avoir une formation musicale solfégique et historique. La pratique instrumentale collective est facultative. Ce cursus existe aussi dans les collèges et les lycées.

Pour l'instant néanmoins, ce cursus est officiellement défini comme un « dispositif d'apprentissage artistique », et ne mentionne pas l'apport cognitif pour les élèves concernés.

Au Québec, l'école Félix-Leclerc a, de même, décidé de mêler la pratique musicale aux apprentissages scolaires, mais cette fois, c'est toute l'école primaire qui est impliquée. Les cours de pratique sont donc intégrés à l'école. Au Québec, beaucoup de recherches sur l'effet de la musique sur le cerveau ont été faites, et ont vraisemblablement été prises en compte pour réadapter l'éducation au mieux. En effet, leur projet pédagogique inclut entre autres de « permettre à l'élève d'explorer de nouvelles stratégies d'apprentissage qui auront des retombées directes sur les autres matières », de « permettre à l'élève d'apprendre à gérer son stress et à développer le contrôle de soi » et de « permettre à l'élève d'acquérir une discipline personnelle, de développer sa persévérance, sa concentration et sa capacité de travailler en équipe (coopération) » (projet pédagogique de l'école concernant l'année 2019-2020).

L'école Koenig, située à Paris, est unique en son genre en France, car il s'agit d'une école maternelle de musique. La pratique musicale et l'enseignement scolaire sont liés dans le but d'établir de meilleures relations entre les individus à l'école, mais surtout pour les bienfaits cognitifs apportés par la musique. La fondatrice en est Joan Koenig, une musicienne et éducatrice, autrice du livre « *The Musical Child* », dans lequel elle prône les bienfaits de la musique dans l'éducation. Le constat suivant a été fait dans cette école maternelle : les résultats des élèves en conscience phonologique, c'est-à-dire sur les activités de manipulation des unités sonores, sont supérieurs à la moyenne pour les tests d'entrée au CP.

Il existe également le dispositif d'Orchestre à l'École. Des intervenants prennent en charge les élèves pour des cours de pratique instrumentale et, dès le début de cet apprentissage, de pratique d'ensemble instrumentale d'ensemble. Pour ce dispositif, en plus de transmettre les valeurs fondamentales que sont le respect d'autrui et la solidarité du groupe durant les apprentissages, l'accent est mis sur la pratique collective, qui permet de resserrer les liens entre élèves ainsi qu'entre la classe et l'enseignant. L'objectif est aussi de permettre au plus grand nombre d'élèves de pouvoir pratiquer d'un instrument de musique durant une certaine période, surtout dans les milieux économiquement défavorisés où l'accès à la pratique instrumentale reste limité.

Une autre structure en place en France est la FNAMI (Fédération Nationale des Musiciens Intervenants). Il s'agit d'une collaboration entre des professeurs des écoles et des musiciens intervenants, formés spécialement pour monter des projets à court terme avec les enfants de l'école primaire, le temps d'une séquence par exemple. Les six axes développés sont « *rythme et mouvement, écoute, pratique vocale, pratique instrumentale*, qui viennent chacune soutenir l'activité *d'exploration et d'invention*. Tout apprentissage passe par la mise

en jeu du corps et s'appuie sur l'intégration progressive du *geste musical* ». (Site de la FNAMI – le musicien intervenant)

Tous ces dispositifs ont vocation à améliorer l'épanouissement des enfants en leur ouvrant la voie de l'art, de l'expression, de la coopération lors des apprentissages, mais aussi en leur apportant des compétences utiles pour toute la durée de leur scolarité, et au-delà.

#### 1.4.2. Proposition de progression de la pratique musicale en milieu scolaire

##### Eveil des sens et travail de phonologie à la maternelle

Dès la maternelle, on peut mettre en place des rituels musicaux qui mettront en éveil les sens. On peut utiliser un principe de partition simple<sup>8</sup>, qui n'est autre qu'un premier travail d'association entre un son et un signe écrit, ce qui correspond finalement à la lecture, bien que cette dernière soit plus complexe. Son apprentissage se fait donc par la suite. C'est également à la maternelle que commence le travail de discrimination auditive, c'est-à-dire la différenciation de plusieurs sons. Le travail musical est une aide fondamentale à ce moment-là, car il permet l'éveil du sens auditif : en entendant et produisant, par le chant ou à l'aide d'un instrument, une mélodie, il doit pouvoir différencier des sons de hauteurs différentes et, de même, réitérer lui-même ces différences.

En classe de maternelle, les enseignants ont pour habitude de chanter diverses chansons et comptines. C'est une bonne activité de discrimination auditive et de mémorisation, mais qui reste peu efficace si l'accent n'est pas mis sur la justesse des notes, c'est-à-dire si le professeur ne chante pas juste lui-même. Pour cela on peut utiliser des enregistrements audios, bien qu'ils ne permettent pas de visualiser la manière dont un mot s'articule au niveau physique, par le mouvement de la bouche. Il faut également varier les tonalités des morceaux, de manière à ne pas rester dans le même schéma sonore : utiliser des morceaux de tonalité majeure, de tonalité mineure, des morceaux à consonance jazzique, orientale... Il existe de nombreuses gammes différentes, donnant différentes couleurs aux morceaux : la gamme chromatique et la gamme diatonique, communément utilisées dans la musique occidentale, la gamme pentatonique dans le jazz, la gamme rast dans la musique arabe, etc. L'écoute et le chant doivent être des activités régulières et fréquentes, mais pas nécessairement longues.

---

<sup>8</sup> Annexe C

Pour travailler la justesse et la discrimination auditive, on peut utiliser un instrument de musique simple, comme le xylophone. L'avantage du xylophone (outre sa praticité en classe) est qu'avec un geste assez simple à réaliser, on obtient une note précise, dans une gamme définie (d'une manière plus aisée qu'une guitare ou une flûte, où le geste technique est plus élaboré). Ainsi, on peut travailler les exercices suivants avec les élèves : leur faire créer une mélodie, leur faire retrouver, en jouant, une mélodie entendue, reconnaître une mélodie connue.

Les chansons, apprises sur un temps plus long (en-dehors des rituels) permettent de faire un lien direct avec le travail de conscience phonologique. En effet, on peut apprendre des chants avec des rimes (il est alors important d'explicitier et de mettre en évidence ces notions langagières), avec des onomatopées, certains sons qui reviennent de manière récurrente, des mots de virelangue... Tous ces jeux de langage, couplés à la musique, permettent un apprentissage langagier accru.

Un autre aspect de l'apprentissage par la musique est la rythmique. Pour la travailler, on peut utiliser des supports tels que des claves, ou un tambourin, que les élèves peuvent manipuler pour en produire des sons. On peut également utiliser les percussions corporelles, avec ou sans support musical, qui permet aussi de travailler le schéma corporel, la cohésion de classe et l'attitude d'écoute.

Le dernier aspect de l'apprentissage que l'on peut travailler en maternelle est l'écoute. L'écoute, avec analyse, permet de développer tout particulièrement l'ouïe. C'est également un domaine qui permet aux enfants de s'exprimer et de ressentir des émotions, par exemple en écoutant des styles musicaux qu'ils n'ont pas l'habitude d'entendre.

### Travail phonologique et de remédiation en primaire

En primaire, on peut travailler ces mêmes aspects de l'apprentissage par la musique avec les élèves. Cependant, toutes les notions et tous les apprentissages seront complexifiés.

L'un des enjeux du programme d'éducation musicale de l'école primaire est la polyphonie, c'est-à-dire le chant à plusieurs voix. La polyphonie est un aspect délicat de la musique, car il nécessite à la fois une justesse précise dans la discrimination auditive des propres sons que l'on effectue et une écoute attentive, simultanée, des hauteurs de sons produits par les autres chanteurs, afin de s'accorder avec précision les uns avec les autres. Les sons peuvent sonner ou dissoner, selon les notes produites. Par exemple, un *Do* et un *Fa*, séparés de deux tons et demi, sonneront, tandis qu'un *Sol* et un *La*, séparés d'un ton, dissoneront. Il peut être intéressant de travailler l'exploration de la polyphonie avec les élèves. Pour cela, on peut les



laisser trouver, percevoir par eux-mêmes quelles notes sonnent en harmonie. Dans un second temps, on pourra travailler des polyphonies imposées, avec des morceaux adaptés à leur âge. A partir du CE2, on pourra travailler un chant tel que « Nos Joies Quotidiennes », version du chœur Sotto Voce, arrangé par Stéphane Hummel<sup>9</sup>.

Concernant le rythme, on pourra travailler des morceaux polyrythmiques, avec différentes percussions : tambours, tambourins, cloches, maracas, claves. Cela permet en plus de mêler les sons et le rythme, car chaque type de percussions a un son bien distinct. Cela facilitera l'écoute pour les élèves, ils sauront alors bien différencier les instruments, et surtout entendre, discriminer celui dont eux-mêmes jouent. On pourra alors travailler des partitions polyrythmiques, avec ou sans mélodie. On pourra également faire de l'usage des percussions un apport systématique lors de l'apprentissage de chants en classe, sans en faire l'élément principal.

#### 1.4.3. Les différents aspects travaillés grâce à la musique

L'aspect motivationnel de l'apprentissage par la musique n'est pas à négliger. En effet, la musique plaît beaucoup aux enfants, autant dans son écoute que dans sa production. C'est donc un moyen motivant pour amorcer le travail langagier, sans même expliciter l'apprentissage en tant que tel. De plus, l'interaction répétée avec le domaine musical permet d'en comprendre ses codes, ce qui pousse à vouloir l'explorer davantage, de la même manière qu'un enfant qui commence à savoir lire a généralement envie de déchiffrer ce qu'il voit au quotidien et de montrer à son entourage qu'il a acquis cette compétence de lecture.

Sur le plan cognitif, nous avons constaté grâce aux recherches et aux expérimentations, que le cerveau se développait différemment lorsque la musique intervenait dans l'apprentissage ou qu'une pratique musicale était effectuée de manière régulière, surtout à un jeune âge.

Sur le plan physique, la musique est aussi un moyen de prendre conscience de son corps, par les sensations qu'elle procure : sentir son ventre se contracter, chercher à maîtriser sa respiration, se tenir droit, produire un son plus ou moins fort. C'est une prise de conscience fondamentale en maternelle et acquise lentement pour certains enfants. La musique permettrait de la faciliter.

---

<sup>9</sup> Annexe D

Sur le plan émotionnel, la musique joue également un grand rôle. Chanter, jouer d'un instrument, frapper un rythme seul devant ses camarades nécessitent d'oser s'exprimer devant les autres. L'aisance et la joie de s'exprimer devant les autres vient à force de pratique. De plus, des recherches scientifiques ont montré que produire une succession de rythmes en groupe crée un sentiment de compétence et de confiance, car on se sent fort, de ne plus être seulement un individu, mais de faire partie d'un groupe où chacun apporte un élément essentiel. Le sentiment de compétence joue un grand rôle dans l'apprentissage des enfants : plus un enfant se sent compétent, plus il aura confiance en ses capacités et sera dans de meilleures conditions d'apprentissage. Enfin, un aspect non négligeable est que la musique apporte de la sérénité, et souvent de la joie. Elle n'en renforcera que plus la cohésion de classe et permettra de construire une meilleure ambiance de classe.

Le travail musical devra donc être réalisé à la fois avec l'ensemble de la classe (chanter ensemble), en petits groupes (apprendre plusieurs voix) et en individuel (pratiquer un instrument de musique), afin de travailler à la fois l'autonomie et la cohésion de groupe.

## 2. Partie méthodologie

### 2.1. Le contexte

#### 2.1.1. Les recherches qui nous ont inspirés

Le sujet des bienfaits de la musique étant d'actualité depuis quelques années et dans plusieurs domaines tel que le rétablissement psychologique et corporel, son effet sur l'apprentissage des enfants ayant des troubles dys nous paraissait plausible. Les travaux de M. Habib et son équipe ont été les premiers à nous montrer concrètement les liens entre différents dys et la pratique musicale, aussi bien au niveau neurologique que par différentes expérimentations en situation d'apprentissage. Ses travaux restent les plus complets et sont d'ailleurs souvent réutilisés dans des recherches plus récentes. Les activités menées durant l'expérimentation sont directement inspirées de pratiques observées lors de nos recherches sur la méthode Mélodys et Kodaly en intégrant une dynamique d'intermodalité durant les échauffements, liant l'observation des gestes de l'enseignant au chant et au frappé de la pulsation simultanément.

#### 2.1.2. Site et périmètre d'étude

L'expérimentation s'est déroulée à l'école élémentaire du Ziegelwasser, dans le quartier du Neuhof à Strasbourg, un secteur situé en « Réseau d'Éducation Prioritaire Renforcé » (REP+). L'acronyme REP, ou REP+ comme dans le cas présent, désigne une zone géographique socialement défavorisée, incluant le collège le plus proche ainsi que les écoles alentour. Plusieurs établissements sont ainsi mis en réseau pour permettre la mise en place d'un projet commun, basé sur le référentiel de l'éducation prioritaire<sup>10</sup>, visant notamment à aménager les apprentissages selon les besoins de la population et de mettre une priorité sur certaines difficultés identifiées chez une majorité d'élèves de cette zone.

L'étude se déroule sur 42 jours avec trois classes de CP profitant du dispositif « classe dédoublée », composées chacune de 12 élèves pour un total de 36 sujets âgés de 5 à 6 ans. Comme souvent dans les classes à l'école élémentaire, le niveau est très hétérogène au sein de chaque classe.

---

<sup>10</sup> Référentiel de l'Éducation Prioritaire : [https://www.reseau-canope.fr/education-prioritaire/fileadmin/user\\_upload/user\\_upload/accueil/Referentiel\\_de\\_l\\_education\\_prioritaire.pdf](https://www.reseau-canope.fr/education-prioritaire/fileadmin/user_upload/user_upload/accueil/Referentiel_de_l_education_prioritaire.pdf)

## 2.2. La mise en place

### 2.2.1. Objectif

Pour les élèves, l'objectif principal est ici de reproduire un enchaînement de percussions réalisé à l'aide de ses mains et d'un gobelet, qui provient de l'actrice et chanteuse Anna Kendrick dans son œuvre « *Cups* », vu pour la première fois dans le film « *Pitch perfect* », réalisé par Jason Moore en 2012, où l'on peut voir cette même artiste effectuer le *Cupsong*. Pour aider à la « transposition didactique »<sup>11</sup>, dans le sens d'aménager la situation d'apprentissage pour favoriser l'accès à l'apprenant du savoir transmis, chaque activité menée aura pour objectif de contribuer à la réalisation de l'objectif principal.

Plusieurs aspects de l'éducation musicale sont ainsi abordés puisque les élèves sont amenés à écouter des œuvres musicales, les comparer, mais aussi à pratiquer avec leur corps, leur voix, à s'écouter eux-mêmes ainsi que leurs pairs.

L'objectif pour l'étude expérimentale est de rendre les élèves actifs et de leur permettre d'explorer leur corps par la pratique musicale tout en rendant possible la reproduction par d'autres enseignants de cette séquence d'apprentissage en éducation musicale.

### 2.2.2. Matériel

Le matériel est volontairement restreint, le but étant également de permettre un apprentissage musical qui se voit accessible à chaque enseignant par l'absence de contrainte. Ainsi, vingt-quatre gobelets en plastique dur suffiront pour l'apprentissage du *Cupsong* et un moyen de diffuser une œuvre musicale, une enceinte *bluetooth* dans le cas présent. Le reste du matériel utilisé est davantage intervenu en tant que remédiation, cela comprend une craie pour tracer des repères sur le sol, une croix et un cercle indiquant l'emplacement du gobelet à un instant *t* de l'enchaînement rythmique, ainsi qu'une croix sur la main pour distinguer la droite de la gauche.

Passons maintenant à l'explicitation de l'expérience effectuée, d'après le contexte et la mise en place exposée.

---

<sup>11</sup> Y. Chevallard, 1986 « La Transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné »

## 2.3. Le plan d'expérience

### 2.3.1. Méthode

Cette étude qualitative vise à observer et à interpréter l'impact de l'écoute et surtout de la pratique musicale sur la compétence d'écriture notamment. Elle ne vise pas spécifiquement les individus dyslexiques ou dysgraphiques, tout d'abord puisque les élèves ne sont pas diagnostiqués en CP et que l'objectif est également de montrer que la pratique musicale peut apparaître dès le plus jeune âge dans les apprentissages scolaires et se montre bénéfique pour chaque élève. De plus, les études du docteur M. Habib<sup>12</sup> ont déjà montré les bénéfices de la musique au niveau cognitif, notre but est alors davantage de voir le degré d'impact sur le développement des élèves au niveau cognitif et l'impact sur l'évolution des compétences relatives au langage écrit. En plus de développer des compétences dans le domaine musical, ce qui nous intéresse plus particulièrement est l'impact sur le cognitif et sur des compétences comme la discrimination auditive, la mémoire ou la coordination motrice.

Parmi les 3 classes de CP, deux d'entre elles ont l'habitude de travailler ensemble, elles composent alors notre groupe expérimental, dont 22 sujets uniquement sont retenus puisque 2 élèves étaient absents  $\frac{2}{3}$  du temps de l'expérience.

Le groupe témoin, lui, se compose de 12 élèves et permet la comparaison des résultats entre les deux groupes. En effet, dans cette recherche expérimentale la variable indépendante « activités d'écoute et de pratique musicale » n'est pas appliquée au groupe témoin.

Dans la première classe du groupe expérimental, trois productions écrites distinctes, réalisées par chaque élève dans le cadre de leurs apprentissages scolaires sont prélevées au début de l'expérience et à une seconde reprise avec des consignes identiques, trois jours après la fin de l'expérience. Les trois types de traces écrites exigent des compétences différentes d'écriture : la première est effectuée sous forme d'écriture libre avec comme modèle d'inspiration un dessin par exemple, la deuxième est une dictée et la dernière est une activité de recopiage d'après un modèle écrit au tableau. Pour la seconde classe du groupe expérimental, étant donné l'impossibilité de recueillir les trois mêmes éléments effectués les mêmes jours, nous avons décidé de prendre une dictée que les élèves avaient déjà réalisée ainsi qu'une activité de copie à partir d'un modèle au tableau. Pour le groupe témoin, les données recueillies sont une dictée ainsi qu'une activité de copie d'après un modèle, avec parfois une suite inventée. Au total, 60 productions sont prélevées pour le groupe 1 d'expérimentation constitué de 10 élèves, 48 pour le groupe 2 ainsi que 48 pour le groupe témoin, soit 156 productions sur 34 élèves.

---

<sup>12</sup> M. HABIB and al. (2013) Musique et dyslexie : vers une rééducation cognitivo-musicale intermodalitaire des « troubles dys ». *Développements*.

Logiquement, il devrait y avoir une évolution positive dans leur graphie, et ce même pour le groupe témoin qui n'effectue pas les séances d'éducation musicale puisqu'au même titre que la lecture, l'écriture est travaillée quotidiennement au cycle 2.

Le groupe témoin existe pour pouvoir comparer l'évolution de la graphie des élèves de cette classe à celle des membres du groupe expérimental et ainsi pouvoir isoler la variable indépendante afin d'observer son impact sur les compétences graphiques.

### 2.3.2. Organisation

L'étude se déroule du 8 avril au 20 mai 2022 avec un total de 6 séances d'éducation musicale menées dans le cadre de leur apprentissage scolaire où l'expérimentateur a le statut d'intervenant.

Chaque séance se compose d'un échauffement corporel et vocal, suivi d'une reproduction de percussions corporelle, une activité d'écoute ou d'un chant. La moitié de l'heure est ensuite dédiée à l'apprentissage de la séquence rythmique sur le modèle du *Cupsong*.

Afin de mettre en lumière la logique de progression, les activités menées et leur mise en place, le plan est présenté en détail ci-dessous ; les échauffements ne sont pas précisés à chaque fois.

### Le calendrier

Date	Déroutement
08/04/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement : s'étirer, bailler / se tapoter partout sur le corps pour se stimuler / prendre une grande inspiration puis expirer le plus longtemps possible, en produisant un son ou non.</li> <li>● Apprentissage d'un chant « Ah ah ah, ah ça c'est le chat / Oh oh oh, derrière le rideau... » qui servira à chaque séance. Le changement de hauteur des notes est représenté par un geste de l'expérimentateur.</li> <li>● Reproduction d'un enchaînement de percussions corporelles, sur le même rythme que le <i>Cupsong</i>.</li> <li>● Un gobelet en plastique est donné à chaque élève puis l'enchaînement complet qu'ils vont apprendre au cours des séances leur est montré, également pour voir s'ils reconnaissent la proximité avec les percussions corporelles qu'ils ont effectuées.</li> <li>● Une première partie du <i>Cupsong</i> est ensuite apprise, d'abord très lentement avec pour objectif que les élèves mémorisent le début de l'enchaînement et qu'ils s'écoutent eux-mêmes et les autres pour essayer de se synchroniser.</li> </ul>

<b>29/04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement</li> <li>● Le chant est fait, mais cette fois l'ensemble du groupe se met en cercle et avance en suivant la pulsation donnée par l'intervenant qui frappe dans ses mains</li> <li>● La première partie est revue lentement et une fois la coordination plus ou moins acquises, on accélère peu à peu</li> </ul>
<b>06/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement</li> <li>● Reproduction de percussions corporelles à partir d'un modèle</li> <li>● Chant avec déplacement sur la pulsation.</li> <li>● L'enchaînement complet est vu, très lentement et beaucoup répété. A la fin de l'enchaînement, le but est de finir avec le gobelet dans sa main gauche et de le poser devant la personne assise à sa droite</li> </ul>
<b>13/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement</li> <li>● Percussions corporelles</li> <li>● Les élèves chantent en se déplaçant sur la pulsation de la musique et frappent dans les mains sur la même cadence</li> <li>● Les élèves sont séparés en 3 petits groupes (les enseignantes des deux classes prennent un groupe chacune) et l'enchaînement complet est fait</li> </ul>
<b>19/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement</li> <li>● Chant avec déplacements et frappés dans les mains</li> <li>● Écoute de deux œuvres musicales qui utilisent des objets du quotidien comme source de percussions</li> <li>● Écoute de l'instrumentale du <i>Cupsong</i> en BPM bas pour s'imprégner du rythme puis pratique en groupe complet.</li> </ul>
<b>20/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Echauffement</li> <li>● Chant</li> <li>● Réalisation de l'enchaînement complet, accompagnée de la voix d'Anna Kendrick sur l'œuvre originale.</li> </ul>

Adaptation en cours de séquence :

- A partir de la séance 2, pour les percussions corporelles ainsi que le *Cupsong*, une croix est dessinée sur leur main pour qu'ils identifient mieux la droite (commencer et finir par la même main sera important pour l'enchaînement)

- A partir de la séance 2 également, un rond et une croix sont dessinés à la craie sur le sol pour indiquer d'un côté l'endroit où le gobelet doit être au départ et là où il doit être lorsqu'on le déplace.
- A la séance 4, 3 petits groupes sont formés pour travailler la coordination et la passation des gobelets afin d'enchaîner plusieurs fois la séquence rythmique.
- A la séance 6, l'extrait de l'œuvre d'Anna Kendrick est en version ralentie (*low bpm*) pour s'adapter aux élèves puisque la version originale est beaucoup trop rapide par rapport au niveau de maîtrise des élèves

A chaque séance, la coordination motrice et l'organisation synchronisée du groupe sont travaillées par le *Cupsong* ou par la reproduction de percussions corporelles. La façon de prendre ou de poser le gobelet, l'orientation de la main lors de la prise de l'objet varient durant l'enchaînement, le modèle est montré et explicité plusieurs fois par l'intervenant. La discrimination auditive est développée par une écoute musicale ou la reproduction d'un chant. Chacune de ces compétences est également entraînée simultanément par la pratique vocale mêlée à un déplacement et un frappé sur la pulsation du chant et un support visuel pour la hauteur des notes, activité inspirée directement de la méthode Kodaly notamment.

A l'issue de ces séances d'éducation musicale, les élèves maîtrisent l'enchaînement, mais ils ont encore des difficultés à augmenter la vitesse d'exécution et à identifier le gobelet que leur voisin leur transmet pour réitérer l'enchaînement.

### 2.3.3. Utilisation des données

Les données récoltées dans chacune des trois classes ont été réalisées durant leurs heures de français, le même jour mais avec une production écrite différente en termes de mots employés. Néanmoins, cela n'influence pas notre étude puisque concernant l'écriture, les critères qui nous intéressent sont :

- Le respect des normes d'écriture, c'est-à-dire le respect des lignes et des dimensions de chaque lettre.
- Pour la dictée, la correspondance grapho-phonique, c'est-à-dire la manière de transcrire un son entendu. Ne sont pas prises en compte les erreurs quant au choix du graphème, tant que le bon phonème est employé, puisque le bon graphème à utiliser ne dépend parfois que de sa mémorisation dans un contexte, qui peut avoir été vu le jour même lors d'une dictée et donc pas encore acquis.

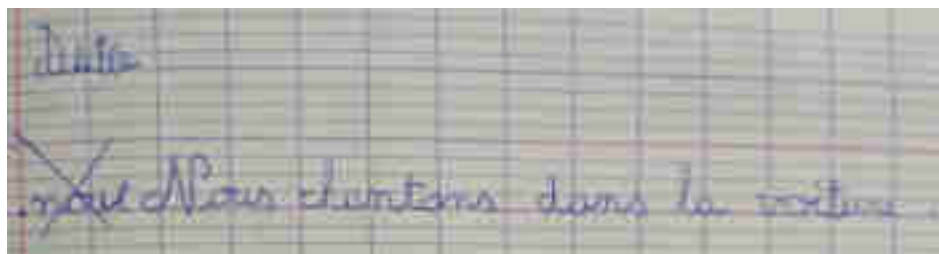


Ces données sont ensuite organisées par type de production (dictée, recopiage ou écriture libre), comparées afin de voir une évolution de la graphie des élèves du groupe expérimental avant la pratique musicale et après.

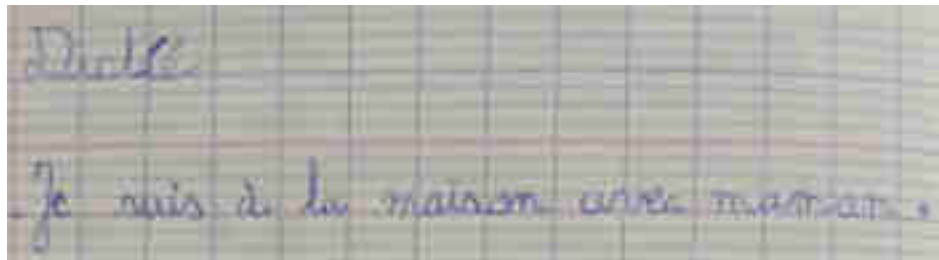
## 2.4. Résultats

Les comparaisons des productions prélevées le 8 avril 2022 et celles du 23 mai 2022 font émerger trois cas clairement distincts.

Tout d'abord, le cas où aucune évolution n'est réellement observable. Ce cas est toujours lié à une maîtrise de l'écriture jugée bonne, c'est-à-dire qui respecte la taille de chaque lettre et où il n'y a pas d'erreur de type grapho-phonique dans la dictée.



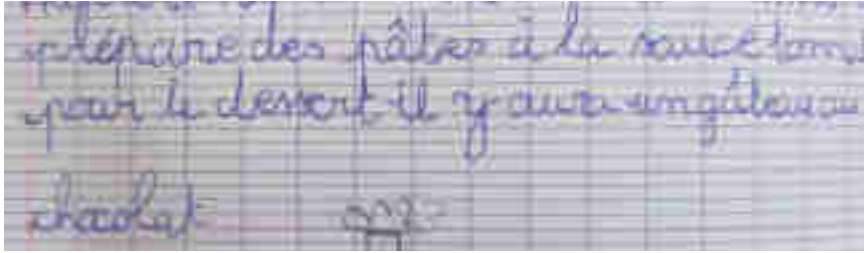
Dictée d'une élève du groupe expérimental, le 8 avril 2022



Dictée de la même élève, le 23 mai 2022

Cet exemple de l'absence d'évolution ne contribue pas à répondre à notre questionnement initial. Sur les 78 productions écrites du 8 avril 2022 comparées aux 78 autres prélevées 48 jours plus tard, regroupées à chaque fois par binôme selon la forme (dictée, copie, écriture libre), ce cas correspond à 28 paires dans le groupe expérimental et 12 paires dans le groupe témoin.

Il y a ensuite le cas qui confirme l'hypothèse émise, avec une évolution positive, soit dans le choix de l'orthographe d'un phonème à l'intérieur d'un mot, soit dans la justesse de l'écriture et pour 2 sujets, dans les deux à la fois.



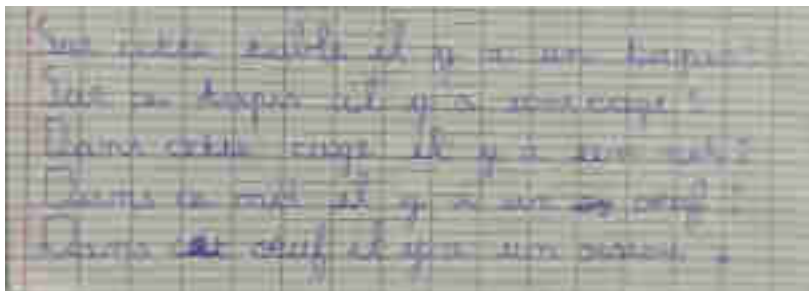
Dictée préparée d'un élève du groupe expérimental, le 8 avril 2022.



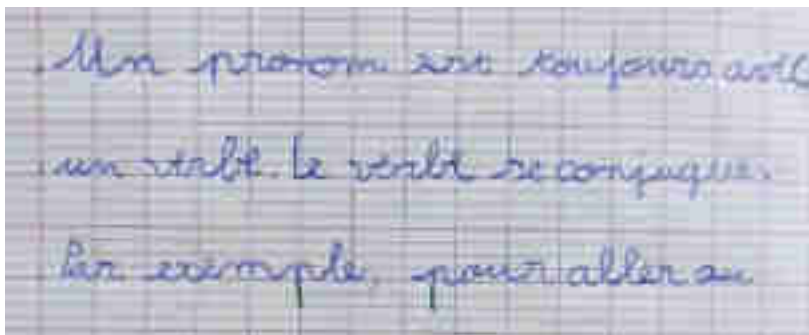
Dictée préparée du même élève, le 23 mai 2022.

Cette situation apparaît sur 22 comparaisons de production pour les groupes expérimentaux et 10 fois dans le groupe témoin. Elle est la deuxième donnée la plus importante après l'absence d'évolution.

Vient maintenant le cas opposé, où l'on observe une évolution négative. La maîtrise grapho-phonique n'est pas parfaitement maîtrisée dans les productions prélevées à différents moments, et l'exercice graphique est jugé moins bon dans les travaux du 23 mai.



Activité de copie d'un élève du groupe expérimental, d'après un modèle écrit, le 8 avril 2022.



Activité de copie du même élève, le 23 mai 2022.

Sur la deuxième image, on peut voir en vert les corrections apportées par l'élève, après la correction de l'activité par l'enseignante. On notera une écriture plus soignée, plus appliquée dans la première production et un meilleur respect de la taille des lettres, alors que sur la seconde image, plusieurs « p » s'arrêtent encore parfois entre la première et la deuxième ligne.

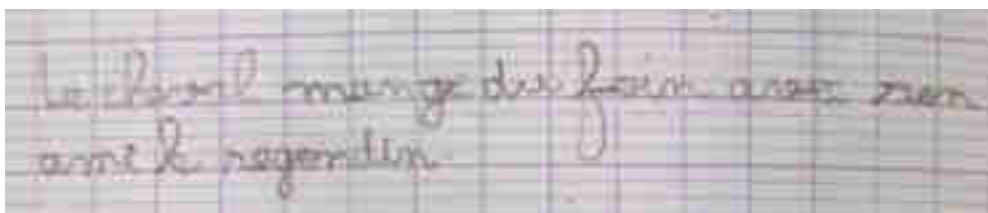
Cette situation apparaît rarement néanmoins, avec 4 comparaisons de productions jugées à évolution négative pour les groupes expérimentaux et seulement dans 2 comparaisons pour le groupe témoin.

Des données ont également été récoltées sur les activités de fluence effectuées par les élèves de CP, mais les mots utilisés dans les évaluations de lecture chronométrées dans les 3 classes un jour donné n'étaient pas les mêmes, variant parfois énormément en difficulté et ne pouvant ainsi pas être des données exploitables. L'objectif aurait été de déterminer l'évolution de la reconnaissance des mots lus, plus en lien avec la dyslexie.

Concernant les productions des élèves du groupe témoin, celles qui nous intéressent sont les données comparées avec une évolution positive, qui représente 10 cas pour cette classe. Ci-dessous sont présentées deux dictées d'un même élève, interprétées comme celles ayant la plus forte évolution positive :



Dictée du 8  
avril 2022



Dictée du 23  
mai 2022

Dans ce cas, l'évolution positive est visible, avec un respect des normes d'écriture presque parfait sur la seconde image, l'évolution positive est jugée tout aussi importante que dans les productions de certains élèves du groupe expérimental.

## 2.5. Discussion

Au vu des résultats hétérogènes qui troublent les réponses à l'hypothèse émise, plusieurs explications apparaissent alors distinctement. Elles sont exposées ci-dessous dans un ordre croissant, selon leur influence sur les résultats.

La fréquence de pratique musicale représente six heures sur la durée totale de l'étude, avec la première séance qui s'est déroulée avant les vacances scolaires des élèves. Ce critère est en lien direct avec la durée de l'expérience, qui selon nous devrait s'étendre sur une demi-année scolaire au moins pour permettre aux élèves d'acquérir des compétences solides et exploitables dans ce domaine. En effet, 6 séances sur les 42 jours, sans inclure la pratique musicale extérieure à l'expérience, ne permettent pas, selon nous et dans le présent contexte, de développer suffisamment les compétences musicales nécessaires à l'entrée en pratique contrôlée. La musique est en effet un domaine à exploiter pour contribuer aux apprentissages, mais sa pratique, tout comme celle de l'écriture ou la lecture, nécessite un certain niveau de maîtrise des codes qu'elle utilise. L'enseignement musical ne doit néanmoins pas devenir une contrainte supplémentaire pour l'élève mais bien rester un apprentissage dans un cadre ludique, de cohésion et d'expression de soi. L'écoute, la pratique et la manipulation, qui peuvent prendre des formes infiniment variées, permettent à tout élève d'acquérir une certaine conscience musicale et de pouvoir y adhérer.

Concernant la population d'étude, bien que notre objectif soit de montrer les bénéfices de la pratique musicale dans la vie scolaire des élèves, le fait de ne pas avoir eu de sujets diagnostiqués comme dyslexiques ou dysgraphiques afin de pouvoir isoler et comparer leur résultat est un manque. Deux élèves ont été indiqués par les enseignantes comme montrant des signes d'un éventuel trouble de langage écrit, mais aucun diagnostic n'étant encore posé, ce ne peut pas être un point d'appui.

Le niveau choisi est en lien avec la cause précédente, dans le sens où les élèves sont rarement diagnostiqués comme ayant un trouble dys dès l'année de CP et de plus, la première année du cycle 2 est « l'enseignement des apprentissages fondamentaux »<sup>13</sup>, les élèves explorent encore l'écriture et la lecture, la maîtrise est parfois encore trop floue et la marge de progression trop importante pour pouvoir identifier l'impact de la pratique musicale sur celle-ci. En effet, les compétences d'écriture et de lecture sont travaillées quotidiennement à ce cycle et la progression au cours de l'année est particulièrement remarquable en CP. Un niveau CE2, voir début de cycle 3 paraît mieux adapté puisque c'est un âge où la graphie est maîtrisée par un nombre important d'élèves. De plus, le test 0 utilisé dans la présente étude n'est pas uniforme puisque les éléments qui nous intéressent, même s'ils diffèrent dans

---

<sup>13</sup> Selon la dénomination dans le bulletin officiel n°31 du 30 juillet 2020.

leur forme, sont identiques du point de vue de la difficulté d'apprentissage. Néanmoins, avec des élèves de fin de cycle 2, il serait intéressant d'utiliser un test 0 identique pour chaque groupe étudié et regroupant diverses activités liées aux problèmes rencontrés par les enfants dyslexiques et dysgraphiques. Lors de l'élaboration de l'hypothèse, l'objectif était effectivement d'intervenir auprès d'une classe de CE2, la fiche du test 0 pourrait alors comprendre une évaluation de la fluence à deux moments éloignés ainsi qu'une activité de segmentation de phrases en mots pour l'identification des mots et des syllabes. Une dictée contrôlée également, c'est-à-dire avec des mots non-familiers et des mots anagrammes pour évaluer la maîtrise de la correspondance phono graphémique et enfin une activité de recopiage sur des lignes avec deux tailles différentes pour observer l'aisance graphique<sup>14</sup>.

Pour ce qui est de l'interprétation de l'évolution négative, après avoir effectué plusieurs stages en cycle 2, il paraît évident que la qualité de l'écriture, lorsqu'elle n'est pas encore totalement maîtrisée, dépend d'autres facteurs que de la compétence graphique réelle de l'élève. En effet, l'enfant est un être social et à ce titre, ses capacités cognitives, ses connaissances et leur mise en œuvre sont influencées par le domaine affectif, comme l'affirme John H. Schumann<sup>15</sup> dans son article « *Emotion and Cognition in Second Language Acquisition* » paru en 1994 où il maintient que le cognitif et l'affectif sont inséparables en se basant notamment sur les recherches en neuroscience de l'époque.

Tout cela pour dire que l'élève peut être influencé dans ses compétences par tout ce qui touche au domaine affectif qui comprend par exemple la relation qu'il entretient avec l'enseignant et ses camarades ou bien sa situation familiale, sa motivation qui découle de la situation d'apprentissage.

Une baisse de concentration et d'énergie peut également apparaître à cause d'une fatigue accumulée ou un manque d'apport en nourriture le jour où la production écrite a été récoltée pour l'étude, influençant ainsi négativement l'évolution observée de la graphie d'un élève.

De ce fait, on trouve parfois, entre deux productions faites par le même élève, le même jour, une qualité d'écriture qui varient énormément, dans son aspect esthétique et codifié.

---

<sup>14</sup> Annexe E

<sup>15</sup> « The brain stem, and limbic and frontolimbic areas, which comprise the stimulus appraisal system, emotionally modulate cognition are distinguishable but inseparable. Therefore, from a neural perspective, affect is an integral part of cognition. » (Schumann, 1994)

## Conclusion

Par la lecture de nombreuses recherches scientifiques, nous constatons que la musique joue un rôle fondamental dans l'apprentissage langagier chez les enfants. La pratique de la musique dans tous ses aspects : discrimination sonore (écoute), reproduction et mémorisation d'un modèle rythmique, identification des différentes unités sonores et de leur organisation (pratique rythmique, percussions), appropriation d'un chant (pratique vocale) permet d'améliorer les compétences cognitives des enfants, tout particulièrement en ce qui concerne l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Elle consiste ainsi en un outil de remédiation efficace pour les élèves dyslexiques et dysgraphiques, leur permettant de travailler différemment les aspects difficiles de correspondance phono-graphique et grapho-phonique, et, de manière biologiquement concrète, de créer des liens effectifs non-négligeables dans le cerveau, entre les différentes zones concernées par ces apprentissages.

Outre qu'elle soit un outil de remédiation, la musique peut être utilisée de la même manière pour toute la classe, et permettra d'améliorer ou de faciliter l'apprentissage chez les enfants, qu'ils aient un trouble de l'apprentissage ou pas. La musique est également un outil puissant, procurant confiance en soi, bien-être et contribuant à une ambiance de classe sereine.

En France, les recherches sur le lien cognitif entre la musique et l'apprentissage ne sont pas encore très répandues, bien qu'elles commencent doucement à prendre de l'ampleur et à intéresser autant le corps médical (orthophonistes, neuroscientifiques...) que le corps enseignant. Mais par ailleurs, la pratique musicale à l'école se répand, et même si elle ne vise pas spécifiquement les élèves atteints de troubles dys, elle participe à la stimulation et au développement des mêmes zones cérébrales qui influent sur l'exercice de la lecture et de l'écriture.

Ces effets sur le développement cognitif n'étant plus à prouver, nous maintenons qu'une étude semblable, sur des populations d'âges différents à l'école primaire, ainsi qu'avec des données prélevées sur plusieurs jours, avant et après l'expérience, pourrait être plus représentative. Cela permettrait d'exclure au mieux l'influence des facteurs motivationnels et affectifs sur les productions des élèves et ainsi traduire au mieux leurs compétences réelles. De plus, une population plus variée (qui inclurait des enfants diagnostiqués comme dyslexiques ou dysgraphiques) permettrait de mettre l'accent sur les différences de degrés d'impact de la musique sur l'apprentissage du langage écrit selon le profil de l'élève.

Durant nos différentes expériences en école primaire, nous avons constaté que les professeurs des écoles sont rarement à l'aise dans le domaine musical et ne mettent pas l'accent sur ces apprentissages. Il serait donc intéressant de rendre accessibles à tous des méthodes d'éducation musicale concrètes et explicites, simples à mettre en place, de manière à en faire profiter le plus grand nombre d'élèves.

## Annexes

### Annexe A

#### Modèle de Wernicke-Geschwind pour le langage

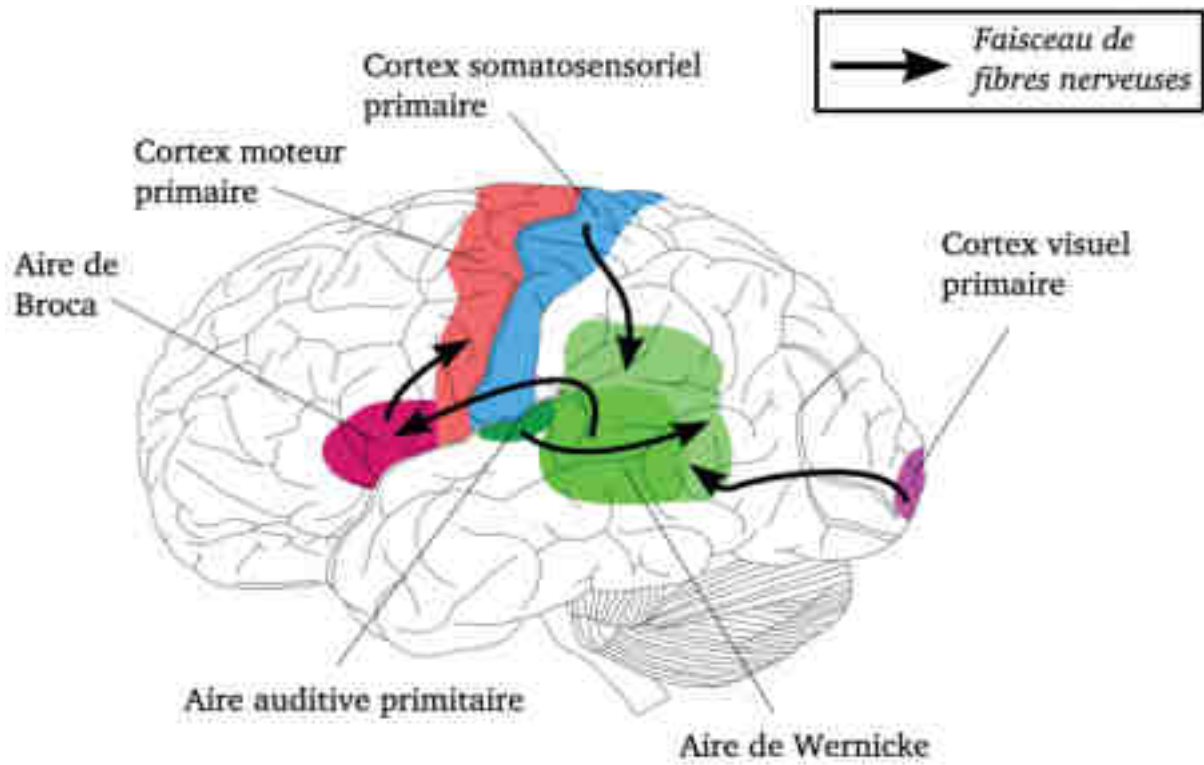


Image provenant de wikipédia (2009), adaptée sur *researchgate.net*.



## Annexe B

Extraits du texte lu par les élèves dyslexiques et les élèves non-dyslexiques pour l'étude. (A) Texte normal. (B) Texte espacé.

**A**  
 ando la pera. La bambina asc  
 illo è magro. La quercia si tro  
 fiore è rosso. La bambina ave  
 ola. Il ragazzo non ha né capp  
 stanno saltando sopra il muri  
 no seduti e guardano verso la  
 terrazza potrebbero vedere te  
 tetto della casa si vede anche  
 to, ma non il bicchiere. L'elef  
 o sul ramo dell'albero. La bar  
 i è verde. I ragazzi raccolgono

**B**  
 , Il ragazzo che  
 lo è magro. La q  
 ella città. Non so  
 è rosso. La bam  
 stella, dentro cu  
 l ragazzo non ha

*Samples of the text read by the dyslexic and normally developing children matched for reading level. (A) Normal text. (B) Spaced text.*

## Annexe C

### Exemple de jeu rythmique en maternelle : suivre une partition simple

Associer une forme à une partie du corps ou un son à produire. Suivre la partition en effectuant le geste ou bruit associé à la forme lue.

■ Frapper une fois sur sa joue

▼ Taper une fois dans ses mains

► Dire « tuf »

La partition sera de type : ►►►▼■▼►

Variables didactiques: la longueur et l'aménagement de la partition, la quantité de formes et donc de rythmes à retenir.

## Annexe D

**Extrait de la partition de « Nos Joies Quotidiennes », version du chœur Sotto Voce, arr. Stéphane Hummel**

Do7M

Grand bol de crème dont on se pour-choit

La7 Re Sol7M Do7M

Belle œuf su- sage qui s'en-voit dans la plane

Sol7M Do7M Fa#m7b5 3

C'est là un peu de nos joies qui s'illennes

Mi

Gues-tes a-lu-res aul-tes en su-tes

Ah

La

deux de-cos blancs sur nous deux é-cos de te

## Annexe E

### Test 0 pensé pour un groupe d'étude en classe de CE2

#### Contenu du test :

#### 1) Exercice de lecture orale : pour évaluer la fluence.

Textes officiels de l'évaluation de fluence « ELFE »

Chaque élève a une minute pour lire le plus de mots possibles, chaque mot erroné/oublié est décompté, le nombre de mots lu est noté.

#### **Activité pour évaluer la maîtrise de la correspondance grapho-phonologique.**

[http://www.cognisciences.com/IMG/pdf/evaluation\\_de\\_la\\_fluence\\_en\\_lecture2017-2.pdf](http://www.cognisciences.com/IMG/pdf/evaluation_de_la_fluence_en_lecture2017-2.pdf) :

C'est l'histoire de Monsieur Petit qui vit dans une vieille maison située au cœur d'un vieux village. La maison est entourée d'un jardin avec une barrière : il y a des concombres, des choux frisés, toutes sortes de légumes. Au fond du jardin, le portail reste toujours fermé pour que Chien à Puces ne s'échappe pas. Chien à Puces aime se coucher près de la poubelle, à l'ombre d'un oranger couvert de fruits délicieux. Chien à Puces est gourmand, il croque tout ce qui lui passe sous la dent : des oranges pourries qui tombent sur le sol, des fleurs fanées, un morceau de burvard... Un jour, Monsieur Petit décide de mettre Chien à Puces dans une niche. Chien à Puces n'aime pas être enfermé, il préfère s'endormir en regardant les étoiles dans le ciel. Toutes les nuits, il aboie quand Monsieur Petit va se coucher. Monsieur Petit décide de dormir dans le grenier de sa jolie maison pour prendre un peu de repos. Il ne trouve plus le sommeil ! Une nuit d'insomnie, hop ! Il saute du lit et ouvre la grande malle qui se trouve devant lui, dans un coin sombre du grenier. Et là, surprise, toute sa vie, qu'il pensait sans histoire, lui revient en mémoire : Il sort les mouchoirs brodés par sa grand-mère, ses petites dents de lait, son pot de chambre ébréché, une tête de poisson séché, un sac plein de billes, une montre qui fait tic, tac, tic, tac, son carnet de notes, un bout de lacet, son vieux transistor à pile. C'est fou comme tous ces souvenirs se bousculent dans sa tête et il ne peut retenir ses larmes d'émotion, sa vie n'est pas sans histoire. Il se souvient exactement de la voix du présentateur météo : « Le temps va s'améliorer demain au début de matinée sur notre région, ciel chargé, l'après-midi », il se rappelle les vieilles publicités : « AMA et la saleté s'en va », « On a toujours besoin de petits pois chez soi ». Les premières lumières du jour pénètrent par la petite fenêtre du grenier. Il est au cœur de ses souvenirs, quand son réveil sonne : ding, ding, ding.

## 2) Exercice de segmentation de phrases en mots.

Pour évaluer la capacité à identifier les lettres d'un mot.

*Toutes et toutes sont rassemblés pour observer les milliers de lanternes dans le ciel.*

*Au crépuscule les louveteaux se réfugient auprès de leurs parents.*

## 3) Dictée de quelques lignes

Avec des mots **non familiers** et des mots anagrammes.

Pour évaluer la maîtrise de la correspondance phono graphémique.

Jérôme n'arrivait pas à peser correctement sa farine, nécessaire pour faire son gâteau puisque la balance était bancale sur le meuble en bois, il décida alors de la mettre sur le sol pour qu'elle soit à plat. En se baissant, il renversa le paquet et un grand nuage de fumée blanche envahit la cuisine, l'obligeant à ouvrir les **nacos** pour aérer la pièce.

## 4) Recopier les phrases sur des lignes de taille classique (1) puis s'adapter au lignes plus large (2).

Pour évaluer la maîtrise de la graphie et la capacité d'adaptation graphique.

- (1) La navette spatiale Challenger s'est posée sur la lune il y a cinquante ans.
- (2) L'équipe était composée de sept astronautes dont Harrison Schmitt.

## **Bibliographie**

Jane Arnold (2006, avril). *Comment les facteurs affectifs influencent-ils l'apprentissage d'une langue étrangère ?*. Ela. Etude de linguistique appliquée n°144.

[www.cairn.info/revue-ela-2006-4-page-407.htm](http://www.cairn.info/revue-ela-2006-4-page-407.htm)

Estienne, F., et Sponar-De Barelli, T. (2019). *Remédiation orthophonique par la musique : Troubles dys, surdité, écriture, bégaiement* (1<sup>re</sup> éd.). DE BOECK SUP.

Mazeau, M. (2021). *Troubles visuo-spatiaux, leur impact sur les apprentissages*. TOM POUSSE.

J. Bolduc et Al. (2020, 18 juin). *The impact of music training on inhibition control, phonological processing, and motor skills in kindergarteners : a randomized control trial*. <https://www.tandfonline.com/>  
<https://peretzlab.ca/wp-content/uploads/2021/02/Bolduc-J.-et-al-2020.pdf>

Chaput, P. F. J. (2019, 5 mai). *Science décalée : la musique, une langue pour notre cerveau*. Futura. <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/biologie-science-decalee-musique-langue-notre-cerveau-53659/>

Colé, P., Sprenger-Charolles, L. (2021). *La dyslexie : de l'enfant à l'adulte*. Paris : Dunod.

Cornaz, S., et Caussade, D. (2015). *Musique, voix chantée et apprentissage: une revue de littérature et quelques propositions d'exploitation en didactique de la phonétique des langues*. HAL - 01242980

*Dyslexie et dysorthographe*. (2017, 25 juin). Fédération Française des DYS.  
<https://www.ffdys.com/troubles-dys/dyslexie-et-dysorthographe>

*Le langage*. (2018, 29 mai). Fédération pour la Recherche sur le Cerveau (FRC).  
<https://www.frneurodon.org/comprendre-le-cerveau/a-la-decouverte-du-cerveau/le-langage/>

Franck Ramus. (2018, 13 novembre). *Prendre en compte les besoins des élèves dyslexiques*.  
[https://www.ih2ef.gouv.fr/sites/default/files/videos/2018\\_2019/ramus\\_f/co/f\\_ramus\\_prendre\\_en\\_compte\\_besoins\\_eleves\\_dyslexiques.html#e42lLtjH2ChZUvyguCi39b](https://www.ih2ef.gouv.fr/sites/default/files/videos/2018_2019/ramus_f/co/f_ramus_prendre_en_compte_besoins_eleves_dyslexiques.html#e42lLtjH2ChZUvyguCi39b)

Habib, M., Lardy, C., Desiles, T., Commeiras, C., Chobert, J. et Besson, M. (2013). *Musique et dyslexie : vers une rééducation cognitivo-musicale intermodalitaire des « troubles dys »*. *Développements*, 16-17, 36-60. <https://doi.org/10.3917/devel.016.0036>

Habib, M., et Commeiras, C. (2014). *Mélodys*. DE BOECK

Michel Habib - *LES BIENFAITS DE LA MUSIQUE SUR LA DYSLEXIE - Colloque Européen International*. (2018, 5 septembre). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZxIRQZrYgfM&t=840s>

Kubik, S. (2016, 3 décembre). *Cours de musique pour traiter la dyslexie - ça marche !* Radio France. <https://www.francemusique.fr/francemusique/cours-de-musique-pour-traiter-la-dyslexie-ca-marche-1100440>

Kubik, S. (2020, 11 septembre). *Pourquoi les berceuses sont-elles si bénéfiques pour les bébés ?* Radio France. <https://www.francemusique.fr/francemusique/pourquoi-les-berceuses-sont-elles-si-benefiques-pour-les-bebes-6383713>

*La mise en œuvre de la loi du 11 février 2005 dans l'éducation nationale.* (2012, juillet). Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. <https://www.education.gouv.fr/la-mise-en-oeuvre-de-la-loi-du-11-fevrier-2005-dans-l-education-nationale-2189>

*Annexe 1 du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux.* [https://cache.media.education.gouv.fr/file/31/88/5/ensel714\\_annexe1\\_1312885.pdf](https://cache.media.education.gouv.fr/file/31/88/5/ensel714_annexe1_1312885.pdf). (2020, 30 juillet). Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. <https://www.education.gouv.fr/>

Orchestre à l'École. (2022, 12 janvier). *mission.* <http://www.orchestre-ecole.com/association/#mission>

Peretz, I. (2019, 4 juin). *L'apport de la musique dans l'apprentissage de la lecture.* Lire, Écrire, Chanter. <https://lire-ecrire-chanter.com/2019/06/04/lapport-de-la-musique-dans-lapprentissage-de-la-lecture/>



Philippe Sacomano, président de l'association *Carl Orff France* (2001). – *La pédagogie musicale élémentaire selon Carl Orff*. [La pédagogie musicale “ORFF-Schulwerk” – Carl Orff France](#)

*La pédagogie Dalcroze - Radio France*. (2020, 21 septembre). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=IPCjaJ3iIM4>

*Les bienfaits du chant*. (2021, 23 décembre). Radio France. <https://www.franceinter.fr/france-inter/podcasts/grand-bien-vous-fasse/grand-bien-vous-fasse-du-jeudi-23-decembre-2021-3339222>

John H.Schumann. (1994, juin). *WHERE IS COGNITION ? Emotion and Cognition in Second Language Acquisition on JSTOR*. <https://www.jstor.org/>  
<https://www.jstor.org/stable/44487725?readnow=1&refreqid=excelsior%3Ad6338ec3aa78b2d3eadae6ec3b5d73b4&seq=1>  
 From *studies in second language acquisition*, Vol 16, N°2, page 231-242. Published by Cambridge University Press.

Sprenger-Charolles, L., et Cole, P. (2013). *Lecture et dyslexie - 2e éd. - Approche cognitive : Approche cognitive (Psycho Sup) (French Edition)* DUNOD.

Wood, M. (1982). *Music for living : Enriching the lives of profoundly mentally handicapped people*. British Institute of Mental Handicap.

## Résumé

A une époque où les bienfaits de l'écoute et de la pratique musicale apparaissent dans plusieurs domaines, mis en lumière par des spécialistes, ce mémoire s'inscrit dans cette continuité avec une volonté d'étendre cette pratique encore davantage au sein du milieu scolaire.

Notre intérêt commun pour l'enseignement à l'école primaire nous a ainsi amené à lier la musique aux apprentissages fondamentaux que sont la lecture et l'écriture et aux difficultés qu'ils engendrent, notamment pour un élève dyslexique ou dysgraphique.

Notre problématique est donc la suivante : Comment la musique peut-elle être intégrée par le professeur des écoles dans les apprentissages, et dans le but de remédier à certains troubles rencontrés chez les élèves ?

La construction de notre réponse se base à la fois sur des travaux menés par des équipes de recherche, mais également sur notre propre étude expérimentale visant à constater le degré d'évolution des compétences langagières chez des élèves en classe de CP qui suivent un enseignement musical organisé.

Les recherches antérieures démontrent des liens cognitifs utiles aux apprentissages langagiers et renforcés par la pratique de la musique. C'est sur ces résultats positifs que nous nous sommes appuyés pour mettre en place des activités musicales, basées sur une approche multisensorielle, dans le but de développer la discrimination auditive, la coordination motrice et la mémoire, autant de compétences nécessaires à la lecture et à l'écriture.

Mots-clés : Apprentissage, pratique musicale, compétences langagières, liens cognitifs, dyslexique, dysgraphique.