



HAL
open science

Relation entre la musique et les aptitudes phonologiques, lien entre l'entrée dans l'écrit et la musique en grande section de maternelle

Candice Berliocchi

► **To cite this version:**

Candice Berliocchi. Relation entre la musique et les aptitudes phonologiques, lien entre l'entrée dans l'écrit et la musique en grande section de maternelle. Education. 2022. dumas-03865590

HAL Id: dumas-03865590

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03865590>

Submitted on 22 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INSPE DE NICE, Stephen Liégeard

Relation entre la musique et les aptitudes phonologiques Lien entre l'entrée dans l'écrit et la musique en grande section de maternelle

Mémoire présenté dans le cadre de la formation initiale

2^{ème} année 2021-2022:

« Métier de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Soutenu publiquement par

BERLIOCCHI Candice

En présence d'un jury composé de

Tuteur INSPE : Mme NEGRO Isabelle

Tuteur Éducation Nationale Mme BLONDEAU Isabelle

Table des matières

<i>Remerciements</i>	5
<i>Introduction</i>	6
I. Le langage	8
1.Langage oral.....	8
2.Langage écrit.....	9
3. Comment favoriser l'entrée dans le langage écrit.....	12
3.1. Le rôle de la conscience phonologique.....	13
3.2 Didactique de la phonologie.....	14
4.Préparer la conscience phonologique.....	15
4. 1. Le travail sur les lettres et leur nom.....	15
4.2 Approche multimodale.....	17
II. Musique et langage	19
1. Liens musique et capacités cognitives.....	19
2. Liens musique et langage.....	20
3.Troubles de l'apprentissage ? Musique et dyslexie.....	20
4. Place de la musique dans l'apprentissage de la phonologie.....	22
5. Hypothèse.....	23
III. Cadre méthodologique	24
1.Présentation de la classe.....	24
2..Evaluations pré et post-tests.....	24
2.1 Epreuve de mémoire verbale à court terme.....	25
2.2 Epreuves pour évaluer le rythme et la hauteur	25
a) Le rythme.....	25
b) La hauteur.....	26
2.3 Epreuves de prélecture.....	26
2.3.1 Epreuves de catégorisation.....	26

a) Catégorisation de syllabes (C1).....	26
b) Catégorisation de phonèmes (C2).....	26
2.3.2. Epreuves de suppression.....	27
a) Suppression de syllabes (C3).....	27
b) Suppression de phonèmes (C4).....	27
2.3.3. Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (C5).....	27
2.3.4. Epreuve d'évaluation du principe alphabétique (C6).....	28
3. Entrainement musical.....	28
3.1 Chanson de phonèmes : Hauteur durée intensité et timbre.....	29
3.2 Jouer avec les sons du langage : Hauteur et durée.....	29
3.3 Intonations : Hauteur, durée et intensité.....	30
3.4 Débit et durée : Durée et timbre.....	30
3.5 Mots escaliers : Hauteur.....	30
3.6 Forme et silhouette : Hauteur et durée.....	30
3.7 Comptines à pointer : Hauteur et durée.....	30
3.8 Lecture rythmée : Hauteur et durée.....	31
3.9 Lecture dynamique : Durée et timbre.....	31
4. Résultats aux épreuves	32
4.1 Résultats à l'épreuve de mémoire verbale à court terme	32
4.2 Résultats aux épreuves de prélecture.....	33
4.3 Résultats aux épreuves de rythme et de hauteur	36
4.4 Résultats globaux pré et post-tests.....	37
5. Analyse des résultats.....	38
IV. Discussion	40
<i>Conclusion</i>	44
<i>Bibliographie</i>	45
<i>Annexes</i>	47

Remerciements

Introduction

Le langage étant la priorité de tous les apprentissages à l'école maternelle, j'ai choisi d'étudier le premier domaine « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions » dans ce mémoire. L'objectif principal de l'école maternelle est de permettre à tous élèves, venant de tous milieux sociaux et culturels variés, de développer des compétences langagières et lexicales, qui seront un pilier pour la suite de leur scolarité. Des compétences en expression orale sont aussi nécessaires pour permettre une insertion sociale efficace aux futurs adultes. « Le rôle de l'École, et singulièrement de l'école maternelle, est d'enrichir le langage de l'élève, [...] pour développer sa capacité de dire le monde et lutter contre l'inégale maîtrise de la langue par les élèves. »

Dans la langue française écrite, le système est grapho-phonologique, ce qui signifie que chaque phonème (son) de la langue orale est codé par un graphème (signe écrit correspondant à une ou plusieurs lettres). Les enfants commencent par développer leurs compétences à l'oral dès le plus jeune âge en famille. Puis, l'écrit s'apprend progressivement à l'école dans nos sociétés actuelles, et les liens entre langage oral et langage écrit sont travaillés dès la petite section. Ce système nécessite donc de prendre conscience des différentes unités qui composent la langue orale, ce que l'on nomme dans les programmes officiels de l'Education Nationale la conscience phonologique. Ces habiletés phonologiques sont prédictives du développement des compétences à l'écrit. Etant Professeur des Ecoles Stagiaire dans une classe double niveau de Moyenne et Grande Sections, et devant m'adapter à la polyvalence de mon nouveau métier ; il m'a paru intéressant et pertinent d'étudier une méthode complémentaire et alternative aux méthodes traditionnelles d'enseignement de la phonologie pour aider les élèves à développer cette conscience phonologique et peut-être permettre une meilleure entrée dans le langage écrit : la musique. La musique est universelle, elle permet de créer des émotions ,elle développe la culture artistique et personnelle des élèves mais partage aussi des paramètres communs avec le langage, comme le rythme et l'organisation hiérarchique de leur structure. Il me semble intéressant de chercher si ces deux domaines travaillés en lien peuvent aussi apporter un complément aux élèves en termes d'apprentissage d'entrée dans l'écrit. Ainsi, ce mémoire répondra aux questions suivantes : « La musique peut-elle permettre aux élèves une entrée facilitée dans le langage écrit ? Sa pratique fréquente permet-elle de meilleures aptitudes phonologiques ? »

Ces questions pourront m'aider dans ma réflexion pédagogique et m'orienter vers des approches complémentaires afin de m'adapter au mieux aux besoins et à la diversité de mes élèves. Ce travail pourra aussi me donner des clefs pour enseigner la langue via une approche multimodale, et non pas seulement via la langue en elle-même. Etudier le développement de la conscience phonologique me semble aussi être à la base des enseignements qui se poursuivent à l'école élémentaire en commençant par le cours préparatoire qui vise à enseigner la lecture et l'écriture aux élèves. Ce travail de recherche pourra donc m'être très utile pour comprendre les difficultés des élèves en lecture ou en écriture et ainsi me permettre de les aider efficacement, en réinvestissant tout ce que ce mémoire m'aura apporté.

Dans une première partie, la présentation des fondements théoriques concernant le langage sera abordée. Puis, les liens entretenus entre la musique et le langage seront développés par la suite. Enfin, la troisième et dernière partie présentera l'expérimentation menée en classe, qui a débuté par une évaluation diagnostique afin de connaître les compétences cognitives générales et prédictives des performances de lecture au cycle 2 des élèves en amont de l'expérience. L'entraînement musical effectué par les élèves sera détaillé, ainsi que les modalités des exercices d'entraînement proposés tout au long de l'année. Enfin, les résultats de l'évaluation finale permettront de tirer des conclusions quant à l'impact des entraînements musicaux sur le développement des premières compétences d'entrée dans l'écrit. Les données de l'expérience seront discutées au regard des modèles théoriques présentés et des études qui suggèrent un lien entre musique et langage.

I. Le langage

Le langage est la capacité, observée chez tous les hommes, d'exprimer leur pensée et de communiquer au moyen d'un système de signes vocaux et éventuellement graphiques (le code écrit).

1. Langage oral

La langue orale se distingue en deux parties : l'oral en émission, basé sur la parole et le dire, et l'oral en réception, basé sur l'écoute et la compréhension.

La maîtrise de la langue orale est l'apprentissage prioritaire de l'école maternelle. Cet apprentissage nécessite deux axes de travail : la langue orale comme outil de communication, et la langue orale comme objet de réflexion. En effet, il est important de travailler les deux objectifs. L'objectif communicationnel vise à aider les élèves à mieux s'exprimer, enrichir leur vocabulaire. L'objectif linguistique quant à lui vise à construire des compétences linguistiques pour améliorer le traitement et la production du langage.

Ces deux objectifs peuvent se matérialiser comme deux formes d'oral à enseigner :

- L'oral en situation, qui est l'oral en contexte. Il accompagne l'action, il est lié à l'immédiateté de l'action. Par exemple : l'élève demande à son camarade un crayon, un jouet.
- L'oral scriptural, qui est l'oral hors contexte. Il est proche de l'écrit. Il est l'oral scolaire, celui qui met en jeu les compétences du bulletin officiel : raconter, décrire, justifier donner un point de vue. Il est plus précis et plus structuré et nécessite des conduites langagières élaborées.

« La maîtrise de l'oral scriptural est l'objectif majeur de l'école maternelle. Et c'est sur sa capacité à l'utiliser que peut se jouer l'avenir scolaire d'un enfant. Eduscol, Ressources maternelle, Partie 1, fiches-repères.

Selon Danielle Quilan (2009), *« Cette maîtrise du langage oral est une clé nécessaire et essentielle pour une entrée réussie dans le domaine de l'écrit » (page 5)*

De plus, le Rapport de l'Observatoire national de la lecture n°2005 préconise *« de partir de ce que l'élève connaît, l'oral, pour lui faire découvrir ce qu'il ne connaît pas, l'écrit » (page 7).*

Tableau 1 : Extrait « L’oral dans les programmes » (: Bulletin Officiel n° 25 du 24 juin 2021

Objectifs visés et éléments de progressivité	Quatre compétences de fin de cycle 1
<i>Commencer à réfléchir sur la langue et acquérir une conscience phonologique</i>	- <i>Dire de mémoire et de manière expressive plusieurs comptines et poésies</i>
<i>Oser entrer en communication</i>	- <i>Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.</i>
<i>Comprendre et apprendre</i>	- <i>S’exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre</i>
<i>Échanger et réfléchir avec les autres</i>	- <i>Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.</i>

L’apprentissage du langage oral précède l’apprentissage du langage écrit. Dans la petite enfance, l’enfant entre d’abord dans le langage oral puis, au cours du cycle des apprentissages premiers, il se familiarise avec le langage écrit.

2. Langage écrit

Le système écrit du français est grapho-phonologique, c’est-à-dire que les mots parlés sont représentés à l’écrit par la retranscription de leur structure phonologique. Le phonème de la chaîne orale (son) correspond à un graphème (signe écrit correspondant à une ou plusieurs lettres) de la chaîne écrite. Cela se nomme le principe alphabétique. (LAPIN peut s’écrire de différentes façons : Lapain, Lapin ou Lapein, mais Lapin ne peut se lire que d’une façon.)

Il est important de travailler avec les élèves en simultanée et en appui réciproque le développement de la conscience phonologique (capacité à percevoir, à découper et à manipuler les unités sonores du langage telles que la syllabe, la rime, le phonème). et la découverte du principe alphabétique (comprendre qu’à un graphème de la l’écriture correspond un phonème de la langue orale): écouter et voir. En effet, pour que le travail de conscience phonologique soit efficace à l’entrée dans l’écrit, il est recommandé de faire du lien entre l’oral et l’écrit,

c'est-à-dire permettre aux élèves de mettre en relation les unités sonores qu'ils comparent avec les unités graphiques qui leur correspondent. Ceci permet aussi aux élèves de comprendre la relation entre l'oral et l'écrit.

La lecture et l'écriture fonctionnent en miroir, elles se font écho. L'élève doit comprendre, pour comprendre le système alphabétique, que chaque son peut être traduit par une unité graphémique (conversion phonème-graphème de la lecture) et que chaque graphème correspond à une unité sonore (conversion grapho-phonologique de l'écriture). Plusieurs auteurs défendent l'idée selon laquelle les enfants construiraient le sens du système alphabétique à partir de leurs expériences d'écriture plus que de lecture (Biot-Chevrier, Ecalle & Magnan, 2008 ; Treiman, Tincoff & Richmond-Welty (1996)). Pour lire, l'enfant doit accepter le fait qu'un signe qu'il ne connaît pas se traduise d'une certaine façon oralement. Au contraire, écrire nécessite pour l'enfant de passer d'un système connu (l'oral) à un système inconnu (l'écrit). L'enfant doit alors décomposer un mot en phonèmes et lui faire correspondre des signes graphiques appropriés, en premier lieu le nom des lettres comme le décrit Emilia Ferreiro.

Différents stades d'apprentissage se succèdent. Dès 1979, Emilia Ferreiro a travaillé sur cette genèse de l'écriture et ses travaux sont considérés encore aujourd'hui comme fondateurs. Ses travaux ont été repris par Fijalkov et Liva (1994) qui ont mis en avance différentes étapes par lesquelles passent les élèves.

- Le stade 1, correspond au stade pré-syllabique niveau 1, vers 4 ans. L'enfant tente de reproduire par traitement figuratif l'image qu'il se fait de l'écriture. Cela s'appelle des simulacres d'écriture, la production se rapproche du dessin.
- La phase pré-syllabique niveau 2 consiste en un traitement visuel. Il n'y a encore aucune considération de l'oral. L'enfant comprend que l'écriture est un assemblage de lettres. Il utilise souvent les lettres de son prénom de façon aléatoire et désordonnée.
- Le stade 2, appelé stade syllabique, au cours duquel l'enfant de 5 ans commence à mettre en lien les aspects sonores et graphiques. Comme l'écrit Fijalkow, l'enfant franchit le « mur du son ». Il produit de l'écrit par traitement sonore : par exemple : KAP pour canapé où une lettre code une syllabe.
- Le stade 3, appelé stade syllabico-alphabétique, est un stade intermédiaire. L'enfant bascule peu à peu vers les stades suivants. Chaque graphie correspond à une unité sonore qui est tantôt une syllabe, tantôt un phonème. A ce stade, l'enfant est en train de

s'écouter parler pour écrire, et cela quel que soit le signe qu'il utilise, exemple : KNAPE pour canapé.

- Enfin, le stade 4, appelé stade alphabétique, est atteint quand l'enfant essaie de reproduire chaque son entendu par une lettre.
- Le stade 5 correspond au stade orthographique, l'enfant découvre l'orthographe conventionnelle des mots. Il comprend qu'une lettre ne code pas un son, mais aussi que la langue française comprend plus de graphèmes (selon les auteurs, plus de 130 graphèmes) que de phonèmes (37 phonèmes). Enfin, l'élève découvre le rôle des lettres muettes et le rôle de certaines lettres dans les accords grammaticaux (accord en genre et en nombre), qui n'ont pas de correspondance phonologique.

L'apprentissage de l'écriture et de la lecture passe donc par différents stades :

- Le développement de la conscience phonologique.
- La compréhension du principe alphabétique, comme définit précédemment.
- L'apprentissage du décodage (lecture par assemblage : cette voie ; aussi appelée voie phonologique, nécessite d'isoler les lettres ou les groupes de lettres pour les transformer en sons : exemple : Papa : [P] et [A] font « Pa », [P] et [A] font « Pa » donc on le lit « Papa ». Cette méthode repose donc sur la lecture par syllabe.)
- L'automatisation de l'identification des mots (lecture par adressage, les mots sont reconnus automatiquement par le cerveau)

Tableau 2 : Extrait « L’écrit dans les programmes » (Bulletin Officiel n° 25 du 24 juin 2021).

Objectifs visés et éléments de progressivité	Cinq compétences de fin de cycle 1
<i>Commencer à produire des écrits et en découvrir le fonctionnement</i>	<i>- Écrire seul un mot en utilisant des lettres ou groupes de lettres empruntés aux mots connus.</i>
<i>Découvrir le principe alphabétique</i>	<i>Manifester de la curiosité par rapport à l’écrit. Pouvoir redire les mots d’une phrase écrite après sa lecture par l’adulte, les mots du titre connu d’un livre ou d’un texte.</i>
<i>Ecouter de l’écrit et comprendre</i>	<i>Reconnaître les lettres de l’alphabet et connaître les correspondances entre les trois manières de les écrire : cursive, script, capitales d’imprimerie. Copier à l’aide d’un clavier.</i>
<i>Découvrir la fonction de l’écrit</i>	<i>- Écrire son prénom en écriture cursive, sans modèle.</i>
<i>Commencer à écrire tout seul</i>	<i>Participer verbalement à la production d’un écrit. Savoir qu’on n’écrit pas comme on parle. -</i>

Les deux premières compétences du tableau correspondent aux compétences visées pour les élèves dans ce mémoire. Elles illustrent l’importance pour les élèves de construire du lien entre l’écrit et l’oral.

Il s’agit maintenant de chercher comment conduire l’élève à comprendre le code alphabétique, et ainsi développer sa conscience phonologique.

3. Comment favoriser l’entrée dans le langage écrit

Lire revient donc à décoder (identifier le code écrit), et comprendre ce que l’on lit. Pour décoder, il est nécessaire de comprendre le principe alphabétique et développer sa conscience phonologique, mais cela n’est pas suffisant pour accéder au sens des mots décodés en autonomie. Décoder et écrire nécessitent donc d’avoir compris le système alphabétique. Cette compréhension repose sur la compréhension des relations grapho-phonologiques et des relations phono-graphologiques. Pour cela, l’élève doit prendre conscience des phonèmes de sa langue, ce qui se construit tout au long du cycle 1 grâce au travail de phonologie. En effet, même si l’élève s’exprime correctement, cette compétence ne nécessite pas d’avoir pris conscience des unités phonologiques qui composent notre langue et les mots. Prendre

conscience des unités phonologiques, c'est ce que l'on nomme conscience phonologique ou métaphonologie.

3.1. Le rôle de la conscience phonologique

La conscience phonologique se définit comme la capacité à percevoir, à découper et à manipuler les unités sonores du langage telles que la syllabe, la rime, le phonème. Aussi, leur traitement explicite et l'apprentissage des correspondances entre unités orthographiques et phonologiques sont essentiels à l'acquisition de la lecture et de l'écriture.

De nombreuses recherches ont démontré que la conscience phonologique joue un rôle majeur dans l'apprentissage de la lecture (décodage) et de l'écriture (Desrochers (2009), Hillairet de Boisferon et al (2010)). Les enfants ayant un trouble grave de l'apprentissage de la lecture présentent des défaillances du traitement phonologique.

Alain Desrochers (2009) de l'université d'Ottawa, met en évidence le rôle important de la conscience phonologique comme prédicteur de réussite en lecture. En effet, l'enseignement de la lecture se basant sur des unités segmentales et sur leur prononciation, les élèves à l'aise avec les exercices de phonologie parviennent mieux à entrer dans la lecture. Les compétences en phonologie permettent aussi aux élèves de développer diverses compétences en lecture orale, en grammaire ou en compréhension en lecture. L'étude présente la corrélation entre le niveau en phonologie et la réussite en lecture. Enfin, les auteurs mettent en évidence le rôle de l'exposition à « la langue parlée » pour les enfants les plus jeunes. En effet, le niveau de langage oral dans la famille (les élèves venant d'un milieu défavorisé étant moins exposés à un langage construit, notamment par la présence de livres à la maison) impacte l'entrée et l'apprentissage de l'écrit. Cependant, ce manque peut être compensé par des entraînements construits et structurés de la phonologie à l'école, pour ainsi offrir à chaque élève les meilleures chances de réussite.

Afin de développer les capacités phonologiques, une progression des enseignements est à mettre en place

3.2 Didactique de la phonologie :

Danielle Quilan, maître formateur en école maternelle et à l'INSPE de Rouen, et conseillère pédagogique en Normandie, propose un travail en conscience phonologique construit en entonnoir :

SYLLABE RIME PHONEME.

L'entrée dans l'écrit est en lien avec le travail de la conscience phonologique. Ce travail se construit de façon progressive sur les trois années de maternelle. Il s'agit lors de la première année de petite section d'amener progressivement les élèves à apprendre à écouter : des comptines, des chansons, des poèmes adaptés à l'âge des élèves. L'articulation est aussi un des piliers à développer avec les jeunes élèves.

➤ Travail sur les syllabes

Dans le guide « pour préparer l'apprentissage de la lecture et de l'écriture à l'école maternelle », la syllabe se définit comme « **l'unité de la langue qui se prononce en une seule émission de voix** ».

En moyenne section, ce travail d'écoute attentive se poursuit et l'enseignant amène les élèves à prendre conscience de la notion de syllabes. Pour ce faire, un long travail sur la syllabe est mis en place. Il s'agit d'abord de segmenter oralement un mot en syllabes (scander les syllabes d'un mot, les frapper, les compter, les coder, comparer la longueur des mots).

Puis, quand la notion de syllabe est comprise et que les élèves parviennent à effectuer ces manipulations, un second travail débute : celui de localiser, d'oraliser et de comparer les syllabes dans les mots.

Cette seconde partie peut être initiée en moyenne section et poursuivie en début de grande section. Puis vient l'étape de la fusion de syllabes : il s'agit de fusionner oralement des syllabes avec support iconographique dans un premier temps pour ensuite conduire les élèves à se passer d'images (exemple ?). Le livre Syllabozoo, des éditions Retz, propose une activité ludique et pertinente pour illustrer ce travail.

➤ Travail sur les rimes

Le travail sur les rimes débute par un travail de repérage des rimes dans des comptines, puis est poursuivi par diverses manipulations : classer des mots selon leur rime, créer des maisons de rimes. Cet exercice consiste à identifier la rime d'un mot avec la maison qui lui correspond, comme par exemple: placer les images représentant un hibou, des bijoux, un genou, un

kangourou et un loup dans la maison du phonème [ou], qui est une boîte sur laquelle est collée une image de hibou.

Simultanément, le même travail peut être effectué mais avec la syllabe d'attaque des mots.

➤ **Travail sur les phonèmes**

Le travail sur les syllabes et les rimes étant avancé, la dernière grande étape du travail de conscience phonologique consiste à faire prendre connaissance aux élèves de la notion de phonème. Pour ce faire, Danielle Quilan (2009) propose différents exercices pour discriminer et localiser un phonème vocalique dans un mot (loto pour discriminer le phonème [a], créer un labyrinthe dans lequel chaque case comporte un mot contenant le phonème vocalique étudié) puis des phonèmes consonantiques (jeu de paires selon le phonème consonantique identique ; classer des mots plurisyllabique selon le phonème consonantique final (comme par exemple : jupe, enveloppe, tulipe, équipe, soucoupe...)). Enfin, elle met en évidence l'importance de travailler les relations grapho-phonémiques. C'est ainsi que se construit la conscience phonémique, qui peut se définir selon le guide vert comme la capacité d'analyse phonémique. *« Ce travail de conscience phonémique se centre sur la relation graphème-phonème, et sur le lien écrit-oral (lettres-sons par exemple), les entraînements de manipulation phonémique et de mise en lien des graphèmes avec les phonèmes sont les plus pertinents pour entrer dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. »*

En conclusion, l'objectif de l'enseignement de la phonologie à l'école maternelle est de conduire les élèves à passer de la conscience phonologique à la conscience phonémique. Pourquoi ? «Les entraînements phonémiques sont plus efficaces quand ils portent sur le lien écrit-oral » (Guide Éduscol, *Pour préparer l'apprentissage de la lecture et de l'écriture à l'école maternelle*, 2020).

4. Préparer la conscience phonologique

4. 1. Le travail sur les lettres et leur nom

En 2007, Jean-Noël Foulin présente la capacité à reconnaître et nommer les lettres comme une condition décisive pour l'acquisition de l'écrit. Le fait que l'élève connaisse la carte d'identité de la lettre (nom de la lettre et valeur phonémique) lui permettrait de relier l'oral à l'écrit en associant lettres et noms des lettres. D'après ce chercheur, connaître le nom d'une lettre n'est pas une condition nécessaire pour apprendre le son qu'elle produit mais cela reste un atout (Levin, 2006). L'apprentissage des lettres en maternelle permettrait de prévenir les problèmes de lecture. L'évaluation en début de CP de la connaissance des lettres en capitales

et en minuscules, ainsi que la vitesse d'identification et la capacité d'écriture des lettres sont des indicateurs précieux pour l'enseignant pour repérer et soutenir les élèves fragiles.

Biot-Chevrier, Ecalte et Magnan (2008) vont montrer dans une expérience l'importance de la connaissance du nom de la lettre pour favoriser une meilleure « connexion oral-écrit ». Soixante-quatorze élèves de moyenne section scolarisés dans sept écoles maternelles situées en milieu rural ou semi-urbain ont participé à l'étude. Deux groupes de trente-sept élèves ont été constitués :

- les connaisseurs
- les non-connaisseurs du nom des lettres.

Puis, les élèves connaisseurs de lettres ont été soumis à un entraînement de renforcement sur le nom et la graphie de quelques lettres. La phase d'expérimentation s'est étalée sur un mois. Elle a consisté en une épreuve de production écrite suivie de trois tâches phonologiques. Les élèves ont été amenés à produire des pseudo-mots (noms de personnages rigolos dessinés sur une feuille exemple ?). Les trois épreuves de phonologie se sont appuyées sur des Tests d'Habilités Phonologiques THaPho, qui consistent à catégoriser des mots en fonction de syllabe ou de phonème communs (exemple : à partir du mot « café » : trouver le phonème commun à partir d'un ensemble de mots fournis oralement : un dragon, une fée, etc... il s'agit d'entourer la fée.). Les résultats de cette étude montrent que les élèves connaisseurs du nom de la lettre ont de meilleurs résultats aux épreuves de production d'écrit et de THaPho que les élèves non connaisseurs.

Cette étude, ainsi que celle d'Anne Hillairet de Boisferon et al, (2010),montrent donc l'importance de l'enseignement du nom de la lettre, qui constituerait en lui-même un entraînement à la conscience phonologique. La connaissance du nom des lettres serait donc le premier lien entre oral et écrit (Morais, 1986).

La connaissance du nom de la lettre favoriserait l'apprentissage ultérieur du son correspondant et des correspondances entre l'écrit et l'oral (Treiman, 2006). Elle favoriserait donc la réussite en lecture. En effet, les élèves pré-lecteurs peuvent s'appuyer sur leurs connaissances pour écrire des mots de façon phonétique, ou pour reconnaître des pseudo-mots simples, par exemple «Vélo » qui va être écrit « VLO », ou encore « LADI et COVA » qui sont pseudo-mots simples à lire».

Annie Magnan, Jean Ecalte et leurs collaborateurs (2013), ont réalisé une étude auprès d'élèves de grande section de maternelle. Cette recherche visait à évaluer les prédicateurs de

réussite en lecture, comme la reconnaissance des lettres, des habiletés phonologiques et la compréhension orale. D'autre part, les difficultés des élèves les plus fragiles ont aussi été étudiées afin les aider à accéder plus aisément à la lecture en CP. Deux échantillons d'élèves du nord de la France venant de milieux urbains différents ont été concernés, soit environ 3300 élèves. Les tests étudiés dans cette étude se révèlent pertinents et présentent des intérêts tant sur les résultats obtenus que sur la passation pratique et peu chronophage. Enfin, les évaluations précoces de CP seraient pertinentes car elles permettraient de déceler en début d'année les difficultés des élèves. Cela permettrait à l'enseignant de focaliser son enseignement, pour les élèves en difficulté, sur leurs réels besoins.

Du point de vue des programmes et des recommandations officielles, le guide « Pour préparer l'apprentissage de la lecture et de l'écriture à l'école maternelle » (2020) préconise le travail sur les lettres pour favoriser une bonne entrée dans l'écrit, ce qui étaye les études présentées précédemment. «La connaissance des lettres est un prédicateur précoce de la réussite en lecture-écriture». L'enseignant doit être vigilant à enseigner les différentes composantes de la lettre : son nom, sa forme graphique et le son qu'elle produit. « La connaissance du nom de la lettre permet de constituer les premiers liens entre l'oral et l'écrit. » Pour les voyelles, ce lien est direct. La lettre A fait le son [A] etc... Pour les consonnes, il s'agit de marquer la différence entre nommer la lettre et donner le son qu'elle produit.

Mais connaître une lettre c'est aussi apprendre à la tracer. Pour la forme graphique de la lettre, il y a deux composantes à prendre à compte : la composante visuelle, chaque lettre a sa forme propre, mais aussi la composante motrice : apprendre à tracer la lettre. La modalité haptique peut être une modalité intéressante pour les élèves, grâce notamment aux lettres à toucher, ou lettres rugueuses. La connaissance des lettres repose donc sur une approche multi-sensorielle.

4.2 L'approche multimodale

L'approche multi-sensorielle consiste à utiliser différents sens pour un même apprentissage. Elle peut être une modalité intéressante pour permettre aux élèves d'assimiler la forme graphique des lettres. La modalité haptique, qui consiste à une volonté d'exploration de la main contre un objet peut se travailler avec des lettres à toucher, ou lettres rugueuses, ou encore les lettres à tisser. De même, il est possible d'apprendre à tracer les lettres en utilisant divers outils comme du fil de laine, de la pâte à modeler, ou encore du sable. Ces exercices permettent l'utilisation du sens du toucher, qui viendra compléter celui de la vue et de l'ouïe.

Edouard Gentaz et al (2003), présente une étude réalisée sur 26 élèves de grande section, séparés en deux groupes de 13 élèves. Les élèves sont soumis à un entraînement destiné à favoriser et comprendre le principe alphabétique. Le premier groupe a bénéficié d'un entraînement Haptique-Visuel-Auditif-Métaphonologique (HVAM), tandis que le second groupe a bénéficié d'un entraînement Visuel-Auditif-Métaphonologique (VAM). La modalité haptique a été travaillée en utilisant des lettres cursives en mousse de trois tailles différentes. Les élèves du premier groupe montrent des résultats aux épreuves finales, basées sur la reconnaissance des lettres et la lecture de pseudo-mots, meilleurs que les élèves ayant bénéficié du VAM. La modalité haptique ajoutée aux modalités visuelles et auditives permettrait donc de potentialiser la réussite des élèves sur la compréhension du principe alphabétique.

L'importance d'une approche des lettres multimodale est reprise dans le «guide vert » (2020) destiné aux enseignants. *“Une approche multi-sensorielle favorise l'apprentissage des lettres : les modalités haptiques et grapho-motrices, couplées aux exercices phonologiques, aident à la compréhension du principe alphabétique et à son utilisation”* (page 58).

Cette première partie a donc mis en évidence plusieurs arguments :

- Les liens entre oral et écrit sont étroits dans notre langue, qui est construite en miroir (correspondances Grapho-phonologiques et Phono-Graphologiques de l'écriture et la lecture)
- La connaissance de la carte d'identité des lettres (nom de la lettre, son qu'elle produit et geste graphique) dans l'apprentissage de la phonologie est un facteur prédictif de la réussite à entrer dans le système écrit pour les élèves.
- Il est important de guider les élèves de la conscience phonologique vers la conscience phonémique
- L'approche multimodale permet de potentialiser les canaux d'entrée dans l'apprentissage.

Cette approche complémentaire permettrait de s'approcher au plus près de la diversité des élèves. Des études récentes suggèrent que la musique pourrait illustrer cette approche multimodale permettant de favoriser le développement d'habiletés cognitives générales mais aussi l'entrée dans l'écrit.

II. Musique et langage

Le dictionnaire Larousse définit la musique comme un art qui permet à l'homme de s'exprimer par l'intermédiaire des sons ; productions de cet art, œuvre musicale. ». La musique est régie par les quatre paramètres suivants :

- Hauteur : Le son est grave ou aigu.
- Durée : C'est la vitesse des sons : rapide ou lent
- Intensité : C'est le volume du son et ses variations : fort faible ou moyen
- Timbre : C'est sa sonorité

1. Liens musique et capacités cognitives

De nombreuses recherches (Lecocq et Suchaut, 2012, Patel 2013) ont permis d'établir un lien entre musique et capacités cognitives, dont habilités verbales, mémoire et attention. Les capacités cognitives sont les capacités qui nous permettent d'être en interaction avec notre environnement.

La musique pourrait améliorer le raisonnement visuo-spatial. Rauscher (1993) a par exemple testé sur des étudiants l'écoute de la Sonate pour deux pianos de Mozart avant de leur faire réaliser des épreuves de raisonnement spatial consistant à des épreuves de pliage, de rotation spatiale ou encore de mémoire visuo-spatiale. Les résultats montrent que les élèves obtiennent des meilleurs résultats aux tâches de raisonnement spatio-temporel après avoir écouté cet extrait pendant 10 minutes qu'avant cette écoute. C'est que l'auteur a appelé « l'effet Mozart ».

Ces résultats ont été reproduits en milieu scolaire (Lecocq & Suchaut, 2012). Différentes compétences cognitives d'élèves de grande section de maternelle répartis dans cinquante classes, dont vingt-cinq classes expérimentales et vingt-cinq classes contrôle ont été évaluées :

- Habiletés grapho-motrices
- Mémoire
- Orientation spatiale
- Organisation rythmique
- Discrimination visuelle

Les élèves des classes expérimentales ont été entraînés durant six semaines à la pratique de différentes activités musicales :

- Chant

- Ecoute
- Activités instrumentales
- Codage-décodage
- Activités rythmiques

Les résultats de cette étude montrent que les capacités cognitives des élèves ayant bénéficié du programme musical ont plus progressé que celles des élèves du groupe témoin. En effet, il semble que « les activités musicales agissent comme catalyseur des apprentissages des élèves » (Lecocq et Suchaut, page 5). La musique participerait également au développement du langage.

2. Liens musique et langage

Le langage et la musique partagent des caractéristiques communes. Tout d’abord, ces domaines sont organisés de façon hiérarchique. Si le langage est organisé en phonèmes, syllabes et mots, de la même façon la musique est organisée en notes et accords. Puis, ces deux domaines “nécessitent un traitement précis de la hauteur (sons graves ou aigus), du timbre et du temps (rythme et tempo). Le traitement du langage et celui de la musique partagent des compétences cognitives communes. Structures linguistiques et structures musicales nécessitent mémoire, attention et capacité d’intégration afin de se créer une représentation mentale cohérente. Danièle Schön et al, (2014) ont constaté que la régularité temporelle présente dans certaines structures syntaxiques permettrait de mieux accéder à leurs sens, le traitement de l’information étant facilité par une perception rythmique. Enfin, la pratique musicale permettrait aussi une amélioration du traitement du son et une meilleure prosodie dans la parole.

La pratique de la musique influe sur le traitement de paramètres des sons linguistiques tels que la hauteur, ou le fait de pouvoir distinguer les voyelles, mais aussi le fait de porter son attention sur la parole au milieu du bruit ambiant (Tillmann et al, 2013 et Tillman 2012).

Toutes ces caractéristiques cognitives communes entre le traitement du langage et celui de la musique laissent penser que la musique pourrait intervenir comme soutien aux personnes souffrant de troubles de l’apprentissage.

3. Troubles de l’apprentissage ? Musique et dyslexie

La dyslexie peut se définir comme une désorganisation durable du processus d’apprentissage. L’Organisation Mondiale de la Santé la définit comme « *un trouble spécifique de la lecture. Il s’agit également d’un trouble persistant de l’acquisition du langage écrit caractérisé par de grandes difficultés dans l’acquisition et dans l’automatisation des mécanismes nécessaires à la maîtrise de l’écrit (lecture, écriture, orthographe...).* »

Les prédispositions génétiques semblent importantes. D'un point de vue physiologique, des amas neuronaux semblent présents dans certaines zones du cerveau par mauvaise migration lors du développement du fœtus. (Dehaene, 2008)

Partant du principe que les capacités cognitives pourraient être potentialisées par un entraînement musical, Michel Habib et al. (2013) ont étudié les effets de différents entraînements musicaux chez des enfants dyslexiques. Un groupe expérimental de douze élèves de 8 à 11,7 ans, présentant une dyslexie sévère, a bénéficié d'un entraînement musical intensif pendant trois journées de six heures. Les ateliers proposés étaient :

- Atelier de pédagogie musicale et d'initiation au piano
- Atelier de percussion et d'exercices rythmiques corporels

Un groupe de 12 élèves dyslexiques a parallèlement bénéficié d'un atelier plus classique, non musical, de rééducation orthophonique.

Un groupe d'élèves témoins de 30 mois plus jeunes

Tous les élèves ont subi les mêmes tests d'évaluation. Les résultats montrent que les élèves dyslexiques présentent une amélioration dans le traitement d'identification des mots, mais leurs résultats restent plus faibles que celles du groupe témoin. De même, dans les épreuves de perception des durées, les résultats des élèves dyslexiques sont inférieurs à ceux du groupe témoin, mais une amélioration due à l'entraînement est à noter. Le groupe d'élèves sans trouble « dys » a aussi progressé et présente des meilleurs résultats finaux.

Cette expérimentation a été reproduite en contexte scolaire, afin de vérifier si l'étude est transposable à la réalité d'une classe. Une classe de douze élèves diagnostiqués dyslexiques sévères ont été soumis à un entraînement par groupe de quatre, trois heures par semaine :

- Deux séances d'orthophonie (remédiation cognitivo-musicale) en classe entière
- Deux ateliers musicaux : piano et percussion

Les enfants ont été soumis avant et après entraînements à différents tests cognitifs. Des améliorations significatives dans le domaine de la lecture, de l'attention auditive et dans la discrimination de séquences de lettres, ont été constatées. Cette étude tend donc à montrer les effets positifs d'une approche multimodale dans un entraînement musical pour des élèves dyslexiques.

Les enfants souffrant de dyslexie ou dysphasie présentent aussi parfois des difficultés pour traiter l'aspect temporel d'un son, que l'on nomme déficit rythmique. Ce déficit pourrait avoir

un lien avec les difficultés de lecture dont souffrent ces enfants. Danièle Schön, (2014) met en évidence le fait que cette « anomalie de traitement temporel dû à un système perceptif fonctionnant avec une résolution temporelle trop faible » influe sur le traitement de l'information langagière. » Katie Overy (2015) a donc émis l'hypothèse qu'un entraînement musical, et notamment une stimulation rythmique pourrait avoir des effets positifs sur le traitement du langage. Elle a proposé un programme d'entraînement musical rythmique à des enfants dyslexiques. Cet entraînement a montré une amélioration des performances phonologiques de ces élèves. De même, Elena Flaugnacco (2015) a permis à un groupe d'élèves dyslexiques de suivre un entraînement musical pendant un an alors que d'autres ont été entraînés dans le même temps à une pratique artistique. Les résultats montrent que les élèves ayant bénéficié d'un entraînement musical obtiennent de meilleures performances en phonologie que ceux ayant bénéficié de l'entraînement en arts plastiques. Toutes ces études suggèrent donc que la musique et en particulier ses aspects rythmiques, aide les personnes présentant des troubles DYS, dysphasie, dyslexie à mieux maîtriser la parole et améliorer leurs compétences en phonologie.

L'entraînement musical permettrait aussi à des personnes souffrant de dyslexie de développer des compétences de discrimination de hauteur et d'intervalle plus développées que des personnes ne pratiquant pas la musique. Weiss (2014) a montré que « les adultes dyslexiques musiciens sont meilleurs que des non-dyslexiques non-musiciens sur des tâches de discrimination de hauteur et d'intervalle. ». Aussi, la mémoire de travail verbale des musiciens dyslexiques est également supérieure à celle des non-musiciens, ainsi que les compétences visuospatiales.

4. Place de la musique dans l'apprentissage de la phonologie

Les compétences musicales perceptives (hauteur et durée) pourraient être liées aux habiletés phonologiques.

Bolduc, et al (2013), ont réalisé une étude auprès d'enfants francophones âgés de 4 à 5 ans, afin d'étudier le lien entre les habiletés musicales perceptives et les habiletés de conscience phonologique. Les élèves sont issus d'un milieu socio-culturel « classique », sans activités musicales survalorisées. Les habiletés de conscience phonologique ont été testées individuellement, puis, les habiletés perceptives musicales ont été testées par groupe de dix élèves. La discrimination de la hauteur ainsi que la discrimination de la durée ont été testées. Cette étude a montré une corrélation entre les aptitudes de conscience phonologique et les

aptitudes de perception musicale. Ainsi, il semble que les élèves qui ont les meilleurs résultats aux tâches de discrimination de la hauteur et de la durée sont aussi ceux qui traitent le mieux la syllabe.

Cette étude suggère donc que les activités musicales permettent de potentialiser les capacités cognitives des élèves, mais aussi les aptitudes de conscience phonologique. La musique pourrait avoir des effets bénéfiques sur les apprentissages des élèves en conscience phonologique, musique et langage partageant de nombreux points communs.

5. Hypothèses

L'objectif de ce mémoire est de tester l'impact d'un entraînement musical quotidien en Grande Section de Maternelle sur le développement des habiletés phonologiques. Si les récentes recherches montrent un intérêt en termes de rééducation auprès d'une population d'élèves présentant des troubles du langage (Flaugnacco, Habib et al, Overy, Schön, Weiss), on peut s'interroger sur l'intérêt d'entraîner des élèves pré-lecteurs tout-venant à des activités musicales régulièrement à raison de vingt minutes quotidiennement sur une durée relativement longue de dix semaines. Si ces activités musicales aident les élèves dyslexiques parce qu'elles améliorent leurs compétences phonologiques, on peut donc s'attendre à ce que ces mêmes activités favorisent le développement des habiletés phonologiques des élèves tout-venant. Ces résultats seraient importants puisqu'il a été largement démontré que la conscience phonologique était l'un des prédicteurs les plus importants de la réussite en lecture au CP (Ecalte et Magnan 2013).

Nous formulons donc l'hypothèse qu'un entraînement musical régulier améliorerait les performances phonologiques de tous les élèves, quel que soit leur niveau initial.

III. Cadre méthodologique

1. Présentation de la classe

La classe où s'est déroulée l'expérimentation est la classe dans laquelle je suis PFSE. Elle se situe dans une école maternelle. Cette école se situe donc dans un village, où la population est assez aisée (Catégories Socio-Professionnelles moyennes à élevées). L'effectif est de vingt-quatre élèves, sept élèves de moyenne section et dix-sept élèves de grande section. Dix garçons et sept filles composent l'effectif des grandes sections. Notre expérience concerna exclusivement les élèves de grande section, même si les exercices d'entraînement ont été réalisés en classe entière. La moyenne d'âge des élèves est de 64,3 mois, soit 5, 3 ans, avec un écart-type de 11 mois entre le plus vieux et le plus jeune enfant. J'interviens dans la classe à mi-temps, par cycle de trois semaines complètes environ, avec une autre PFSE. Les résultats de tous les élèves seront analysés, en dégagant des profils d'élèves.

2. Evaluations pré et post-tests

L'étude a commencé par une série d'exercices visant à connaître le niveau des élèves en phonologie. Cette phase d'évaluation diagnostique s'est déroulée sur trois semaines, du 8 novembre 2021 au 25 novembre 2021, selon des modalités différentes en fonction des épreuves. Les élèves ont participé à neuf épreuves identiques avant et après les entraînements quotidiens: deux épreuves de rythme et hauteur, deux épreuves de catégorisation de syllabes et de phonèmes, deux épreuves de suppression de syllabes et de phonèmes, une épreuve de connaissance des noms des lettres et lecture, une épreuve d'évaluation du principe alphabétique et enfin une épreuve de mémoire verbale à court terme. Les épreuves post-tests ont eu lieu du 17 mars au 7 avril 2022.

➤ Planning de réalisation des épreuves pré-et post-tests:

Jours 1 et 2 : Les épreuves d'évaluation du rythme et de la hauteur ont eu lieu sur deux journées consécutives, en Activité Pédagogique Complémentaire, en groupe de 5 à 6 élèves, afin qu'ils se souviennent de l'organisation de la feuille de réponse. Le temps d'épreuve est d'environ vingt minutes.

Jours 3 à 6 : Les épreuves de catégorisation et de suppression de syllabes et de phonèmes ont eu lieu sur une semaine, à raison d'une épreuve par jour, par groupe de 5 à 6 élèves. Ces épreuves ont duré en moyenne quinze minutes chacune.

Jours 7 et 8 : Les épreuves de connaissance du nom des lettres et de lecture, ainsi que celle d'évaluation du principe alphabétique ont été réalisées le même jour pour chaque élève en

individuel, mais les tests se sont répartis sur deux journées pour faire passer l'ensemble des élèves.

Jour 9 : Enfin, l'épreuve de mémoire verbale à court terme, très rapide et ludique pour les élèves a eu lieu sur une journée, en APC.

2.1 Epreuve de mémoire verbale à court terme « Répétition de pseudo-mots » (EDA)

La passation est individuelle, avec l'enseignant. L'élève est amené à répéter après l'enseignant des pseudo-mots, afin de tester sa mémoire verbale immédiate. Il s'agit d'évaluer la capacité des élèves à reproduire à l'identique des suites de sons connus mais associés dans un pseudo-mot inconnu. On peut penser que les élèves particulièrement en difficulté dans cette épreuve auront de faibles performances phonologiques. Huit mots sont proposés, soit vingt syllabes. Le résultat obtenu par élève est une note sur vingt, chaque syllabe répétée correctement apportant un point. Voici la liste des mots utilisés :

- Bafi
- Crodé
- Plibo
- Chépu
- Négrouton
- Fluvimo
- Crébospa
- Stripadul

2.2 Epreuves pour évaluer la progression sur le rythme et la hauteur

Il s'agit là de deux épreuves assez semblables : Epreuve d'évaluation du rythme (B1) et épreuve d'évaluation de la hauteur (B2).

Ces épreuves ont été effectuées en passation semi-collective, par groupe de cinq ou six élèves. L'organisation est identique dans les deux cas. Elles visent à évaluer la capacité à identifier et reproduire des rythmes et des hauteurs musicales.

a) Pour le rythme :

L'enseignant diffuse deux extraits sonores axés sur le rythme préalablement enregistré. L'élève doit entendre si les rythmes proposés sont identiques ou différents. Trois entraînements

sont réalisés avec l'aide de l'enseignant, puis dix tests rythmiques sont diffusés. Après écoute de chaque pair de rythmes (différents ou non), l'élève est amené à entourer la bonne réponse sur une feuille de recueil : si les deux extraits sont identiques (Annexe 1), il entoure les visages identiques, sinon il entoure les visages différents. Chaque bonne réponse apporte un point. L'épreuve est donc notée sur 10.

b) Pour la hauteur :

La procédure est la même, ainsi que la notation, mais cette fois-ci les extraits musicaux se concentrent sur la hauteur. Les dix tests présentent deux extraits musicaux, l'élève doit entendre si la hauteur des deux extraits est identique ou non. La feuille de recueil proposée est la même que pour l'exercice sur le rythme.

Ces épreuves se sont déroulées sur des séances de vingt minutes environ. J'ai fait le choix de les proposer en Activité Pédagogique Complémentaire (APC), afin de bénéficier du calme de la classe et être entièrement disponible pour le groupe présent.

2.2 Epreuves de pré-lecture phonologique

Il s'agit là de six épreuves distinctes dont l'objectif est d'évaluer les compétences en phonologie et en prélecture des élèves.

2.3.1 Epreuves de catégorisation : Elles se sont déroulées en passation semi-collective, par groupe de cinq à six élèves.

a. Catégorisation de syllabes (C1)

Les élèves ont une feuille chacun. Ils doivent retrouver, parmi une liste de quatre mots (présentés sous forme de dessins), les deux présentant la même syllabe, par exemple : « Carreau, bureau, pantin et melon » (Annexe 2 ThaPho), il s'agit d'entourer carreau et bureau. Un premier entraînement est réalisé en groupe, et chaque élève est amené à réfléchir pour repérer d'éventuelles difficultés de compréhension de la consigne, puis, l'exercice commence. Puis, six séries sont présentées successivement aux élèves. Les élèves entourent sur leur ligne de quatre mots les deux présentant la syllabe commune. L'épreuve est notée sur six, un point par série correcte.

b. Catégorisation de phonèmes (C2)

L'exercice est organisé exactement comme pour la catégorisation de syllabes, mais cette fois-ci il porte sur les phonèmes. Les modalités de passation sont les mêmes que précédemment. Une série est proposée en entraînement, et six le sont en exercice. Il s'agit, par exemple,

d'entourer les mots « singe » et « sel » qui présentent le phonème [s] en commun. Ici encore, l'épreuve est notée sur six, un point par série correcte.

2.3.2. Epreuves de suppression : Elles se sont déroulées en passation semi-collective, par groupe de cinq à six élèves.

a. Suppression de syllabes

Chaque élève possède sa feuille de réponse. Un mot cible est proposé aux élèves. La première syllabe de ce mot est supprimée, l'élève doit trouver le mot, parmi sa liste de quatre mots proposés (Annexe 3 Thapho) correspondant à la syllabe restante. Un entraînement est réalisé en début de test, puis six séries sont soumises aux élèves. Par exemple, le mot « café » est proposé. L'enseignant mime le mot avec ses mains en montrant une main pour chaque syllabe. Elle dit « Dans le mot Ca (montrer la première main bien ouverte) fé (montrer la deuxième main bien ouverte), si j'enlève Ca (fermer la première main), que reste-t-il ? Il reste « fé », vous devez donc entourer la fé ». Six séries permettant de rapporter un point chacune sont proposées, soit une épreuve sur six points.

b. Suppression de phonèmes

Cette épreuve est identique à la précédente, ainsi que ses modalités de passation, mais cette fois-ci, les connaissances sur la reconnaissance de phonèmes sont testées. Par exemple, un premier entraînement est proposé aux élèves pour que l'enseignant vérifie la compréhension de la consigne. « Dans le mot « B » (montrer la première main bien ouverte) « ois » (montrer la deuxième main bien ouverte), si j'enlève « B » (fermer la première main), que reste-t-il ? Il reste « oi », vous devez donc entourer l'oie. » Six séries permettent aux élèves d'obtenir une note sur six, un point par bonne réponse.

2.3.3 Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (C5)

Cette épreuve s'est déroulée en passation individuelle. Cette épreuve a pour objectif d'évaluer si l'enfant connaît le nom des lettres et s'il sait lire des mots simples. Les lettres à lire sont :

- E
- U
- R
- N
- T

Les mots à lire sont :

- Le

- Maman
- Sa
- Un
- La

L'épreuve est notée sur dix, un point accordé par bonne réponse.

2.3.4 Epreuve d'évaluation du principe alphabétique (C6)

L'objectif est d'évaluer si l'élève sait faire correspondre une quantité de mots parlés à une représentation d'écrit. Cette épreuve se déroule en passation individuelle. Trois étiquettes présentant trois textes différents sont placées devant l'élève. L'enseignant ne lit qu'une seule étiquette et l'élève doit retrouver l'étiquette lue afin de montrer s'il parvient à associer une quantité d'oral à la bonne quantité d'écrit. Par exemple, les étiquettes utilisées peuvent être :

- « Bonjour »
- « Les enfants regardent la télévision »
- « Un petit escargot a une coquille jaune et il a aussi deux petites cornes, il avance lentement, il n'est pas pressé »

Cette épreuve est notée sur trois points, un point par étiquette retrouvée.

Toutes ces évaluations ont été réalisées de nouveau par mon binôme, lors des tests post-entraînements, en mars 2022.

3. Entraînement musical

Avant le début des entraînements musicaux, j'ai bénéficié, ainsi que mon binôme de classe, d'une formation à la méthode « Ecole chantée ». Madame Alice Dormoy, musicienne de profession et auteur de l'ouvrage « Langage et maths en musique », nous a présenté les différents exercices à proposer aux élèves.

Durant dix semaines, du 29 novembre 2021 au 11 mars 2022, les élèves de la classe ont été soumis à un entraînement musical quotidien (les jours d'école soit lundi, mardi, jeudi et vendredi). Cette expérimentation a été possible car mon binôme de stage a aussi traité ce sujet de mémoire et a aussi dispensé ces entraînements. Les élèves ont donc bénéficié d'une continuité durant les deux mois d'entraînement. Un planning, établi en avance par Mme Dormoy, a été suivi et a permis d'alterner les différentes activités proposées aux élèves (annexe 4). Les activités ont été proposées en classe entière, en temps de regroupement, à raison d'environ vingt minutes par jour.

Voici ces activités, classées en fonction du paramètre sonore renforcé :

3.1 Chanson de phonèmes : Hauteur durée intensité et timbre (Fiches 53et 54)

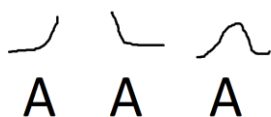
Cette activité, proposée aux semaines 1 à 6, vise à identifier, discriminer et associer les phonèmes. Chaque chanson a été chantée durant une semaine, plusieurs fois par jour (environ deux fois en moyenne). Le lundi, la chanson est présentée aux élèves, qui l'écoutent au moins deux fois et la chantent une première fois. Puis, cette chanson sera chantée tout au long de la semaine. Les élèves sont invités à lever la main quand ils entendent le phonème cible. L'intermodalité est présente dans cette activité via les canaux auditifs, verbal et moteur, lorsque les élèves sont invités à utiliser des percussions différentes selon le phonème.

Les chansons d'appui sont les suivantes :

- Tagada mon dada (phonèmes [D], [T], [G] accentués)
- Cahin-Caha (onomatopées [GRRR], [CROA] et [Cocorico])
- Chanson du bisou (phonèmes [OU] et [ON] accentués) (Annexe numéro 5)
- Mon Voilier (phonèmes [F] et [V] accentués)
- Un zèbre (phonèmes [Z], et [S] accentués)
- One note banjo (phonèmes [J] et [CH] accentués)

3.2 Jouer avec les sons du langage : Hauteur et durée (Fiche 51)

Cet exercice vise à préparer la lecture en développant une écoute fine des phonèmes, soutenir la prononciation et le lien sons/écriture. Il est réalisé des semaines 1 à 8 en classe entière en regroupement. Il s'agit de faire des lectures de lettres puis de syllabes avec une intonation montante, descendante, stable, courte ou longue. Cet exercice est réalisé en lien avec les lettres étudiées en écriture, ainsi, nous avons travaillé en écriture sur le A, le O et le C par exemple, et ces mêmes lettres ont servi de support à cet exercice. Ces séances durent environ 5 minutes, et il s'agit de lire les lettres en suivant le mouvement annoncé au-dessus de la lettre.



3.3 Intonations : Hauteur, durée et intensité (Fiches 37 et 38)

L'objectif de cette activité est de repérer les modulations mélodiques du langage, le lien entre intonation et intention. Elle est réalisée aux semaines 1 et 2 du programme d'entraînement, en classe entière en coin regroupement. L'enfant est invité à reproduire les intonations de

différents types de phrases : affirmatives, interrogatives et impératives. Chaque phrase est notée au tableau avec une ligne indiquant le mouvement attendu. Les élèves sont aussi invités à reproduire le mouvement avec un geste du bras, afin d'allier la modalité motrice aux modalités auditive et visuelle. En dernière étape, l'enseignant lit les phrases en suivant l'intonation, et les élèves doivent deviner de quelle phrase il s'agit.

3.4 Débit et durée : Durée et timbre (Fiche 39)

Cet exercice, proposé en semaines 3 et 4, vise à préparer la lecture en développant une écoute fine de la notion de durée. En groupe de cinq à six élèves, les élèves doivent repérer et imiter le débit de phrases entendues en langue étrangère ou à partir de chants d'oiseaux. Les élèves sont invités à écouter particulièrement la vitesse, le débit, les syllabes prolongées, les silences et les temps de pause. Pour cela, un site internet traduisant des phrases simples est utilisé : www.loecsen.com/fr/cours-japonais Il permet de traduire, mais aussi de lire les phrases demandées dans la langue étrangère choisie.

Le choix de faire écouter plusieurs langues d'origines variées se révèle ludique pour les élèves, qui sont ainsi invités à écouter du thaïlandais, du catalan, du norvégien et du japonais.

3.5 Mots escaliers : Hauteur (Fiche 41)

Cette activité permet aux élèves de préparer la lecture en renforçant le découpage syllabique, grâce à une mise en mouvement du regard. Les élèves sont invités à chanter des mots du langage quotidien, en découpant les syllabes sur des hauteurs différentes. Les prénoms des élèves ont été utilisés pour cet exercice, ainsi que des mots proches du quotidien des enfants : « chocolat, bonne année, bonne santé... ». Cet exercice a été proposé en semaines 3 et 4, sur des séances d'environ dix minutes.

3.6 Forme et silhouette : Hauteur et durée (Fiche 48)

Cet exercice, réalisé en semaines 5 et 6, vise à préparer la lecture en anticipant la forme et le sens, en identifiant des formes similaires, ainsi qu'en segmentant les mots en syllabes. Les élèves, installés en groupe de cinq à six, disposent de fiches individuelles. Ils doivent comprendre que chaque trait de chaque ligne correspond à une syllabe, puis doivent relier les bonnes lignes aux bonnes phrases. Enfin, ils sont conduits à frapper le rythme en parlant.

3.7 Comptines à pointer : Hauteur et durée (Fiche 42)

L'objectif de cet exercice est de préparer la lecture en abordant le découpage syllabique, en s'appuyant sur un support visuel matériel, mais aussi auditif et moteur (action de pointer du

doigt chaque syllabe). Réalisées en semaines 5 et 6 du programme d'entraînement, ces comptines (Le lapin a du chagrin, Je marche au pas, Une petite fleur) sont données sous forme de fiches (Annexe Numéro 6) aux élèves. Les élèves doivent suivre, avec leur index, les points dessinés sous les syllabes de la comptine. Le gros point noir représente un temps, tandis que le point plus petit représente un demi-temps. Certains élèves ont besoin d'aide pour suivre le rythme de la comptine, d'autres y parviennent très bien.

3.8 Lecture rythmée : Hauteur et durée (Fiche 46)

Cette activité, visant à développer une perception temporelle fine des sons du langage, et d'associer les sons du langage aux signes écrits, a été proposée en semaines 6 à 8. Elle consiste à réaliser des lectures rythmées dans des cases représentant chacune une pulsation.

3.9 Lecture dynamique : Durée et timbre (Fiche 45)

Cette activité a pour objectif de développer une perception temporelle fine des sons du langage, en segmentant les mots en syllabes. Elle a été proposée en semaines 7 et 8, dans des groupes de 5 à 6 élèves. Il s'agit de dire des mots simples en y combinant des percussions corporelles. Une combinaison de gestes est affichée au tableau, sous forme de pictogrammes, par exemple, pied-pied-clap. En répétant les mots de trois syllabes préalablement cités aux élèves (exemple : mon papa, chocolat, bleu et blanc), les élèves reproduisent la combinaison apprise.

4. Résultats aux épreuves pré- et post-test

4.1 Résultats à l'épreuve de mémoire verbale à court terme

Tableau 3 : Récapitulatif des résultats du groupe aux épreuves de mémoire verbale à court terme

	Novembre	Mars
Modalité	Individuelle	Individuelle
Note	Note sur 20	Note sur 20
G1	20	20
A1	20	20
J1	20	19
R1	20	19
E1	20	20
E2	20	19
L1	20	19
I1	19	19
A2	20	20
C1	20	20
N1	20	19
V1	20	20
C2	20	20
F1	20	19
L2	20	20
M1	20	19
A3	20	20
Moyenne	19,94	19,52

En novembre 2021, cette épreuve, très amusante pour les élèves qui ont beaucoup aimé entendre et répéter des mots inventés, s'est révélée être une réussite. Tous les élèves ont su répéter les mots parfaitement. Un seul élève n'a pas pu répéter une seule syllabe, soit une performance la plus faible de 19/20.

En mars 2022, cette même épreuve, bien que très réussie dans l'ensemble (la performance la plus faible est de 19/20) présente quelques scores inférieurs aux épreuves de novembre 2021. Sept élèves ayant eu 20/20 en novembre ont en mars une note égale à 19/20. Les raisons qui pourraient expliquer cette baisse de note seront présentées plus tard dans ce travail.

4.2 Résultats aux épreuves de prélecture

Tableau 4 : Récapitulatif des résultats du groupe aux épreuves de catégorisation et suppression de syllabes et phonèmes

	Catégorisation				Suppression				Résultats cumulés pour les 4 épreuves	
	Syllabes		Phonèmes		Syllabes		Phonèmes		Novembre	Mars
	Novembre	Mars	Novembre	Mars	Novembre	Mars	Novembre	Mars		
M	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif		
	/6	/6	/6	/6	/6	/6	/6	/6	/24	/24
G1	6	6	5	4	6	6	4	6	21	22
A1	6	5	3	4	5	6	3	5	17	20
J1	3	3	1	1	3	4	3	1	10	9
R1	3	2	3	3	6	4	5	3	17	12
E1	4	5	0	1	6	4	2	3	12	13
E2	5	3	5	2	6	6	5	3	21	14
L1	6	6	3	ABS	6	6	1	4	16	16/18
I1	2	5	0	2	5	4	0	1	7	12
A2	2	3	1	1	2	6	1	4	6	14
C1	3	4	0	2	6	6	2	6	11	18
N1	2	5	2	ABS	6	ABS	2	ABS	12	5/6
V1	6	6	6	3	5	3	4	2	21	14
C2	4	5	1	3	6	5	4	4	15	17
F1	6	5	1	3	5	5	4	5	16	18
L2	6	6	5	5	6	6	5	6	22	23
M1	6	6	6	5	6	6	5	5	23	22
A3	6	3	1	3	6	6	6	4	19	16
Moyennes	4.5	4,58	2.6	2,8	5.4	5,18	3.3	3,875		

Ces épreuves ont été réalisées avec succès, les élèves ayant compris rapidement la consigne. La fiche de recueil étant illustrée, avec des mots proches du quotidien des élèves peuvent être des arguments qui expliquent la motivation et l'entrain des élèves lors de ces épreuves.

En novembre 2021, les exercices traitant les syllabes sont mieux réussis que les exercices traitant des phonèmes. Les connaissances sur les phonèmes sont donc plus faibles, d'où des moyennes plus basses (4.5/6 en catégorisation de syllabes contre 2.6/6 en catégorisation de phonèmes sur l'ensemble du groupe).

Les exercices de catégorisation sont aussi moins bien réussis que les exercices de suppression :

- 5.4/6 en suppression de syllabes contre 4.5/6 en catégorisation de syllabes.
- 3.3/6 en suppression de phonèmes contre 2.6/6 en catégorisation de phonèmes.

Dix élèves se démarquent par leurs résultats élevés, supérieurs à 16/24.

Cinq élèves se démarquant par leurs résultats dans la moyenne, soit entre 9 et 15 /24.

Deux élèves se démarquent par leurs faibles performances, des résultats inférieurs à 8/24.

En mars 2022, les exercices (catégorisation et suppression) traitant les syllabes sont de nouveau mieux réussis que les exercices traitant des phonèmes. La moyenne pour l'activité de catégorisation de syllabes progresse très légèrement entre novembre et mars (+0.08 points sur 6). L'activité de catégorisation des phonèmes présente une meilleure moyenne en mars qu'en novembre (2.8/6 après les entraînements contre 2.6/6 avant les entraînements). La meilleure évolution de moyenne concerne l'activité de suppression de phonèmes, en effet elle progresse de 0.575 points sur 6. Cependant, la moyenne des élèves concernant l'exercice de suppression de syllabes diminue entre novembre et mars, passant de 5.4 en novembre à 5.18 en mars. Il est à noter que les moyennes de mars donnent une idée générale mais non exacte de la progression des élèves, car deux élèves n'ont pas pu passer toutes les évaluations finales, à cause de leurs absences.

Pour les moyennes individuelles, il est à noter que six élèves présentent des résultats plus faibles aux évaluations finales qu'aux évaluations initiales.

En considérant toujours les moyennes individuelles, trois résultats présentent des progressions remarquables : I1, A2, C1. I1 et A2 étaient les deux élèves qui avaient les performances les plus faibles. Leurs résultats de mars démontrent une amélioration remarquable : I1 passe de 7/24 à 12/24. A2 passe de 6/24 à 14/24, soit une amélioration de 8 points sur 24. Cet élève présente la meilleure progression de toute la classe. Enfin, C1 est passé d'un résultat moyen de 11/24 à un excellent résultat de 18/24. Ces premiers résultats semblent démontrer que les élèves les plus faibles ont été sensibles aux entraînements musicaux et que ces derniers les ont aidés à progresser.

Pour le reste de la classe, soit six élèves, les résultats ont progressé depuis les entraînements. Cette progression est cependant moins flagrante que pour les élèves en difficulté (de 1 à 3 points de différence en plus entre novembre et mars selon les élèves.)

Enfin, les résultats de deux élèves ne peuvent malheureusement pas être analysés en raison de leurs absences à certaines évaluations post-entraînements. Cependant, en ayant manqué une épreuve sur 6 points, L1 présente un résultat égal à celui de novembre (16/24). On peut donc penser que son résultat total serait supérieur en mars à celui de novembre. Quant à N1, la seule épreuve passée de catégorisation de syllabes démontre une amélioration notable (il est passé de 2/6 à 5/6), ce qui est très positif.

Ces épreuves de pré-lecture démontrent donc de manière globale une amélioration plus ou moins forte selon les élèves, exceptés les six élèves cités précédemment qui ont eu des résultats aux épreuves finales plus faibles qu'en novembre. En analysant les résultats, les élèves les plus en difficulté avant les entraînements ont réalisé les progrès les plus remarquables en mars, ce qui tend à démontrer l'efficacité des entraînements musicaux sur les élèves fragiles.

Tableau 5: Récapitulatif des résultats du groupe aux épreuves de connaissance du nom des lettres et lecture (EDA) et d'évaluation du principe alphabétique

	Connaissance Lettres et lecture		Principe alphabétique	
	Novembre	Mars	Novembre	Mars
Modalité	Individuelle	Individuelle	Individuelle	Individuelle
Note	Note sur 10	Note sur 10	Note sur 3	Note sur 3
G1	9	9	3	3
A1	5	9	3	3
J1	4	7	0	3
R1	5	8	3	3
E1	5	9	3	3
E2	9	10	0	3
L1	5	7	3	3
I1	1	2	0	1
A2	2	1	3	3
C1	1	2	1	3
N1	5	8	3	1
V1	5	5	3	1
C2	5	6	1	1
F1	5	5	1	2
L2	9	10	3	3
M1	6	9	1	3
A3	9	10	3	3
Moyenne	5,3	6,88	2	2,47

En novembre 2021, deux élèves présentent de grandes difficultés dans ces deux épreuves (1/10 pour I1 en connaissance des lettres et lecture et 0/3 en principe alphabétique ; et 2/10 en connaissance des lettres et lecture pour A2). Il est aussi à noter les excellentes performances des élèves G1, E2, L2 et A3 en lecture. Le reste du groupe se situe dans la moyenne. Enfin, il est à souligner que les élèves les plus faibles sont aussi les plus faibles aux épreuves de conscience phonologique décrites précédemment.

En mars 2022, les élèves en grande difficulté présentent des résultats stables. I1 a progressé de 1 point sur la connaissance des lettres et sur le principe alphabétique mais ses résultats restent très faibles. Quant à A2, ses résultats sur le principe alphabétique restent excellents (3/3) mais celui sur la connaissance des lettres diminue de 1 point (1/10 en mars). C1, quant à lui a légèrement progressé (2/10 en connaissance du nom des lettres et 3/3 en principe alphabétique). Tous les autres élèves ont progressé en connaissance du nom des lettres et lecture. Ainsi, il est à noter que 9 élèves ont des scores égaux ou supérieurs à 8/10, ce qui illustrent des compétences élevées en lecture en mars (contre 4 élèves en novembre ayant un score supérieur à 8/10). La moyenne générale en connaissance du nom des lettres et lecture est passée de 5.3 en novembre à 6.88 en mars. La moyenne de mars concernant l'évaluation du principe alphabétique est elle aussi en progression. Cette évolution positive pourrait être expliquée entre autres par les exercices formes et silhouettes et lecture rythmée réalisés pendant l'entraînement musical.

4.3. Résultats aux épreuves de rythme et de hauteur

Tableau 6 : récapitulatif des épreuves d'évaluation du rythme et de la hauteur

Modalité	Evaluation du rythme		Evaluation de la hauteur	
	Novembre	Mars	Novembre	Mars
	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif
Note	Note sur 10	Note sur 10	Note sur 10	Note sur 10
G1	9	9	6	9
A1	10	9	5	8
J1	9	9	7	6
R1	6	9	7	10
E1	9	7	8	5
E2	9	9	6	8
L1	10	ABS	4	ABS
I1	1	8	4	7
A2	8	6	6	5
C1	8	9	8	6
N1	8	8	7	ABS
V1	10	7	8	8
C2	9	9	10	10
F1	9	9	6	2
L2	10	10	9	9
M1	9	10	8	8
A3	9	8	9	9
Moyenne	8.4	8,5	6.9	7,33

En novembre 2021, quinze élèves ont des scores égaux à supérieur à 8/10 en évaluation du rythme. Un élève présente une performance très faible, (I1 obtient 1/10) et un élève obtient une performance moyenne de 6/10.

En mars 2022, pour l'évaluation du rythme, treize élèves présentent des scores égaux ou supérieurs à 8/10. Un élève est absent et cinq élèves présentent un résultat plus faible (par exemple, 7/10 en mars contre 10/10 en novembre pour V1, et 6/10 en mars contre 8/10 en novembre pour A2). Les raisons citées précédemment pourraient de nouveau expliquer cette baisse. Enfin, I1 est passé de 1/10 à 8/10 après les entraînements musicaux !

Pour l'évaluation de la hauteur, sept élèves présentent des scores élevés (supérieurs ou égaux à 8/10) en novembre 2021, contre neuf en mars 2022. Globalement, cet exercice est mieux réussi en post-test, ce qui démontre l'intérêt des entraînements musicaux, de type : « mots-escaliers » et « intonations ». Ici encore, l'élève I1 présente une progression remarquable, passant de 4/10 à 7/10. Il semble donc possible que les entraînements musicaux aident les élèves les plus fragiles dans la discrimination de la hauteur et du rythme, paramètres musicaux communs aussi au langage comme vu précédemment.

4.4 Résultats globaux pré et post-tests

Tableau 7 : récapitulatif global des évaluations pré et post-tests.

Note	Résultats globaux	
	Novembre	Mars
	Note sur 77	Note sur 77
G1	68	72
A1	60	69
J1	50	53
R1	58	61
E1	57	57
E2	65	63
L1	58	45
I1	32	49
A2	45	49
C1	49	58
N1	55	41
V1	67	55
C2	60	63
F1	57	55
L2	73	75
M1	67	71
A3	69	66
Moyenne	58,24	61.18

Les élèves qui ont des cases bleutées en mars 2022 ont été absents sur certaines évaluations finales, leurs résultats globaux ne sont donc pas exploitables.

5. Synthèse de l'analyse des résultats

À la suite des évaluations de novembre 2021, trois groupes de niveau se dessinent :

- Les élèves faisant les meilleures performances (Résultats globaux aux épreuves de novembre égaux ou supérieurs à 59.3/77). Il s'agit du groupe 1.
- Les élèves aux performances moyennes (Résultats globaux aux épreuves de novembre égaux ou supérieurs à 45.6/77). Il s'agit du groupe 2.
- Les élèves aux performances les plus faibles. (Résultats globaux aux épreuves de novembre compris entre 32 et 45.6). Il s'agit du groupe 3.

Tableau 8 : Groupes de niveaux selon les résultats aux pré-tests de novembre 2021.

	Résultats globaux		
	Novembre	Mars	
Note	Note sur 77	Note sur 77	Groupe de référence
G1	68	72	GRUPE 1
A1	60	69	GRUPE 1
V1	67	55	GRUPE 1
C2	60	63	GRUPE 1
E2	65	63	GRUPE 1
L2	73	75	GRUPE 1
M1	67	71	GRUPE 1
A3	69	66	GRUPE 1
J1	50	53	GRUPE 2
R1	58	61	GRUPE 2
E1	57	57	GRUPE 2
C1	49	58	GRUPE 2
F1	57	55	GRUPE 2
I1	32	49	GRUPE 3
A2	45	49	GRUPE 3
N1	55	41	Non interprétable
L1	58	45	Non interprétable
Moyenne	58,24	61.18	

Il s'agit à présent d'analyser les résultats par groupes d'élèves et tenter de vérifier si l'hypothèse posée est vérifiable, c'est-à-dire que l'entraînement musicale améliore les compétences en phonologie de tous les élèves.

- Pour le groupe 1, trois élèves présentent des résultats inférieurs en post-tests qu'en pré-tests. Comme évoquées précédemment, les raisons de cette baisse de performances peuvent être variées (bruit, mauvaise compréhension de la consigne, recopiage). Cinq élèves présentent de meilleurs résultats en mars, après les entraînements. La progression moyenne est de 1.25 points sur 77, soit une progression globale plutôt faible. Ce groupe

d'élèves performants a donc progressé à la suite des entrainements musicaux, mais plus faiblement que les autres groupes (leurs résultats initiaux étant déjà élevés, la progression est moins rapide que pour les autres groupes).

- Pour le groupe 2, un élève présente une baisse de performance entre mars et novembre (2 points d'écart pour F1 entre mars 2022 et novembre 2021). Les cinq élèves du groupe présentent une amélioration moyenne de 2.6 points sur 77, soit une progression globale plus marquée que pour les élèves les plus performants. Il est à souligner l'amélioration de C1, qui est passée de 49/77 à 58/77.
- Pour les deux élèves du groupe 3, ils ont progressé de 10.5 points en moyenne. Il est à souligner la plus grande progression dans ce groupe pour I1 qui est passé de 32/77 à 49/77. A2 a, pour sa part, aussi progressé, mais de façon moins rapide que I1.

IV. Discussion

L'objectif de cette étude est de tester l'impact d'un entraînement musical quotidien en Grande Section de Maternelle sur le développement des habiletés phonologiques, facteur prédictif de la réussite en lecture et écriture au CP. Pour cela, les élèves de ma classe ont été soumis à des évaluations pré-test durant deux semaines en novembre 2021 afin de connaître leur niveau initial. Puis, durant dix semaines, ils ont subi un entraînement musical quotidien basé sur l'approche « Ecole chantée » mise au point par madame Alice Dormoy. Enfin, après cet entraînement, ils ont de nouveau été soumis aux mêmes évaluations testant les connaissances post-tests.

L'hypothèse postulait qu'un entraînement musical régulier améliorerait les performances phonologiques de tous les élèves, quel que soit leur niveau initial. Cette hypothèse semble vérifiée puisque les résultats montrent que les trois groupes de niveau montrent des résultats positifs en post-entraînements (en moyenne +1.25/77 pour les élèves les plus performants, +2.6/77 pour les élèves moyens et +10.5/77 pour les élèves les plus faibles), et ce malgré quelques contre-performances étudiées précédemment. Cependant, il semble que cette hypothèse puisse s'affiner. En effet, les résultats du groupe d'élèves le plus faible démontrent la meilleure progression. Il semble donc possible que l'entraînement musical permette à tous les élèves d'améliorer leurs compétences phonologiques, et surtout aux élèves les plus faibles. Cela coïncide avec les résultats de Habib (2013) et Overy (2015) qui montrent qu'un entraînement musical produit un effet positif sur le traitement du langage, et notamment chez les élèves dyslexiques. Cependant, et ce malgré la progression constatée, les élèves les plus faibles restent les plus faibles, et cela confirme les résultats observés par Habib (2013). Cette étude montrait que les élèves dyslexiques présentaient des améliorations significatives dans le domaine de la lecture, de l'attention auditive et dans la discrimination de séquences de lettres après avoir bénéficié d'un entraînement musical intensif. Nos données confirment une amélioration globale des performances des élèves en conscience phonologique, en connaissance du nom des lettres, et enfin en discrimination de la hauteur et du rythme. Néanmoins, quelques résultats sont inattendus, notamment avec six élèves dont les performances en conscience phonologique diminuent. Cela peut s'expliquer par les arguments suivants :

- Pour deux d'entre eux, seulement un point d'écart en moins est à noter entre les évaluations initiales et finales. Cela ne semble pas grave, leurs résultats restants excellents.

- Pour les quatre autres élèves, cette baisse de performance pourrait s'expliquer par plusieurs raisons :
- Le bruit présent dans la classe lors des évaluations finales aurait pu perturber les élèves et les gêner dans leur concentration. En effet, mon binôme n'a pas pu bénéficier des créneaux d'APC pour réaliser les épreuves de pré-lecture. En cause, une organisation de service périscolaire temporaire, due à la crise sanitaire générant des absences dans le personnel périscolaire, a empêché le déroulement des APC. Ces épreuves se sont donc déroulées en classe, les élèves n'étant pas en évaluation étant en travail autonome. Le niveau sonore ambiant est donc plus élevé qu'en novembre.
 - La consigne n'a peut-être pas été comprise entièrement en mars.
 - Enfin, il est possible que des élèves aient copié leurs résultats sur des camarades lors des évaluations de novembre, et ce malgré mes explications sur l'importance de faire au mieux même si les réponses ne sont pas correctes. Cela aurait engendré, en novembre, des résultats plus élevés que le réel niveau des élèves.

Il semble peu probable que ces élèves n'aient pas progressé en phonologie entre les trois mois séparant les deux tests. Il paraît donc intéressant d'envisager de proposer les épreuves de pré et post test en individuel afin d'être sûr que les élèves ne s'influencent pas les uns les autres.

Les résultats des élèves aux épreuves de catégorisation et suppression de syllabes et phonèmes semblent cohérents avec la progression réalisée en phonologie au cours de l'année. En effet, le travail sur la syllabe est initié dès la moyenne section, bien avant le phonème (cf page 14). Ce travail en entonnoir, de la syllabe vers le phonème, comme expliqué en partie I, engendre de meilleurs résultats dans le traitement de la syllabe que dans le traitement du phonème, qui est abordé à partir du milieu d'année de grande section environ. De même, les meilleurs résultats aux épreuves de suppression que de catégorisation pourraient s'expliquer par le fait que les élèves sont plus coutumiers de ce genre d'activités que des exercices de catégorisation.

Pour les épreuves de connaissance du nom des lettres, la progression entre novembre et mars est remarquable. L'enseignement en phonologie, lié au travail sur les lettres (nom, son produit et graphisme de la lettre) pourrait expliquer cette progression, mais aussi les exercices de l'entraînement musical tel que « Jouer avec les sons du langage ». Il n'est pas possible de déterminer dans quelle mesure le programme musical et l'enseignement de la phonologie ont

contribué à cette amélioration, sans groupe témoin qui aurait suivi exactement les mêmes enseignements de phonologie sans entraînement musical.

Quelques limites à cette étude sont aussi à évoquer. Les feuilles de recueil des évaluations de rythme et de hauteur présentaient une mise en page difficile à comprendre pour les élèves, avec de nombreux symboles et nécessitant d'avoir parfaitement acquis le sens de la lecture. L'aide de l'enseignant a été nécessaire pour recueillir les réponses des élèves, même si la consigne était comprise. Les évaluations pré et post-tests ont été lourdes et denses, tant pour les enseignants que pour les élèves. Elles ont nécessité une organisation rigoureuse pour l'enseignant, mais aussi une grande disponibilité cognitive de la part des élèves. Il serait peut-être intéressant de les étaler sur une période plus longue. Enfin, il n'est pas permis d'évaluer dans quelle proportion les entraînements musicaux ont permis l'amélioration des performances par rapport à l'enseignement de phonologie que nous suivions en classe. Pour cela, il aurait fallu comparer les résultats aux évaluations de nos élèves avec les résultats d'élèves suivant exactement la même progression en phonologie mais sans entraînement musical, afin de pouvoir les comparer.

Quelques facteurs pouvant avoir influencés l'étude réalisée sont aussi à prendre en compte dans l'analyse. L'âge des élèves peut être un facteur influençant sur leur réussite. Les élèves les plus faibles sont aussi les plus jeunes (I1 est âgé de 59 mois en novembre) les meilleurs sont souvent les plus âgés (G1 est âgé de 70 mois en novembre). Cela s'apparente à la maturité scolaire des élèves. Le contexte socio-économique des élèves est aussi à prendre en compte dans l'analyse des résultats. En effet, les familles des élèves sont issues de CSP moyennes à élevées. Les élèves évoluent pour la plupart dans un milieu favorisé, côtoyant des livres et ayant été exposés dès leur plus jeune âge à un langage construit et structuré. Ceci pourrait expliquer les excellents résultats de certains élèves aux épreuves pré-tests.

Cette étude m'a apporté de nouvelles perspectives professionnelles. Cette approche, complémentaire aux méthodes d'enseignement traditionnelles, permet de toucher et d'accompagner tous les élèves, et en particulier les élèves fragiles. Les arguments avancés par Jonathan Bolduc (2014) sur l'approche multimodale semblent être confirmés par ce travail. Cette nouvelle approche de l'enseignement, telle que recommandée par madame Dormoy, enrichit ma pratique et ma faible expérience dans l'enseignement. J'envisage donc de continuer à utiliser la multimodalité, en utilisant notamment l'ouïe et le corps dans les mathématiques (comme par exemple, compter le nombre de coups de clave donnés par l'enseignant, effectuer le tracer d'écriture des nombres en EPS ...). En ce qui concerne la maternelle, j'ai appris, grâce

aux recherches théoriques, l'importance du travail en phonologie dans l'entrée dans l'écrit pour les élèves. Ceci pourra m'aider dans ma future pratique, pour mieux accompagner des élèves de classes élémentaire présentant des difficultés en lecture ou écriture. Je pourrais alors leur proposer une approche différente via la musique.

Conclusion :

En m'appuyant sur une approche construite par madame Alice Dormoy, j'ai proposé, en continuité avec mon binôme de classe, un entraînement musical quotidien à mes élèves de grande section pour étudier si cet entraînement améliorerait leurs compétences phonologiques. Les exercices variés ont permis aux élèves de travailler des aspects différents de la musique. Cet entraînement a mis en évidence, au sein de ma classe, les liens entre musique et langage étudiés dans la partie théorique. Aussi, l'hypothèse choisie paraît vérifiée, car il semble que l'entraînement musical permette à tous les élèves de progresser en phonologie, et ce peu importe leur niveau de départ. Cette étude a mis en évidence l'intérêt d'une approche multimodale, qui semble potentialiser les apprentissages, mais aussi permettre à tous les élèves de progresser, ce qui représente un avantage incontestable. Cette approche est une révélation pour ma pratique, et elle reste finalement assez facile à mettre en place dans en classe, ne nécessitant que très peu de matériel. Elle pourrait aussi aisément être utilisable sur d'autres domaines, comme les mathématiques.

Ce travail m'a permis de prendre conscience de l'importance de la phonologie en maternelle, via un enseignement structuré et progressif. Les études citées précédemment explicitent clairement les liens entre performances en phonologie et réussite en lecture et écriture au CP. Ces arguments sont illustrés au sein de ma classe, les élèves ayant les meilleurs résultats en conscience phonologique étant les élèves qui décodent le mieux et lisent pour certains. Ce travail de recherche m'a aussi permis de prendre conscience des liens existants entre le langage et la musique. N'étant pas musicienne, j'ai appris, tout au long de ce travail, et avec mes élèves, à appréhender la musique comme un outil au service des apprentissages, et non pas seulement comme un support aux comptines habituelles. Cette recherche m'a donc ouvert l'esprit et offert de nouvelles connaissances enrichissantes, tant d'un point de vue personnel que professionnel.

Enfin, l'approche Ecole chantée présente de nombreux intérêts pour les élèves, le premier étant l'aspect ludique et plaisant de la musique. La multimodalité a été une révélation pour ma pratique, et je pense réinvestir mes connaissances à l'avenir, mais aussi les consolider, afin d'élargir le choix des outils à ma disposition pour m'adapter au mieux aux besoins de mes élèves.

BIBLIOGRAPHIE

Assuied R., Ragot A.M. (2012). *Guide pédagogique Les sons et les lettres*. Paris : Hatier.

Biot-Chevrier C., Écalle J., Magnan A. (2008). Pourquoi la connaissance du nom des lettres est-elle si importante dans l'apprentissage de la langue écrite ? *Revue Française de Pédagogie*, 162, 15-27

Bolduc, J., Montésinos-Gelet, I., Boisvert, S. (2014). Perceptions musicales et conscience phonologique : recherche auprès d'enfants francophones d'âge préscolaire. *Psychologie Française*, 59, 247-255.

Desrochers A. (2009). Le rôle de la conscience phonologique dans l'apprentissage de la lecture. *Revue du Nouvel-Ontario*, 34, 59-82

Dormoy A. (2019). *Langage et maths en musique, Méthode Ecole chantée*. Chirat: Retz

Ecalle J. et Magnan A (2002) *L'apprentissage de la lecture : fonctionnement et développement cognitifs*. Malakoff : Dunod

Ecalle J. et Magnan A. (2021). *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés*. Paris : Dunod.

Ferreiro E., Gomez Palacio M. et col (1989). Lire-écrire à l'école : comment y apprennent-ils? Analyse des perturbations dans les processus d'apprentissage de la lecture et de l'écriture. *Revue française de pédagogie*, 87, 118-120.

Fijalkow et Liva (1994) Clarté cognitive et entrée dans l'écrit. In J. Grégoire, B. Piérart. *Evaluer les troubles de la lecture* (pp. 225-247). Paris, Bruxelles : De Boeck-Université

Foulin J.-N. (2007). La connaissance des lettres chez les prélecteurs : aspects pronostiques, fonctionnels et diagnostiques. *Psychologie Française*, 54, 431-444.

Gentez E. et al (2003). Evaluation d'entraînements multi-sensoriels de préparation à la lecture pour les enfants en grande section de maternelle : une étude sur la contribution du système haptique manuel, *L'Année Psychologique*, 104, 561-584.

Habib M. et al (2013). Musique et Dyslexie : vers une rééducation cognitivo-musicale intermodalitaire des troubles dys. *Développements (16-17)*, 36-60.

Hillairet de Boisféron A., Colé P., et Gentraz E. (2010). Connaissance du nom et du son des lettres, habiletés métaphonémiques et capacités de décodage en grande section de maternelle. *Psychologie Française*, 55, 91-111.

Labat H., Farhat S.-L., Andreu S., Rocher T., Cros L., Magnan A. et Ecalle J. (2013). Évaluation des connaissances précoces prédictives de l'apprentissage de la lecture en grande section de maternelle », *Revue Française de Pédagogie*, 184, 41-54.

Lecocq A et Suchaut B (2012). L'influence de la musique sur les capacités cognitives et les apprentissages des élèves en maternelle et au cours préparatoire . *Halsh-00746512*

Quilan D (2008). Le travail sur les syllabes pour l'éveil à la conscience phonologique. Vanves : Hachette Education, 5-14.

Quilan D (2009). Le travail sur les rimes et les phonèmes pour l'éveil à la conscience phonologique. Vanves : Hachette Education, 5-22.

Schön D. (2014). Stimuler le langage par la musique. *Cerveau et Psycho*, 63,36-41.

REFERENCES OFFICIELLES

Ministère de l'éducation nationale, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (2020). « Le guide vert »: Pour préparer l'apprentissage de la lecture et de l'écriture à l'école maternelle. Disponible sur : <https://eduscol.education.fr/document/301/download?attachment:>


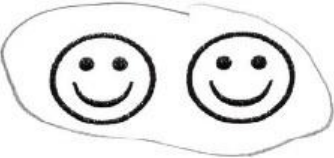


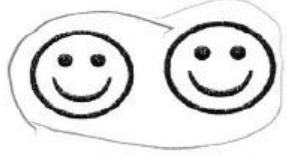


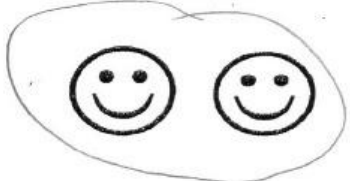



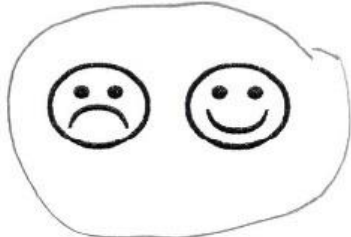





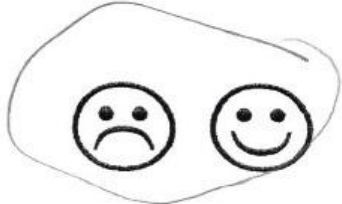
Ministère de l'éducation nationale ; Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (2021). *Le BO. Bulletin officiel de l'éducation nationale. Hors-série du 24 juin 2021* : Paris: CNDR Publications administratives, 2021. Disponible sur: <https://eduscol.education.fr/document/20062/download>

ANNEXES :

Annexe 1 : Fiche de recueil individuelle pour les épreuves de hauteur et de rythme

Rythmes
Fiche de passage


École : Ecole Maternelle La Touche	Date de passation : Novembre
Expérimentateur :	Nom de l'élève :
Âge :	Classe : GS

Annexe 2 : THaPho Catégorisation de syllabes

Test d'Habilités Phonologiques
Feuille de passation - T1a - Catégorisation phonologique

Nom : Prénom :
 Né(e) le : Date de passation :
 Âge (mois) : Classe :
 Enseignant : Ecole :

→ 

Annexe 3 : THaPho Suppression de syllabes



Annexe 4 : Calendrier de l'entraînement musical, fourni par madame Dormoy

Semaine	Lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
1	Chanson-1-(53/54)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Intonation-(37/38)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶	Chanson-1¶	Intonation¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶	Chanson-1¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶
2	Chanson-2-(53/54)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Intonation-(37/38)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶	Chanson-2¶	Intonation¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶	Chanson-2¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶
3	Chanson-3-(53/54)¶ Débit-et-durée-(39)¶	Mots-escaliers-(41)¶ Débit-et-durée¶	Chanson-3¶	Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Chanson-3¶ Mots-escaliers¶
4	Chanson-4-(53/54)¶ Débit-et-durée-(39)¶	Mots-escaliers-(41)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Chanson-4¶	Mots-escaliers¶ Débit-et-durée¶	Chanson-4¶ Mots-escaliers¶
5	Chanson-5-(53/54)¶ Comptine-à-pointer-(42)¶	Comptine-à-pointer¶ Forme-et-silhouette-(48)¶	Chanson-5¶	Comptine-à-pointer-¶ Forme-et-silhouette¶	Chanson-5¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶
6	Chanson-6-(53/54)¶ Forme-et-silhouette-(48)¶	Comptine-à-pointer-(42)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Chanson-6¶	Comptine-à-pointer-¶ Forme-et-silhouette¶	Chanson-6¶ Lecture-rythmée-(46)¶
7	Lecture-rythmée-(46)¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶	Lecture-dynamique-(45)¶ Lecture-rythmée¶	Lecture-rythmée¶	Lecture-dynamique-¶ Lecture-rythmée¶	Lecture-rythmée-¶ ¶
8	Lecture-rythmée-(46)¶	Jouer-avec-les-sons-du-langage-(51)¶ Lecture-dynamique-(45)¶	Lecture-rythmée¶	Lecture-rythmée-¶ Jouer-avec-les-sons-du-langage¶	Lecture-rythmée¶

Annexe 5 : Chanson de phonèmes issue du livre *Ecole Chantée* de madame Dormoy

♩ = 100

"Bébé"

Un bi - sou mon Pa - pa! On va se cou - cher mon la -

"Maman"

6

"Bébé"

pin et moi, J'ai ran - gé mes bon - bons, mon pe - tit cha - peau et tous

"Maman"

Annexe 6 : Comptine à pointer, issue du livre *Ecole chantée* de madame Dormoy

Je	marche	au	pas
●	●	●	●

va	plus	vi-	te	va	plus	vi-	te
●	●	●	●	●	●	●	●

Annexe7 : Tableau 9 : Tableau récapitulatif des résultats aux évaluations diagnostiques de novembre 2021

		Epreuves pour évaluer le rythme et la hauteur				Epreuves de pré-lecture					
Pseudo	Age En mois	Genre	Epreuves pour évaluer le rythme et la hauteur			Catégorisation		Suppression		Epreuves de pré-lecture	
			Epreuve de mémoire verbale à court terme Note sur 20	Epreuve d'évaluation du rythme Note sur 10	Epreuve d'évaluation des hauteurs Note sur 10	Catégorisation de syllabes C1 Note sur 6	Catégorisation de phonèmes C2 Note sur 6	Suppression de syllabes C3 Note sur 6	Suppression de phonèmes C4 Note sur 6	Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (EDA) Note sur 10	Epreuve d'évaluation du principe alphabétique Note sur 3
Modalité			Individuel	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Individuel	Individuel
G1	70	M	20	9	6	6/6	5	6/6	4/6	9	3
A1	65	F	20	10	5	6/6	3	5/6	3/6	5	3
J1	59	F	20	9	7	3/6	1	3/6	3/6	4	0
R1	68.5	M	20	6	7	3/6	3	6/6	5/6	5	3
E1	64	M	20	9	8	4/6	0	6/6	2/6	5	3
E2	67	F	20	9	6	5/6	5	6/6	5/6	9	0
L1	65	F	20	10	4	6/6	3	6/6	1/6	5	3
I1	59	M	19	1	4	2/6	0	5/6	0/6	1	0
A2	59	M	20	8	6	2/6	1	2/6	1/6	2	3
C1	66	F	20	8	8	3/6	0	6/6	2/6	1	1
N1	61.5	M	20	8	7	2/6	2	6/6	2/6	5	3
V1	61	M	20	10	8	6/6	6	5/6	4/6	5	3
C2	66	M	20	9	10	4/6	1	6/6	4/6	5	1
F1	67	M	20	9	6	6/6	1	5/6	4/6	5	1
L2	67.5	F	20	10	9	6/6	5	6/6	5/6	9	3
M1	61	F	20	9	8	6/6	6	6/6	5/6	6	1
A3	66	M	20	9	9	6/6	1	6/6	6/6	9	3
Moyenne	64,3		19,941176	8,411	6,941	4,470	2,5294	5,3529	3,2941	5,2941	2

			Epreuve de mémoire verbale à court terme Note sur 20	Epreuve d'évaluation du rythme Note sur 10	Epreuve d'évaluation des hauteurs Note sur 10	Catégorisation de syllabes C1 Note sur 6	Catégorisation de phonèmes C2 Note sur 6	Suppression de syllabes C3 Note sur 6	Suppression de phonèmes C4 Note sur 6	Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (EDA) Note sur 10	Epreuve d'évaluation du principe alphabétique Note sur 3
Perf haute			20	10	10	6	6	6	6	9	3
Perf faible			19	1	4	2	0	2	0	1	0
Etendue			1	9	6	4	6	4	6	8	3

Annexe 8: Tableau 10 récapitulatif des résultats aux évaluations finales de mars 2022.

		Epreuves pour évaluer le rythme et la hauteur				Epreuves de pré-lecture					
Pseudo	Age En mois	Genre	Epreuve de mémoire verbale à court terme	Epreuve d'évaluation du rythme	Epreuve d'évaluation des hauteurs	Catégorisation		Suppression		Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (EDA)	Epreuve d'évaluation du principe alphabétique
			Note sur 20	Note sur 10	Note sur 10	Catégorisation de syllabes C1	Catégorisation de phonèmes C2	Suppression de syllabes C3	Suppression de phonèmes C4	Note sur 10	Note sur 3
Modalité			Individuel	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Semi-collectif	Individuel	Individuel
G1	70	M	20	9	9	6	4	6	6	9	3
A1	65	F	20	9	8	5	4	6	5	9	3
J1	59	F	19	9	6	3	1	4	1	7	3
R1	68.5	M	19	9	10	2	3	4	3	8	3
E1	64	M	20	7	5	5	1	4	3	9	3
E2	67	F	19	9	8	3	2	6	3	10	3
L1	65	F	19	ABS	ABS	6	ABS	6	4	7	3
I1	59	M	19	8	7	5	2	4	1	2	1
A2	59	M	20	6	5	3	1	6	4	1	3
C1	66	F	20	9	6	4	2	6	6	2	3
N1	61.5	M	19	8	ABS	5	ABS	ABS	ABS	8	1
V1	61	M	20	7	8	6	3	3	2	5	1
C2	66	M	20	9	10	5	3	5	4	6	1
F1	67	M	19	9	2	5	3	5	5	5	2
L2	67.5	F	20	10	9	6	5	6	6	10	3
M1	61	F	19	10	8	6	5	6	5	9	3
A3	66	M	20	8	9	3	3	6	4	10	3
Moyenne	64,3		19,529412	8,5	7,3333333	4,5882353	2,8	5,1875	3,875	6,882353	2,4705882

			Epreuve de mémoire verbale à court terme Note sur 20	Epreuve d'évaluation du rythme Note sur 10	Epreuve d'évaluation des hauteurs Note sur 10	Catégorisation de syllabes C1 Note sur 6	Catégorisation de phonèmes C2 Note sur 6	Suppression de syllabes C3 Note sur 6	Suppression de phonèmes C4 Note sur 6	Epreuve de connaissance du nom des lettres et lecture (EDA) Note sur 10	Epreuve d'évaluation du principe alphabétique Note sur 3
Perf haute			20	10	10	6	5	6	6	10	3
Perf faible			19	6	2	2	1	3	1	1	1
Etendue			1	4	8	4	4	3	5	9	2