

FAVORISER L'AJUSTEMENT RYTHMIQUE EN CLASSE SANS LA MODALITE AUDITIVE

Formation primaire

Mémoire de Bachelor de MARIE OPPLIGER et CECILE NUSSBAUMER

Sous la direction de FRANÇOIS JOLIAT

Porrentruy, mars 2014

REMERCIEMENTS

Nous remercions cordialement toutes les personnes qui nous sont venues en aide tout au long de notre travail de mémoire professionnel.

- Monsieur Joliat, directeur de notre Mémoire Professionnel
- Madame Catherine Oppliger
- Madame Marlyse Nussbaumer
- Mesdames Natalie Logos et Stéphanie Guélat, formatrices en établissement de Marie Oppliger pour son stage 3.1.
- Madame Aline Meusy, formatrice en établissement de Cécile Nussbaumer pour son stage 3.1.
- Les parents des élèves de nos classes de stage (Fahy et Delémont).
- Les élèves de nos classes de stage, pour leur participation et leur collaboration.

RESUME ET MOTS CLES

Notre travail de mémoire professionnel traite de la question rythmique en classe, et plus particulièrement sans la modalité auditive. Pour ce faire, nous nous sommes renseignées à ce sujet à l'aide de la littérature parlant de la communication, de la musique et de la musicalité. Nous avons ensuite émis une hypothèse de travail : que se passera-t-il si nous privons les élèves d'audition lors d'exercices rythmiques ? Notre démarche est donc de type hypothético-déductif. De ce fait et dans le but confirmer celle-ci (ou non), nous avons mené une récolte de données grâce à des expériences filmées dans deux classes (1-2H et 7H). Pour y parvenir et en lien avec notre hypothèse, nous avons utilisé les papiers (instrument posé sur les oreilles et utilisé pour atténuer les sons trop forts). Nous les avons distribués à une moitié de la classe et avons ensuite réalisé des exercices rythmiques selon chaque degré. Marie a travaillé l'apprentissage du Carré en 1-2H et Cécile a pratiqué la mimorythmie en 7H. Par la suite, nous avons classé les performances des élèves à l'aide de graphiques et analysé certains d'entre eux. Nous avons finalement tiré un bilan reprenant les aspects principaux et intéressants de notre recherche.

Voici la liste de nos mots clés :

- Apprentissage
- Musique
- Pratique
- Rythmique
- Audition

LISTE DES FIGURES, DES TABLEAUX ET DES ANNEXES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le Triangle.....	24
Figure 2 : Le Rond	24
Figure 3 : Le Carré	25
Figure 4 : La CTR.....	26
Figure 5 : Processus de la récolte de données.....	33
Figure 6 : Critères du Carré	46
Figure 7 : Critères de la mimorythmie.....	48
Figure 8 : Classement 1-2H.....	53
Figure 9 : Classement 7H	54
Figure 10 : 2H - Gaston.....	56
Figure 11 : 2H - Noah, sans pamirs	58
Figure 12 : 2H - Loris, avec pamirs	59
Figure 13 : 1H - Etienne, avec pamirs	60
Figure 14 : 7H - Antoine, sans pamirs	62
Figure 15 : 7H - Keyra, sans pamirs.....	63
Figure 16 : 7H - Paul, avec pamirs.....	64
Figure 17 : 7H - Olivier, avec pamirs	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Valeurs rythmiques	27
Tableau 2 : Types de recherche	30
Tableau 3 : Phénomène et déterminant.....	32
Tableau 4 : Types d'exercices du Carré.....	37
Tableau 5 : Mimorythmie.....	41
Tableau 6 : Exemple d'activité	42
Tableau 7 : Activité n°1	42
Tableau 8 : Activité n°2.....	43
Tableau 9 : Activité n°3.....	43
Tableau 10 : Exercices du Carré	46
Tableau 11 : Critères d'évaluation pour la synchronisation (Carré)	47

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Séquence n°1, sans pamirs.....	73
Annexe 2: Séquence n°1, avec pamirs.....	74
Annexe 3 : Séquence n°2, sans pamirs.....	74
Annexe 4 : Séquence n°2, avec pamirs.....	75
Annexe 5 : Séquence n°3, sans pamirs.....	76
Annexe 6 : Séquence n°3, avec pamirs.....	76
Annexe 7 : 2H - Romain, sans pamirs.....	78
Annexe 8 : 1H - Isis, sans pamirs.....	78
Annexe 9 : 1H - Matthieu, sans pamirs.....	78
Annexe 10 : 1H - Gabriel, avec pamirs.....	79
Annexe 11 : 2H - Lola, avec pamirs.....	79
Annexe 12 : 2H - Mélanie, avec pamirs.....	79
Annexe 13 : 7H - Anastasia, sans pamirs.....	79
Annexe 14 : 7H - Monique, sans pamirs.....	79
Annexe 15 : 7H - Gatien, sans pamirs.....	79
Annexe 16 : 7H - Ursanne, sans pamirs.....	79
Annexe 17 : 7H - Lisa, avec pamirs.....	79
Annexe 18 : 7H - Mélodie, avec pamirs.....	79
Annexe 19 : 7H - Laure, avec pamirs.....	79
Annexe 20 : 7H - Hubert, avec pamirs.....	79

SOMMAIRE

• Remerciements.....	i
• Résumé et mots clés.....	ii
• Liste des figures, des tableaux et des annexes.....	iii
○ Liste des figures	iii
○ Liste des tableaux.....	iii
○ Liste des annexes.....	iv
• Sommaire	1
• Introduction	3
• Problématique	4
○ 1. Musique, communication et musicalité	4
* 1.1 Définitions.....	4
* 1.2 Les origines de la protomusique	5
* 1.3 Protoconversation	6
* 1.4 Les gestes vocaux.....	9
* 1.5 Temps, geste et musicalité	11
○ 2. Acquisition musicale et enseignement scolaire	12
* 2.1 Historique de la pédagogie musicale	12
* 2.2 Théories de l'enseignement de la musique.....	12
* 2.3 Musique et surdité.....	15
* 2.3 Le développement musical de l'enfant	19
* 2.4 La CTR	23
* 2.5 Question de recherche	28
• Méthodologie.....	29
○ 1. Fondements méthodologiques.....	29
* 1.1 Type de recherche	29
* 1.2 Approche	29
* 1.3 Démarche	30
○ 2. Question de recherche et hypothèses de recherche	31
* 2.1 Précision des termes.....	31
* 2.2 Déterminant et phénomène.....	31

* 2.3 Objectifs et hypothèses	32
○ 3. Nature du corpus.....	33
* 3.1 Récolte de données en 1-2H	35
* 3.2 Récolte de données en 7H	38
○ 4. Méthodes et/ou techniques d'analyse des données.....	44
* 4.1 Codage.....	44
* 4.2 Méthode d'analyse.....	45
● Résultats.....	50
○ 1. Présentation des résultats.....	50
○ 2. Analyse et interprétation.....	55
○ 3. Analyse comparative	67
● Conclusion	69
● Références bibliographiques.....	71
● Annexes.....	73
* Annexe I.....	73
* Annexe II	77
* Annexe III	78

INTRODUCTION

Au commencement de notre réflexion sur notre travail de mémoire professionnel, nous nous sommes penchées sur un domaine disciplinaire. Nous avons choisi la matière de l'éducation musicale, car nous sommes toutes deux intéressées et impliquées dans cet art. En effet, cette matière, parfois controversée et même ignorée par certain(e)s enseignant(e)s, suscite chez nous un intérêt certain. Etant donné qu'elle relève des branches artistiques, les enseignant(e)s doivent faire preuve de créativité et tenter de la partager à leurs élèves.

En menant une réflexion à propos des arts, nous nous sommes rendu compte qu'il faut aborder l'art en utilisant les cinq sens comme entrée principale. Pour une majorité de personnes, il va de soi que l'ouïe est un sens primordial et essentiel pour l'apprentissage de la musique. Nous nous sommes donc questionnées sur la manière d'aborder cette matière différemment. De ce fait, nous nous sommes posé la question suivante : qu'en est-il de l'enseignement de la musique sans l'audition ? A partir de ce point, nous avons mené une profonde réflexion sur les diverses possibilités didactiques que nous pouvons mettre en œuvre.

Le thème de notre mémoire professionnel est le suivant : l'enseignement de la musique en l'absence de l'audition. Nous nous penchons sur la perspective de l'enseignant, car cela nous concerne très directement. Les enjeux de ce mémoire professionnel sont de tenter une nouvelle approche favorisant les apprentissages et l'intégration rythmiques des enfants, par le biais de différents exercices. Nous avons d'ores et déjà quelques idées personnelles en rapport avec cette thématique. Elles s'articulent ainsi : l'éducation musicale est un art indispensable pour le développement, tant cognitif et psychomoteur que socio-affectif, de tout enfant.

Nous allons commencer par vous présenter la littérature ayant pour thème la communication et la musique. Nous nous dirigerons ensuite du côté des auteurs et de leurs théories concernant l'éducation musicale. Comme partie intermédiaire, nous vous proposerons la méthodologie, qui retrace la démarche de notre récolte de données dans nos classes de stage. Viendra ensuite une analyse approfondie de plusieurs élèves ayant réalisé des performances rythmiques particulières, suivie d'un bilan de notre travail.

En premier lieu, il s'agit de s'interroger à propos de notre sujet : « Une communication multimodale permet-elle de mieux développer le sens du rythme chez l'enfant ? ».

PROBLEMATIQUE

1. MUSIQUE, COMMUNICATION ET MUSICALITE

1.1 DEFINITIONS

Afin de mieux comprendre le mot « musique », nous allons tout d'abord définir ce terme à l'aide de deux outils distincts mais complémentaires : le dictionnaire « Le Petit Robert » et l'« Encyclopædia Universalis ».

Tout d'abord, le dictionnaire que nous avons choisi donne cette définition de ce terme : *« art de combiner des sons d'après des règles (variables selon les lieux et les époques), d'organiser une durée avec des éléments sonores »*. En effet, comme l'explique si bien « Le Petit Robert », la musique fait partie des disciplines artistiques enseignées dans le domaine scolaire. Il s'agit ici de créer une certaine sonorité à l'aide de principes déterminés à l'avance.

Dans l'Encyclopædia Universalis, nous apprenons que la musique et la communication sont étroitement liées. La musique est composée d'ondes sonores allant d'un émetteur à un récepteur. La musique est donc un art des sons en mouvement.

Dans le but de mieux comprendre le mot « communication », reprenons pour le définir les ouvrages de référence déjà évoqués auparavant : « Le Petit Robert » et l'« Encyclopædia Universalis ».

Dans le premier, la communication est présentée comme : « le fait de communiquer, d'établir une relation avec quelqu'un, quelque chose ». Le verbe « communiquer » est ainsi défini : « faire connaître quelque chose à quelqu'un ». Nous pouvons donc affirmer que, d'après ce dictionnaire, la communication permet bel et bien d'instaurer certains contacts avec une personne (ou éventuellement une chose), tout en lui transmettant un certain savoir. Cette communication composée d'échanges est primordiale aujourd'hui dans notre société. En effet, grâce à divers outils informatiques, nous constatons de plus en plus que notre communication se développe à travers les régions, voire même parfois les pays. Cependant, elle reste virtuelle et ne peut en aucun cas guérir un sentiment de solitude.

D'après l'Encyclopædia Universalis, transmettre, c'est mettre en forme un message et le comprendre. Pour encoder celui-ci, il faut un « émetteur ». Afin de le décoder, il est obligatoire d'avoir un « récepteur ». C'est un des principes fondamentaux de la communication. Il existe également deux sous-catégories dans la communication : l'une sert à « transmettre des messages et leurs significations » et l'autre favorise « le passage ou le transport entre deux points ». C'est ici la première définition que nous allons retenir. Ainsi, il existe

plusieurs manières de faire parvenir une information à son récepteur. En effet, la communication apparaît sous différentes formes, qu'elles soient humaine ou animale. Les animaux utilisent la communication à des fins vitales comme la reproduction ou pour signaler un danger. Pour l'homme, la communication reste un moyen essentiel de socialisation, qu'elle soit simplement vectrice d'un message verbal oral direct, ou médiatisée (lettres, textes, journaux divers), à travers divers outils informatiques et/ou réseaux sociaux (smartphone...), ou encore liée à une gestuelle ou aux différentes formes d'art.

Malheureusement, il existe plusieurs manières de ne pas se comprendre totalement. En effet, comme le dit si bien Bernard Weber, écrivain français, « entre ce que je pense, ce que je veux dire, ce que je crois dire, ce que je dis, ce que vous avez envie d'entendre, ce que vous entendez, ce que vous comprenez, il y a dix possibilités qu'on ait des difficultés à communiquer, mais essayons quand même. »

1.2 LES ORIGINES DE LA PROTOMUSIQUE

Toutes les espèces d'animaux sociaux, qui dépendent de leurs géniteurs au début de leur existence, développent des processus de régulation intersubjective. « Le cas du jeune humain est unique, du fait de sa capacité d'adaptation à un engagement de pensée particulièrement intense et à une « conscience narrative »; ces capacités guident l'enfant à travers un dialogue qui prend au début des formes mimétiques de référence émotionnelle corporelle, et qui évolue vers le langage et l'apprentissage d'un raisonnement social et d'aptitudes techniques stratégiques » Donald (2001) & Hobson (2002) cités par Trevarthen & Aitken (2003).

Nous avons visionné deux films en rapport avec une communication spécifique : « L'homme qui murmurait à l'oreille des chevaux » et « Les enfants du silence ». Le premier relate l'histoire d'une jeune fille (Grace) victime d'un accident de cheval dramatique, où sa meilleure amie perdra la vie et elle, l'usage d'une de ses jambes. Elle ira ensuite, avec l'aide de sa mère, à la rencontre d'un homme (Tom Booker) sachant, grâce à une certaine gestuelle, parler aux chevaux. De fil en aiguille, l'enfant pourra remonter à cheval grâce à monsieur Booker, qui a su parler, d'une certaine manière, à son animal de compagnie, afin de le rassurer. Nous avons clairement constaté dans ce film que la gestuelle d'un être humain envers un animal ou envers un autre être humain est très importante.

Dans le second film visionné, une jeune femme sourde (Sarah) tombe amoureuse d'un enseignant de son école (John Leeds). Celle-ci refuse de parler dès son plus jeune âge et n'a jamais voulu réessayer. Son professeur,

grâce à son expérience, va essayer de la faire communiquer autrement que par le langage des signes. Malheureusement, il va se mettre en échec car il comprendra vite que sa petite amie est victime d'un traumatisme profond, lié à son enfance et à son adolescence, ce qui l'empêchera de parler à tout jamais. Cette histoire d'amour romantique et tragique à la fois, nous a permis de comprendre davantage les personnes atteintes de surdité. En effet, le handicap de ces personnes ne leur permet pas d'être totalement autonomes par rapport à certains gestes de la vie quotidienne. Quelques situations « types » telles que parler au téléphone ou encore attirer l'attention de quelqu'un, sont décrites dans ce film.

Dans une perspective plus précise qui se rapproche davantage de notre travail de recherche, si nous devons donner un exemple qui lie musique et surdité, ce serait bien entendu Madame Evelyn Glennie. Devenue sourde à l'âge de douze ans, elle n'abandonne pas son rêve de devenir musicienne. En effet, elle termine sa formation, afin d'être percussionniste professionnelle. D'après elle, « toutes ses représentations sont basées entièrement sur ce qu'elle ressent ». Elle explique également que parfois, nous créons nous-mêmes un bruit, simplement en regardant quelque chose, comme par exemple lorsqu'un arbre bouge, nous nous imaginons un bruissement de feuilles. Malgré son handicap, elle est aujourd'hui très célèbre et reconnue dans le monde de la musique.

1.3 PROTOCONVERSATION

Il s'agit, en premier lieu, de se pencher sur la communication et son développement en général, pour ensuite se concentrer sur la protoconversation. C'est pour cela que certains travaux nous intéressent au plus haut point. En effet, C. Trevarthen (2003) a étudié et mis en place plusieurs théories sur la communication en sens large du terme.

Trevarthen, ainsi que d'autres psychologues comme Stern, mettent plusieurs théories de psychologie en évidence pour parler du développement mental humain. L'une d'entre elles soutient que la *sensibilité de l'être humain aux impulsions des autres personnes* est régie par des systèmes cognitifs et affectifs innés. Les systèmes de communications seraient donc prédéfinis. Cette théorie a suscité beaucoup de scepticisme dans le milieu de la psychologie, étant donnée la grande influence des théories individualistes, constructivistes et cognitives. Ces théories, elles, soutiennent que la pensée se construit de manière rationnelle et que l'enfant se développe grâce aux stimulations cognitives, par exemple.

Mais qu'en est-il de l'axe affectif ? Trevarthen (2003) a étudié le développement de la construction de la pensée par l'affectif et l'intersubjectivité. Dans la même optique, voici ce qu'il écrit : « cette idée si répandue de logique rationnelle-individualiste devrait être inversée, à savoir que la connaissance de l'objet et l'intelligence rationnelle du nourrisson seraient le résultat d'un processus de perception interpersonnelle et de communication avec d'autres personnes utilisant elles aussi le même processus de « cognition-avec-intention-et-émotion ». Il a observé que les bébés, déjà juste après leur naissance, perçoivent l'entourage comme des personnes conscientes et affectueuses. Ils sont stimulés et donc motivés par des formes expressives et rythmiques d'émotions et d'intérêt pour entamer une communication. Celle-ci permet à l'enfant d'attirer l'attention de ses parents. Ces derniers pourront donc, par la suite, subvenir aux besoins biologiques de leur enfant. Grâce à cette communication, l'enfant éprouve du plaisir dans cette interaction et reçoit tout ce dont il a besoin (nourriture, attention, caresses,...). C'est la conscience que l'autre veut communiquer avec lui que C. Trevarthen appelle l'*intersubjectivité*.

Trevarthen définit plusieurs types d'interactions, notamment celle entre êtres vivants et celle entre une personne et un objet ou son environnement. Dans la communication entre deux personnes, chacun anticipe ce que l'interlocuteur fait ou dit. La relation sociale n'existe pas dans une communication de personne à objet. Il n'y a pas de partage, contrairement à la communication entre deux personnes. Pour créer ce partage avec son entourage, le nourrisson doit mettre en place deux compétences : la première consiste à montrer qu'il met en place sa conscience individuelle et intentionnelle, processus que Trevarthen nomme la subjectivité ; la seconde, nommée intersubjectivité, est définie ainsi : « pour communiquer, le nourrisson doit pouvoir adapter ou ajuster son contrôle subjectif à la subjectivité des autres: c'est l'intersubjectivité. C'est-à-dire la capacité de montrer par des actes coordonnés que l'intention est contrôlée ».

La théorie de l'intersubjectivité innée présume que le nourrisson naît avec une conscience réceptive aux états subjectifs de son entourage, et qu'il cherche à communiquer avec eux. Elle a été développée il y a 25 ans, suite à des recherches effectuées sur les nourrissons et leur mère. Lors de ces recherches, la mère devait essayer d'établir une « conversation » en jouant avec son bébé (Trevarthen, 1998). Différents films réalisés sur ce même sujet ont permis de constater chez le bébé et chez sa maman la simultanéité de timing et d'expression, certes simple et intuitive pour l'enfant et informelle et ludique pour la mère. Ce fut M.C. Bateson (1975) qui nomma l'interaction mère-enfant « protoconversation ». De plus, il souligna son importance pour le développement du langage et des rituels culturels.

Les formes les plus précoces de communication entre parents et nourrisson sont non-verbales ou « para-linguistique ». Elles prennent la forme d'expressions énergiques vocales ou gestuelles. Après leurs recherches, les chercheurs ont remarqué que, durant leurs échanges, la mère et l'enfant régulaient mutuellement leurs sentiments et leurs intérêts l'un envers l'autre, avec des processus rythmiques compliqués. Ils échangent des signaux de plusieurs genres et des imitations d'expression faciale, vocale et gestuelle.

Les parents adoptent naturellement un comportement bienveillant et une grande expressivité, lorsqu'ils s'adressent à leur bébé. L'attention de celui-ci est élevée, ce qui mène à un échange complexe, rempli d'actions et d'écoutes mutuelles. Le nourrisson montre qu'il apprécie vivement ce partage entre lui et son entourage. C'est cela que Trevarthen (1979) a appelé l'intersubjectivité primaire.

Comme nous l'avons vu précédemment, la communication initiale, primaire que les humains utilisent au début de leur vie, apparaît sous des formes mimétiques, rythmiques et corporelles. Ces interactions vocales, gestuelles et rythmiques entre la mère et son bébé se nomment la protoconversation.

Lors des échanges protoconversationnels, le regard du nourrisson est rivé sur les yeux et la bouche de son interlocuteur. Il écoute le son de sa voix parallèlement. Il bouge son visage à son tour, en guise de réponse. Le bébé utilise également ses mains en coordination rythmique avec le discours entendu. Il en va de même pour les enfants aveugles à la naissance (Trevarthen, 1999). En outre, nous pouvons en conclure que les nourrissons possèdent des structures psycho-neuronales qui gèrent la durée et la forme d'exécution des mouvements corporels.

« Cette organisation permet des réaliser des ajustements dynamiques en fonction des expressions dynamiques de l'autre, avec un accordage du rythme et du ton » Stern (1993) cité par Trevarthen (2003). Ainsi, un nouveau-né peut réagir au rythme et au ton, lors de plusieurs types de communication, comme la musique ou la danse, en faisant des mouvements musicaux rythmiques. Enfant et adulte s'accordent donc, presque exactement parfois, en s'exprimant mélodiquement par des gestes identiques. Le bébé se met au diapason et suit la « musicalité » de l'autre.

Lors d'une protoconversation, l'adulte remplace peu à peu son « langage » instinctif affectueux par une imitation des gestes et des vocalises de l'enfant. Il emploie donc un mode de communication musical chargé d'émotions, d'expressions faciales animées et de gestes rythmés.

L'imitation, processus utilisé par les nourrissons, n'est pas une simple reproduction des gestes des adultes. Elle a aussi des fonctions interpersonnelles, en plus de l'acquisition des compétences motrices et expressives. Quand les bébés imitent, c'est qu'ils affirment, acceptent ou commentent les manifestations exagérées de leur entourage. Les enfants un peu plus âgés, eux, emploient l'imitation afin de déclarer ou de renforcer leur attachement aux personnes plus âgées qu'eux.

Didier Anzieu (1985) nous parle du Moi-peau : l'enfant reçoit toutes les informations de sa mère par exemple des paroles, des caresses et des jeux corporels. Ces informations ont pour fonction d'exciter et de stimuler le nouveau-né, mais acquièrent par la suite une fonction communicative. La peau est ce qui marque la limite entre l'intérieur et l'extérieur de l'enfant. Il prend alors petit à petit conscience de ce qui est à lui. Il construit la conscience de son corps. Comme dirait Stern : un « soi émergent ». Tout cela se ressent tout d'abord par le corps et l'expression corporelle. Nous pouvons, sur ce point, faire un amalgame avec le premier stade de Zürcher (2010), dont nous allons parler dans la suite de ce mémoire professionnel.

Pour conclure, nous savons que les hommes ont la possibilité de communiquer de diverses manières. En effet, cinq sens nous permettent de transmettre ou de recevoir des informations relatives au monde extérieur. Nous pouvons, en communiquant, utiliser plusieurs de ces sens afin d'émettre un message le plus clairement possible. C'est ce que nous appelons la communication multimodale. Par exemple, lors d'une discussion, nous pouvons nous exprimer par le langage, mais également par les gestes et le regard. Une courte citation met en lien les deux grands axes exploités dans ce travail de mémoire professionnel : *L'expression humaine a une « musicalité communicative » naturelle* (Malloch, 1999).

1.4 LES GESTES VOCAUX

Selon Michel Imberty (2007), il existe deux sortes de gestes vocaux : les gestes vocaux internes et les gestes vocaux externes. Ceux qui nous intéressent sont les gestes vocaux externes, car ils sont observables de l'extérieur. Ces gestes visibles ont pour rôle d'accompagner la production et l'expression vocale. En effet, ils la facilitent et la renforcent. Mais ils peuvent également la contredire et ainsi développer une communication parallèle à celle de la voix. Les gestes vocaux externes sont donc un outil de communication à part entière. Le visage est une partie très importante pour l'expression. Il réunit les deux sortes de gestes (internes et externes). Comme le dit Imberty (2007) : « En fait, c'est dans le visage que se rencontrent les deux gestes vocaux, dans sa multifonctionnalité de masque interne de résonance, et de masque externe

de jeux de physionomie ». Chaque geste est riche d'intensité que ce soit l'immobilité, le regard ou la posture adoptés par l'interprète. Cette dernière est essentielle dans la production musicale. Elle influence l'œuvre mais aussi le contact avec l'auditoire. Avoir une posture communicative, c'est-à-dire droite et affirmée, est primordial, surtout pour les enseignants qui veulent garder leurs élèves en position d'écoute et d'apprentissage. Le regard joue également un grand rôle, surtout en ce qui concerne le maintien de la concentration du public.

La gestuelle est indispensable pour développer le système corporel dans sa globalité. C'est pourquoi il faut en tenir compte dans l'enseignement et plus particulièrement dans celui de la musique. Les gestes les plus fréquents dans cette discipline sont ceux pratiqués avec les mains. Grâce à l'infinité des mouvements que nous pouvons faire avec cette partie du corps, mais aussi avec les doigts, les élèves peuvent atteindre une grande précision et ainsi développer leur motricité (à la fois globale et fine). Ils personnifient en quelque sorte la voix, la représentent dans le temps et dans l'espace. Comme nous l'avons dit plus haut, les gestes permettent également d'aider et d'améliorer la production vocale, ce qui peut aboutir, par la suite, à une affirmation de soi. Ceux-ci sont donc d'excellents outils didactiques que l'enseignant montre tout d'abord aux élèves, et qu'ensuite ils s'approprient et ré-exploitent pour divers apprentissages. Ces stratégies d'apprentissages mises en place grâce à la pratique gestuelle mènent, petit à petit, à l'autonomie, un des grands buts que vise la scolarité.

Comme le dit Imberty (2007) : « le geste ne se réduit pas à un mouvement, et d'ailleurs tout mouvement n'est pas geste : le geste doit être défini comme un mouvement intentionnel plus ou moins complexe, orienté vers un but déterminé qui lui donne un sens individuel, social ou historique ». Le geste est toujours déterminé tout d'abord par la motivation ou par un désir d'agir, puis par l'objectif à atteindre à travers les contraintes du milieu, physiques ou humaines.

Dans cette thématique, le mime représente un outil très riche pour développer l'expression corporelle des enfants. Etienne Decroux (1994) écrit que le mime tente d'évoquer la vie mentale par le mouvement seul. Pour lui, le mime ne se limite pas à une simple imitation des formes, des structures, car c'est ce qui se trouve à l'intérieur qui est le principal. C'est la représentation des émotions cachées, qu'il faut exploiter avec le mime.

1.5 TEMPS, GESTE ET MUSICALITE

Nous allons maintenant vous parler du livre « Temps geste et musicalité ». Cet ouvrage est le résultat de nombreuses recherches en musique, menées par Michel Imberty et Maya Gratier. Il traite plusieurs aspects de la musique, comme l'interactionnisme, la corporéité et la communication. En bref, ce sont des thèmes dont nous avons besoin pour mener à bien notre travail et rester dans la ligne directrice de notre mémoire professionnel. Toutes les citations susdites sont tirées de ce livre.

Molino nous dit en 1998 : « la musique, ce n'est pas seulement du sonore, c'est du sonore transformé par l'expérience humaine... La musique ne se fonde pas sur des notes, des échelles ou des règles de succession harmonique, mais sur des schèmes qui mêlent au sonore le perceptif, le moteur, l'affectif ». En effet, la musicalité humaine ou plus précisément la musicalité des comportements est une musicalité interactive et communicative. Trevarthen nous apprend que l'imitation gestuelle et l'expression rythmique narrative des buts et des images de la conscience, réglées par les émotions, constituent les fondements de l'intersubjectivité humaine et de la musicalité. Ainsi, nous comprenons comment la forme musicale s'organise à partir de gestes et des mouvements qui la dynamisent, et dont il est toujours possible de retrouver la forme concrète dans le temps : mais, à son tour, la forme musicale fixe la trace de ces gestes et de ces mouvements en unités expressives qui seront progressivement codifiées, stylisées, renvoyées à des valeurs symboliques, historiques et sociales.

2. ACQUISITION MUSICALE ET ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

2.1 HISTORIQUE DE LA PEDAGOGIE MUSICALE

Dès 1874, l'école devient obligatoire en Suisse et le « Chant » fait partie des leçons dispensées. En effet, la devise « chanter pour mieux prier » constituait une motivation afin d'intégrer les chorales. La rythmique est aussi considérée à cette époque comme favorisant beaucoup le développement des capacités chez les enfants, car elle permet de faire progresser l'intelligence, le corps, la volonté et la sensibilité de ceux-ci. En 1945, lors du *Congrès de l'enseignement élémentaire de la musique* qui s'est déroulé à La Chaux-de-Fonds, monsieur Frank Martin appuie l'opinion de Jaques-Dalcroze relativement à l'abondance excessive des théories, par rapport à la musique. Pour lui, cette discipline nécessite « de développer la perception et la reproduction, sources du sentiment musical et du plaisir à pratiquer l'art ». La Suisse a souvent suivi la France dans les démarches musicales concernant cette discipline. En effet, les désignations officielles ont changé maintes fois en Suisse romande de 1874 à 2012, en passant par « chant », « musique » et « éducation musicale ».

2.2 THEORIES DE L'ENSEIGNEMENT DE LA MUSIQUE

Nous allons maintenant vous parler d'une figure emblématique de l'enseignement de la musique à des enfants. Il s'agit d'Edgar Willems (1890-1978). Cet instituteur de formation, venant de Belgique, a tout d'abord commencé son cursus professionnel à l'école des Beaux-Arts de Bruxelles. Parallèlement, il se découvre une passion et devient autodidacte en improvisation, en harmonie et en composition de la musique. Il commence ensuite le Conservatoire de Genève en 1925, tout d'abord comme élève, puis en tant que professeur de solfège. Il continuera son parcours professionnel dans cet établissement, en touchant à plusieurs domaines musicaux, tels que la philosophie de la musique, le développement auditif pour les adultes, l'initiation musicale des enfants, pour terminer avec la pédagogie. Durant toutes ces années, il met au point une méthode d'enseignement de la musique aux enfants, appelée « Méthode Willems ».

Selon l'article de Jacques Chapuis, « la conception willemsienne ne part pas de la matière, ni des instruments, mais de principes de vie reliant la musique et l'être humain, exaltant en tout premier lieu ce qui nous est à tous donné par la nature, au départ, soit notamment le mouvement et la voix. » Pour Willems, il est important que les élèves participent activement et de manière inventive, lors des leçons d'éducation musicale. Nous pouvons ici faire un lien avec le célèbre modèle de pédagogie appelé constructivisme (Piaget, 1923), qui

consiste à ce que l'élève vive et donc apprenne par lui-même. Il construit donc ses propres connaissances. L'enseignant, durant ces leçons, est présent uniquement dans le but de guider l'élève dans sa démarche et de l'accompagner dans des situations d'apprentissage, et non de lui fournir, explicitement ou non, les solutions.

Etant donné que l'élève, d'après le modèle de Willems, doit être acteur lors des leçons d'éducation musicale, l'enseignant doit mettre en œuvre un maximum de procédés pour y parvenir. En effet, il est indispensable que l'élève progresse dans l'apprentissage musical, grâce à plusieurs facteurs principaux, choisis par l'enseignant lors de chaque leçon : le rythme, le son, la mélodie, le chant, le mouvement corporel.

Edgar Willems a établi quatre « paliers » que vit l'enfant à travers les leçons d'éducation musicales. Pour ces différents paliers, un âge indicatif idéal est donné, mais l'enseignant doit tenir compte de la maturité de ses élèves, de leur âge réel, ainsi que de leur musicalité naturelle. Les critères de la maturité et non de l'âge peuvent nous faire penser à une autre figure emblématique de la pédagogie : Jean Piaget. En effet, celui-ci propose plusieurs stades du développement global de l'enfant, dont s'est inspiré Willems pour sa théorie du développement musical de l'élève. Nous allons maintenant vous décrire ces stades, ces paliers qu'a créés Edgar Willems :

a) Initiation musicale du premier degré

A ce palier, les enfants, idéalement âgés entre 3 et 4 ans, se trouvent dans les prémices de la musique. En effet, il s'agit, à ce stade, d'introduire, de faire émerger les phénomènes musicaux. De plus, l'élève développe son sens de l'écoute et se découvre un intérêt pour la musique. L'enseignant l'encourage et le soutient. Il ne doit en aucun cas prendre en compte et condamner ses fautes, habituelles pour le commencement. Il est également un modèle pour l'élève qui l'imitera par la suite dans ses gestes et ses habitudes musicales (mimétisme).

Il est primordial, d'après la méthode Willems, de vivre la musique réellement et non pas d'acquérir simplement des notions artificielles, lors des apprentissages. C'est pour cela qu'il faut davantage prendre en compte le fonctionnement global de l'enfant plutôt que ses résultats.

b) Initiation musicale du deuxième degré

Durant ce second palier, les élèves sont âgés, la plupart du temps, de 4 à 5 ans. Ils entrent donc, en comparaison au premier palier, dans une phase avec davantage de conscience. En effet, ils sont capables désormais d'associer avec plus de facilités les mouvements rythmiques correspondant à une certaine écriture musicale (codage). Si nous prenons un exemple, l'élève est capable de faire la distinction entre une variable de nuance (*forte, piano*), une intensité évoluant (*crescendo, decrescendo*) ou encore la longueur de certains rythmes (courts ou longs).

De même, l'enseignant peut se permettre d'exiger un niveau supérieur quant à l'interprétation de certains chants. Ces critères peuvent se décliner ainsi : la justesse et la beauté de la voix, la prononciation des paroles lors des chansons ou encore la précision rythmique audio-motrice. L'enseignant, afin de développer et d'améliorer la mémorisation d'exercices musicaux, met en place des activités sensorielles, motrices et affectives, marquantes pour l'élève.

c) Initiation pré-solfégique et pré-instrumentale

Ce troisième palier englobe les enfants âgés de 5 à 6 ans. Ceux-ci ont l'occasion de vivre avec une conscience grandissant encore davantage. En effet, c'est à cet âge que les principes fondamentaux de la musique se mettent en place. C'est également à cette période que la représentation de la musique, jusqu'alors abstraite chez l'enfant, se concrétise de manière homogène.

A ce stade, l'enseignant doit mettre en place un système d'automatisation de la part des élèves. En effet, ils développent des réflexes et sont capables de nominaliser leurs gestes concernant les noms (principaux phénomènes), les notes, la qualité de la voix ainsi que la prononciation. L'enseignant peut également se centrer sur des improvisations rythmiques et mélodiques mettant en œuvre la créativité et l'expression des élèves.

d) Solfège vivant

Ce quatrième et dernier palier correspond à la finalité des paliers de Willems. En effet, l'élève a acquis toutes les « clés » lui permettant de comprendre et d'entrer dans une éducation musicale globale comprenant la lecture et l'écriture. Il est alors âgé de 6 à 7 ans. Cet âge correspond au passage à l'âge de raison (Freud).

2.3 MUSIQUE ET SURDITE

Alain Carré nous apprend qu'il existe plusieurs sortes de sonorité, comme par exemple la parole, les bruits quotidiens ou encore les sons qu'il appelle musicaux. Ceux-ci sont, d'une certaine manière, dominants par rapport aux autres, selon différents points de vue. Premièrement, leur perception est davantage accessible par les enfants (entendants ou non), car ils sont composés d'harmoniques et de courbes mélodiques régulières. Deuxièmement, notre cerveau analyse considérablement moins les paroles prononcées par autrui qu'un son musical. En effet, une harmonique regroupe une multitude d'informations différentes en un son, alors qu'une parole correspond à un unique renseignement.

Lors de l'émission d'un son, une chaîne d'actions se met en marche. En premier lieu, la personne identifie la source sonore, car celle-ci est plus simplement reconnaissable au premier abord que le texte du message lui-même. Deuxièmement, la compréhension rythmique et mélodique du message est décodée, pour enfin arriver à percevoir les éléments prosodiques du son émis.

Carré nous explique que, lorsque nous entendons une mélodie, il est plus simple pour notre cerveau de l'analyser qu'une voix parlée, pour la raison suivante : une musique est composée d'harmoniques régulières et mélodieuses, elle est donc davantage abordable dans le cadre d'une analyse de notre cerveau qu'une voix parlée qui, au contraire, est irrégulière et donc plus complexe à décoder. Les personnes sourdes ou malentendantes bénéficient également des avantages des sons musicaux, grâce à leurs harmoniques.

Par ailleurs et contrairement à ce que l'on pourrait penser, les enfants sourds n'ont pas une meilleure vue que les personnes entendants. En effet, leurs facultés visuelles ne s'améliorent pas du fait de leur handicap. En revanche, ils traitent les traits non sonores d'une autre manière, c'est pour cela que ces enfants ont une meilleure analyse visuelle. Cela leur permet de créer des dessins avec une meilleure exactitude au niveau des détails.

Nous allons dorénavant vous parler d'un procédé étonnant pour des enfants sourds ou malentendants : la méthode verbo-tonale. Inventée par Petar Guberina, citée par Carée (2008), un linguiste yougoslave, elle a fait l'objet de nombreuses années de recherche. Cette méthode consiste à élargir le champ d'audition des enfants sourds ou malentendants par des exercices auditifs et corporels, en particulier vers des fréquences plus aiguës (les fréquences graves étant mieux perçues par ces personnes). En effet, Guberina et Carré utilisent des gestes sonores. Le son provenant du mouvement, il va créer une vibration et donc une sonorité. Dans ces exercices, des rythmes

corporels sont mis en place à l'aide des mains, des bras, des pieds ou encore du corps entier. C'est un moyen suffisant pour aider les personnes sourdes ou malentendantes à saisir différents paramètres d'un son : sa durée, sa dynamique, etc. Le travail de ces rythmes musicaux permet de repérer les accents et l'intonation de ceux-ci, et facilite l'apprentissage du langage pour ces enfants. Il met en œuvre treize axes différents – et que nous allons vous décrire – afin d'éduquer d'une manière auditive, musicale et langagière l'enfant sourd. Ils lui permettront de l'amener vers une compréhension plus complète de la parole, en s'aidant de la musique.

1. Connaissance des instruments

Carré préconise la manipulation et les jeux libres avec des instruments provenant de catégories différentes (à cordes, à vent,...), afin de faire découvrir aux enfants leur sonorité. Durant cette phase, l'enseignant doit prendre en compte l'âge des enfants.

2. Reconnaissance des instruments par audition

Lors des activités liées à cet axe, les enfants ont l'opportunité de toucher l'instrument d'une manière appelée vibro-tactile. En effet, ils perçoivent les vibrations en conduction osseuse et sont capables de reconnaître l'instrument simplement en posant la main dessus, ou en étant assis sur lui.

3. Construction d'instruments

Cette phase est importante pour Carré. Elle permet en effet aux enfants sourds ou malentendants d'approcher des matériaux sonores bruts, afin de concevoir leurs propres objets sonores. Une personnalisation de l'instrument est donc mise en place et, de ce fait, une motivation supplémentaire pour ces exercices.

4. Le geste intentionnellement musical

Avec cet axe, les enfants sont amenés à créer certains gestes volontairement. Cela leur permet de travailler leur mémoire tactile et motrice. L'enseignant peut également reprendre les élèves quant à la qualité de leur geste.

5. Orientation spatiale à l'aide de l'audition

Au cours de ces exercices, les enfants sont invités à localiser une source sonore par rapport à eux. Au fur et à mesure des exercices, ils seront également capables de déterminer peu à peu la distance à laquelle est produit un son.

6. *Perception de la durée et audition*

Durant cette sixième phase, l'enseignant joue, de manière synchronisée, d'un instrument accompagné de sons linguistiques. Les enfants essaient ensuite de déterminer la fréquence, l'intensité et le timbre de l'instrument, ainsi que de la voix dans une certaine unité de temps.

7. *Pratique musicale vocale et instrumentale*

Aussi étonnant que cela puisse paraître, Alain Carré permet aux enfants sourds ou malentendants de jouer d'un instrument, car cela développe leur expression. Ceux-ci peuvent chanter et jouer d'un instrument librement, mais simultanément. Cela leur permet, d'une manière ludique, de percevoir des sons tout en en produisant.

8. *Instruments musicaux et langage*

Les enfants ont l'opportunité, durant ces exercices, d'imiter certains instruments avec la voix. Cela leur permet de développer leur capacité langagière de manière divertissante. Ils peuvent également essayer d'imiter des voix humaines à l'aide d'instruments musicaux.

9. *Faits musicaux et représentation analogique*

Lors de cette phase, les enfants sont amenés à s'exprimer de manière corporelle, par rapport à des séquences musicales. En effet, l'enseignant joue d'un instrument et chante simultanément. Les enfants communiquent donc par la danse ou par de simples gestes.

10. *Mime de divers phénomènes dans la nature et la société*

Les enfants sont invités à imiter, à l'aide d'instruments musicaux, plusieurs bruits quotidiens comme les animaux familiers, les sons de l'environnement, les sons des phénomènes naturels (vagues, pluie, etc.), ou encore les sons provenant d'actions telles que déchirer, gratter, etc.

11. *Rapports entre audition et exécution musicale*

Lors de ces exercices, les enfants exploitent des éléments corporels qui leur sont familiers (pieds, mains, doigts, langue) en produisant des sons. Cela leur permet d'améliorer leur motricité fine et globale avec les instruments musicaux.

12. *Compositions musicales choisies*

L'enseignant amène les enfants à s'exprimer sur des émotions (joie, fatigue, etc.) avec des instruments ou simplement avec leur voix. Cela leur permet de composer une certaine catégorie de sons sans s'en rendre compte.

13. Créativité à l'école et en dehors de l'école

Les enfants sont invités à créer des comptines et des histoires en transformant des textes parlés en textes chantés. Avec ce dernier axe, la prononciation est primordiale pour ces enfants. Cela leur permettra plus tard de mieux se concentrer sur le sens d'une phrase, plutôt que simplement sur la mélodie de celle-ci.

Ces treize axes de recherche ont bien entendu plusieurs objectifs pour ces enfants sourds ou malentendants. En voici quelques-uns :

- Mener l'enfant sourd à manifester son intérêt pour le son.
- Inviter l'enfant à structurer la matière sonore pour son plaisir et dans le cadre de jeux avec d'autres.
- Améliorer chez l'enfant sourd, la perception et l'analyse de la parole.
- Rendre les rapports de l'enfant sourd au monde sonore plus harmonieux.

Cependant, même si ces objectifs sont atteints par les enfants, un certain nombre d'éléments doit être pris en compte. Leur âge est très important, car leur développement cognitif, musical et moteur, ainsi que leur maturité, sont primordiaux lors des activités liées à ces treize axes. Leur concentration auditive varie également par rapport à ce facteur. Un enfant âgé de 0 à 3 ans aura une capacité auditive de 30 minutes, alors qu'un enfant âgé de 3 à 7 ans pourra se concentrer auditivement jusqu'à 45 minutes. Les élèves ayant passé l'âge de raison (dès 7 ans) pourront bénéficier d'exercices auditifs pendant une heure. L'enseignant doit également tenir compte de la fatigue ou encore de la dynamique des enfants lors des séances, car cela pourrait altérer le bon déroulement de celles-ci. Enfin, certains événements personnels ou familiaux pourraient affecter l'enfant dans son apprentissage. Il est donc primordial que l'enseignant s'informe à ce niveau.

En conclusion, la parole est trop compliquée à comprendre totalement pour des enfants sourds ou malentendants. En effet, les sons musicaux sont toujours mieux perçus par ceux-ci. Pour les amener petit à petit à concevoir une élocution, Alain Carré a mis des exercices en place, afin qu'ils exercent leur audition par rapport à des rythmes musicaux ou encore des chansons sans paroles. En effet, même avec un déficit auditif grave, la musique est beaucoup plus facile à analyser que la parole, car elle est davantage régulière dans sa forme. Cela les aide donc à mieux comprendre un discours ou simplement à suivre une conversation.

2.3 LE DEVELOPPEMENT MUSICAL DE L'ENFANT

Nous allons maintenant nous intéresser au développement musical de l'enfant, afin de mieux comprendre les étapes par lesquelles il passe et les capacités qu'il développe. Pour cela, nous avons étudié la théorie de Pierre Zürcher (2010), docteur en sciences de l'éducation de l'université de Genève depuis 1970. En effet, ce chercheur en cognition musicale a établi sa théorie en déclinant quatre stades propres au développement musical de l'enfant dès la naissance jusqu'à l'âge de 7 ans. En voici les étapes :

Le premier temps de la musique :

Dès la naissance, l'enfant entre dans le monde par la voix de sa mère. Même s'il n'y a pas de fonction musicale préétablie, l'enfant associe et se construit, grâce à une interactivité constante avec ses parents, des moyens de survivre dans son nouvel environnement, comme tout être vivant d'ailleurs.

La communication sonore s'établit alors entre le nourrisson et sa mère. Cette communication sonore est propre à l'être humain. Les modalités d'usage sont donc transmises très tôt au nouveau-né. C'est un réflexe naturel de communiquer avec un nourrisson. En effet, les mamans, sans même s'en rendre compte, font sans cesse des gazouillis à leur bébé, qui leur répond.

Une communication donc s'établit dès la naissance, sous forme de gazouillis, de sons, de regards, de gestes, etc. Cette communication est la pure expression des émotions.

L'enfant s'éveille et s'ouvre de plus en plus au monde. A l'âge de deux ans, il sort de son lit et découvre le monde qui l'entoure. Il n'est plus constamment au centre de toute l'attention. Quand il se retrouve seul, son réflexe premier est de se sentir abandonné, vulnérable, en danger. Pour remédier à cette situation stressante et désagréable, il invente et essaie de reproduire les bruits de sa maman. Ces sons créent une sorte de bulle où l'enfant se sent à nouveau bien, en sécurité. Ce processus de création d'un environnement non-hostile est une manifestation des phénomènes transitionnels étudiés par Winnicot en 1975.

Une nouvelle dimension apparaît peu à peu. En effet, au tout début de la vie, l'enfant entendait les bruits de sa mère et les imitait. Il entendait d'abord et ensuite, produisait du son. Maintenant la situation s'inverse, car l'enfant produit du son pour entendre et ainsi ne plus se sentir isolé. L'enfant a donc évolué, ses activités mentales se sont enrichies et ont été ré-exploitées. Il construit sa pensée, qui correspond au début de la pensée sensori-motrice.

De plus, un procédé va se développer chez le bébé : l'habituation. L'habituation est le fait de ne plus entendre les bruits inutiles de notre environnement. En effet, notre cerveau trie les informations liées aux sons de notre milieu, pour ne sélectionner que ceux qui sont anormaux, qui nous mettent en alerte, en état de vigilance. Par exemple, quand nous y sommes habitués, nous n'entendons plus les « tic-tac » de notre montre. Les sons répétitifs et organisés sont donc une mise en veille de notre état de vigilance et ils créent donc un espace de quiétude qui nous est agréable. Ces répétitions sont une sorte de protection du monde extérieur et permettent d'anticiper ce qui va venir, donc de se rassurer. C'est en partie pour cette atmosphère spéciale, que la musique a un effet bienfaisant sur l'esprit et l'organisme. Mais pour maintenir l'état de vigilance, d'excitation, et ne pas « lasser » ceux qui l'écoutent, la musique transgresse ces rythmes répétitifs pour créer de la surprise et les « réveiller ». C'est pour ces raisons que P. Zürcher (2010) écrit cette phrase « ainsi, la musique est le jeu de l'attendu et de l'advenu ».

Le deuxième temps de la musique :

Le deuxième temps de la musique est celui de l'appropriation des gestes vocaux et aussi celui de l'accès au musical, comme premier champ social. Zürcher nomme cette période de « pseudo-musicalité », temps de transition et de préparation à l'entrée dans la construction de la musicalité, reposant sur la coordination. L'activité volontaire de la musique va devenir possible.

De plus, la possibilité de chanter ensemble va être un événement clé dans ce second temps de la musique. Le fait de chanter ensemble est le phénomène de la « synpraxie ». Pour cela, il est nécessaire d'avoir développé certains schèmes audio-vocaux et la rémanence auditive. Un schème, processus étudié par Jean Piaget (1966), est la partie reproductible de l'action, sa structure, une sorte de réflexe acquis, face à une situation connue.

La synpraxie n'est, à proprement parler, ni de l'imitation ni de la reconstitution, mais un genre de copie où l'acteur s'ajuste sur le reste du groupe. Ce phénomène est à la fois une activité de socialisation et de transmission. C'est donc une dimension intéressante pour l'enseignant qui, en la pratiquant, développera plusieurs aspects sociaux et cognitifs. Les humains ne sont pas les seuls à avoir cette capacité de chanter en chœur, les baleines l'ont aussi développée et communiquent grâce à elle.

La rémanence perceptive est un mécanisme majeur dans le musical. Cette rémanence auditive laisse une trace « indélébile » dans notre mémoire. Par exemple, quand nous avons oublié l'air d'une chanson, le fait d'en entendre une petite partie (mélodie, texte, rythme,...) nous la rappelle aussitôt et dans sa quasi-totalité. L'enfant, pour se souvenir de la chanson, doit l'avoir vécue de manière sensorielle et avoir construit ses propres schèmes, schèmes vocaux ou moteurs.

Les prémices de l'apprentissage de la gamme font aussi partie de ce stade. Les conduites musicales deviennent possibles non seulement sur la vocalisation, mais aussi par l'expression corporelle. Celle-ci se fait par des activités de « frappe » dans les mains et de danses (activités rythmo-motrices). Cette dimension est très importante pour la genèse de l'apprentissage de la musique et donc ne doit pas être négligée par les pédagogues. Zürcher, spécialisé dans l'éveil musical de l'enfant, adopte des choix méthodologiques comme la valorisation de l'action et des activités d'ensemble. Durant des exercices liés à ces choix, il observe les difficultés de ses élèves et met en place des stratégies permettant de les diminuer, d'y remédier. Après ses observations, Zürcher a remarqué qu'il était toujours très difficile pour les jeunes enfants de synchroniser les schèmes vocaux et moteurs. Le lien n'est donc pas si évident que cela, malgré tout ce que l'on peut croire. En effet, il nous paraît évident, en tant qu'adulte, que ces deux schèmes sont étroitement liés dès le plus jeune âge. C'est donc à l'enseignant de réunir toutes les conditions nécessaires à ce que l'enfant puisse établir ce lien. Pour cela, il existe trois marches à suivre : au commencement, l'action vocale et l'action motrice sont disjointes et sans relation dans le contexte musical. Les actions se succèdent, mais l'enfant a du mal à arrêter son action motrice, lors les transitions entre les exercices. Deux actions, frappe et vocalisation, concordent et s'inscrivent ensemble dans un contexte musical. Les jeunes enfants ont du mal à réfréner leurs mouvements une fois engagés. C'est ce que l'on appelle la persévération.

Pour clore ce deuxième temps de la musique, nous pouvons dire que l'expression vocale est le support pour l'entrée de l'enfant dans la musique. Cette période s'appuyant sur le vocal, esquisse et prépare donc l'entrée vers la gestuelle corporelle de la musicalité.

Le troisième temps de la musique :

Une des parties essentielles de ce troisième temps est la planification. En effet, les recherches neurologiques entreprises par le chercheur Jeannerod et son équipe, ont montré que toute action motrice est imaginée quelques millisecondes à l'avance par notre cerveau. Ces actions sont donc planifiées. L'enseignant peut ainsi organiser les exercices allant de ce sens, c'est-à-dire pour permettre à l'enfant d'anticiper son action, pour mieux la contrôler.

Si nous donnons un exercice de rythme à des élèves comprenant trois noires et un silence, nous pouvons observer, même pour le silence, que les enfants simulent le geste de frappe. Ce qui nous montre que l'enfant intègre désormais le rythme dans sa globalité, et non plus comme des frappes sans aucun lien les unes avec les autres.

L'interactionnisme musical se développe. L'enfant partage des actions avec ses pairs. Des activités simples en groupes distincts, comme le canon, peuvent être pratiquées. Les élèves agissent ensemble ou par groupes, la dimension sociale est donc très présente à ce stade.

Au fil de l'appropriation musicale, les actions motrices de l'enfant ne se réfèrent plus seulement au modèle d'action montré par l'enseignant, mais aussi au contexte musical sonore, donc à la perception propre à l'enfant, la perception sensori-motrice.

Pour conclure, le troisième temps de la musique est celui de la pensée musicale consciente et du détachement avec la « tutelle » du langage, au profit de l'expression corporelle. L'enfant partage désormais les mêmes temps, les mêmes formes et le même espace vital musical avec ses pairs. L'expression corporelle et l'interactionnisme musical sont les mots d'ordre de ce stade. Les modes d'action de l'enfant sont mis en place, bien qu'il lui soit difficile de sortir des situations concrètes.

Le quatrième temps de la musique :

Le quatrième et dernier temps de la musique selon Zürcher n'est plus un temps de préparation et de mise en place de structures musicales, mais celui de l'achèvement. C'est une finalité de la musique que doit atteindre l'enfant, un savoir parmi les autres, un accès à sa culture. Comme le dit Zürcher, « en d'autres termes, la musique cesse d'être l'un des supports aux interactions nécessaires à la construction de la pensée, une part de l'appareil cognitif où s'élabore par l'usage l'accès aux instruments mentaux nécessaires à la maîtrise de l'environnement culturel ». Une fois les mécanismes cognitifs spécifiques à la musique achevés, l'enfant entre maintenant dans le temps du système tonal.

Après avoir fait des expériences et des observations avec des enfants, Zürcher, en comparant les résultats des élèves du primaire 1 et du primaire 2, a remarqué plus de réussite, dans les exercices de rythmique par exemple, pour les élèves plus âgés. Comme il l'explique, les aptitudes ne sont pas liées à l'âge des enfants, mais bien à un changement, une évolution dans leur fonctionnement mental. Effectivement, à 7 ans, l'enfant entre dans l'âge de raison (Freud) ou encore dans le temps de l'opération de la pensée (Piaget), temps qui lui permettra d'entrer dans le calcul et dans l'écriture.

En résumé, ce temps est celui dans lequel l'enfant accède à la musique en tant que telle. Dorénavant, elle n'est plus un registre d'activités cognitives, mais bien une connaissance culturelle.

Jusqu'à cinq et six ans, l'enfant ne doit pas emmagasiner de l'expérience musicale, mais doit mettre en place des schèmes audio-vocaux et des « réflexes » moteurs, en vivant les activités musicales. Le devoir de l'enseignant est donc d'avoir connaissance de ces théories de la musique et de les mettre en pratique, en élaborant des activités musicales propices à ces apprentissages, à la mise en place de ces compétences.

En conclusion et s'il ne fallait retenir qu'une chose : les possibilités et les aptitudes musicales de l'avenir des enfants sont vécues et développées lors de la petite enfance.

2.4 LA CTR

Dans le cadre de nos cours d'éducation musicale au sein de la HEP BEJUNE, nous avons étudié une méthode d'apprentissage s'appelant la « CTR ». Celle-ci, qui signifie Carré Triangle Rond, a été mise en place par un de nos formateurs : François Joliat. La CTR a pour objectifs de développer les praxies psychomotrices musicales et sensorielles, les capacités transversales, l'expression et la créativité des enfants. De plus, il est important de préciser que l'éducation musicale enseignée selon cette méthode, favorise les processus du développement musical, un contexte social interactionnel. De plus, elle offre des moyens aux enfants ayant des difficultés, de combler leurs lacunes ou leurs retards. Ces trois axes ont été créés afin d'entrer dans l'univers musical de manière globale. En effet, elle offre diverses entrées possibles à travers la psychomotricité. Nous allons nous arrêter brièvement sur chacun de ces axes, pour ensuite se concentrer sur le Carré.

- Le Triangle

Cette entrée englobe la performance de l'élève principalement à travers l'écoute et la voix. Les finalités de ces trois embranchements cités sur le schéma, s'articulent en plusieurs savoirs : le savoir chanté (**voix**), le savoir écouter, voir, lire, écrire et comprendre (**perception/écoute**) et enfin le savoir diriger, exprimer, inventer, créer et jouer d'un instrument (**chef d'orchestre et orchestre**). Ces savoirs constituent les objectifs à atteindre de la part des élèves, lors d'une leçon d'éducation musicale. En outre, ils sont également bénéfiques dans l'acquisition des apprentissages situés dans les *capacités transversales*. Dans cette entrée, le point qui nous intéresse vivement est celui du chef d'orchestre et de l'orchestre, dans l'optique d'assimiler ces savoirs (diriger, exprimer, etc.) de manière différente, sans audition.

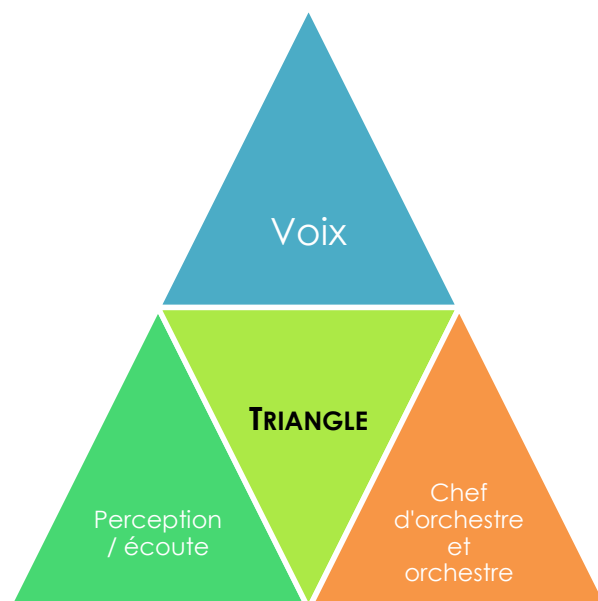


Figure 1 : Le Triangle

- Le Rond

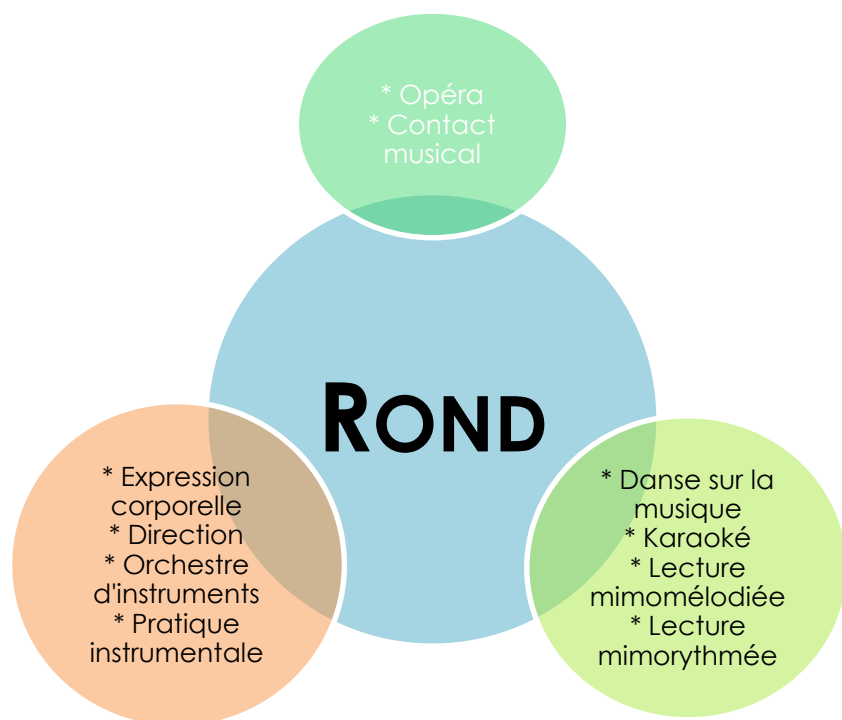


Figure 2 : Le Rond

Pour la plupart des gens, la musique se décline par ses activités (opéra, karaoké, etc.). Celles-ci ont été regroupées afin de former le Rond. Ces différents points, comme nous pouvons le constater sur le schéma, nécessitent plus particulièrement l'audition en complémentarité avec la voix, excepté la lecture mimorythmée. C'est donc sur ce point que nous allons nous investir en ce qui concerne l'axe du Rond.

- Le Carré

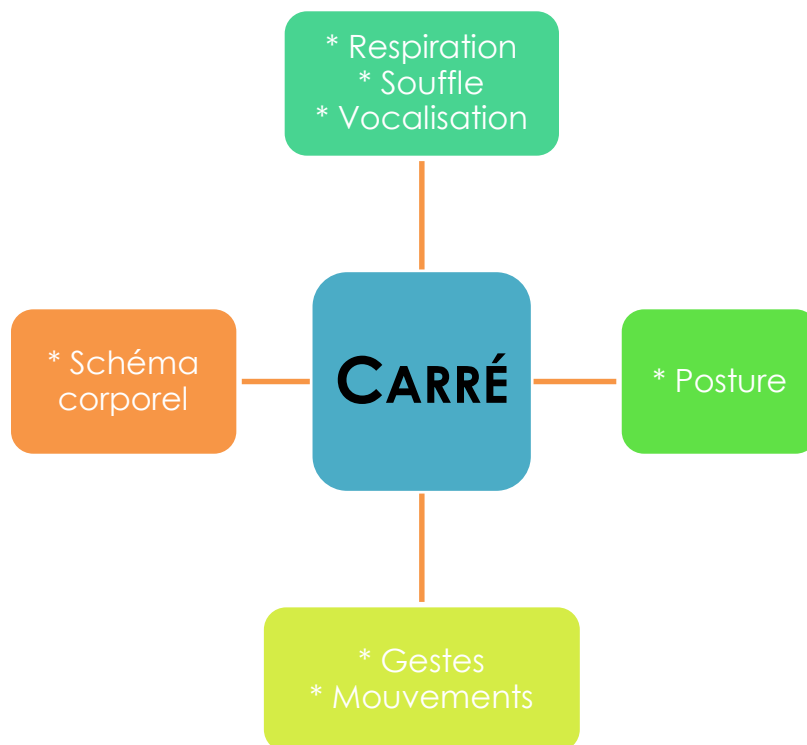


Figure 3 : Le Carré

Comme nous pouvons le constater, le carré englobe plusieurs activités axées sur le domaine de la corporéité et des pratiques musicales collectives. En effet, sa pratique se réalise sous plusieurs formes d'activités : sensori-motrices, vocales ou kinesthésiques. Celles-ci sont inspirées des prédispositions naturelles des enfants (imitation corporelle et vocale instinctives ou empraxie), ainsi que du langage existant entre un nourrisson et sa mère, c'est-à-dire de la protomusique. Le carré développe une multitude d'aspects, tant au niveau cognitif (progression ou renforcement des apprentissages) que social. En effet, sa pratique se réalise collectivement et, de ce fait, crée des liens, ce qui favorise la socialisation de l'enfant.

Dans la méthodologie de notre mémoire, nous nous axerons prioritairement sur la mise en pratique du Carré, tout en insérant toutefois certains aspects du Rond et du Triangle. Effectivement, il est nécessaire de préciser que ces trois axes (CTR) doivent être abordés dans leur globalité.

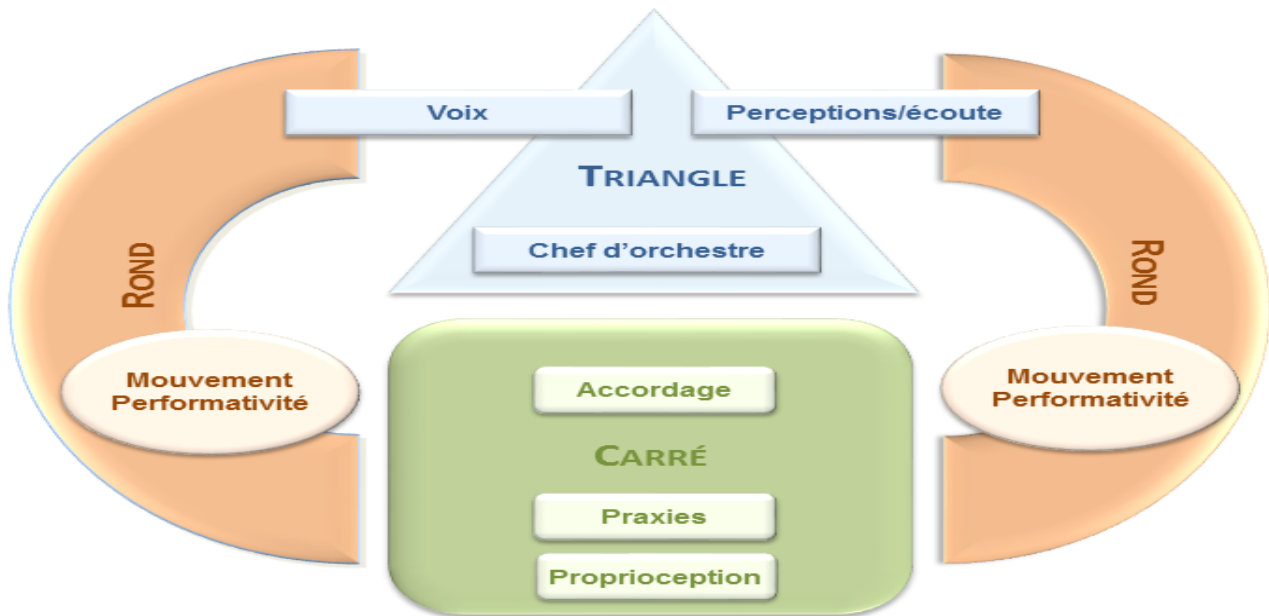


Figure 4 : La CTR

La méthode musicale qui nous intéresse particulièrement est celle de la mimorythmie. Cette manière d'enseigner la musique vient du grec *mimos* (imiter, mimer) et *rhuthmos* (rythme). En effet, cette technique permet à l'élève d'imiter l'enseignant en frappant et vocalisant des rythmes lus. Elle est inspirée du jeu protoconversationnel de la mère à son nourrisson, dans les prémices de la communication. De ce fait, des onomatopées ont été inspirées par la méthode de lecture rythmique de Kodály¹. Prenons un exemple : si nous lisons une noire (qui vaut un temps), nous allons frapper dans nos mains en prononçant le son « ta ». En revanche, si nous lisons quatre croches (qui valent chacune la moitié d'un temps), nous frapperons de manière alternée la main gauche et la main droite sur nos cuisses, en vocalisant « ti ». Voici un tableau explicatif des valeurs rythmiques par rapport à la mimorythmie. Plusieurs aspects corporels sont nécessaires à la bonne réalisation de ces exercices. En effet, les élèves doivent utiliser leurs membres supérieurs (bras) pour frapper les valeurs rythmiques sur leurs membres inférieurs (cuisses). Pour cela, ils vont particulièrement exploiter leur motricité fine (mains) ainsi que leur motricité digitale (doigts).

¹ Musicien pédagogue du 20^e siècle, qui a donné son nom à une méthode.

Tableau 1 : Valeurs rythmiques

Tableau des valeurs rythmiques

The table displays musical notation and corresponding syllables for various rhythmic values, organized into two columns separated by a vertical line.

Left Column:

- Whole note: *tô - ô - ô - ô*
- Half note: *tô - ô* and *tô - ô*
- Quarter note: *ta ta ta ta*
- Eighth notes: *ti - ti ti - ti ti - ti ti - ti*
- Sixteenth notes: *ti - ri - ti - ri ti - ri - ti - ri ti - ri - ti - ri*
- Triplet: *tâ - (a) - m - ti* and *ta tri - o - let*

Right Column:

- Quarter notes: *ti - (i) - m - ri ti - (i) - m - ri ti - (i) - ti - ri ti - (i) - ti - ri*
- Eighth notes: *ti - ri - ti - ri ti - ri - ti - ri ti - ri - ti - ri*
- Sixteenth notes: *ri - ti - (i) - m ri - ti - (i) - m ti - ri - ti - (i) ti - ri - ti - (i)*
- Triplet: *ri - ti - (i) - ri ri - ti - (i) - ri ta ta*

Il existe quatre axes principaux dans le développement musical de l'enfant :

1. Les activités posturales et la motricité globale

Ce stade intervient lorsque l'enfant est encore un nourrisson (de 0 à 6 mois). En effet, grâce à des exercices où l'adulte le met en situation, l'enfant est capable de ressentir certaines notions de musique (ronde, blanche, noire) à travers le sens du toucher.

2. La latéralisation

A ce degré de développement, l'enfant (alors âgé entre 6 mois et 4-5 ans) développe des stratégies de latéralisation (hémicorps gauche et droit) et met en place des gestes exécutés dans l'espace (1-2 croches, triolet).

3. La motricité fine

L'enfant âgé de 5-7 ans s'approche de l'âge de raison. Par le biais du toucher, il discrimine certaines informations de son environnement. C'est grâce à une motricité fine que le mouvement « quatre doubles croches » est possible. En effet, il s'effectue principalement avec le pouce, en premier lieu.

4. La motricité digitale

Ayant mis en place toutes les techniques nécessaires afin d'effectuer la motricité la plus complexe, l'élève (dès 7 ans) est capable d'utiliser précisément tous les doigts de la main afin d'effectuer la « croche pointée / double croche ».

2.5 QUESTION DE RECHERCHE

A partir de notre question de départ : « L'augmentation de l'attention visuelle permet-elle de mieux développer le sens du rythme chez l'enfant ? » et de nos nombreuses lectures théoriques, nous avons orienté notre choix sur la communication. De ce fait, nous avons constaté que celle-ci est étroitement liée à la musique. En effet, comme nous le disent Trevarthen et d'autres chercheurs, la première communication d'un être humain se crée par le biais de formes musicales primaires. Après ces observations concernant ce lien, nous avons approfondi notre recherche en étudiant la musique. En outre, nous trouvons intéressant d'explorer la musicalité communicative par le biais d'une didactique dénuée d'audition. C'est pourquoi nous avons abouti à cette question de recherche :

« Peut-on favoriser l'intégration rythmique de l'élève en privilégiant la prise d'informations gestuelles et visuelles par la privation de l'audition ? »

METHODOLOGIE

1. FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

1.1 TYPE DE RECHERCHE

La recherche de type quantitatif se prête particulièrement bien à ce mémoire professionnel. En effet, cette méthode consiste à récolter des informations de manière proportionnelle auprès d'intervenants. En revanche, nous ne privilégions pas la quantité d'individus observés, mais plutôt la qualité des apprentissages de ceux-ci. Ce qui nous intéresse plus précisément pour ce travail est la progression des élèves à travers des apprentissages rythmiques.

Etant donné que nous avons comme projet d'observer les élèves durant certaines activités en éducation musicale, cette recherche de type quantitatif nous semble la plus appropriée pour notre travail. Cette méthode consiste à étudier la signification des données observées. Pour ce faire, il est impératif, dans la posture de chercheur, de rester objectif dans l'analyse. Nous sommes conscientes que c'est une difficulté majeure qu'il faudra surmonter, pour le bon déroulement de notre travail de mémoire professionnel. Nous allons observer les comportements des élèves pendant les apprentissages, ainsi que leurs gestes, étant donné que notre travail porte principalement sur les modalités gestuelles et visuelles. Il s'agit de définir des critères d'évaluation en tant qu'indicateurs de la recherche. Les précisions quant aux modalités d'évaluation sont détaillées ci-après.

1.2 APPROCHE

Nous avons choisi de mener notre mémoire selon une approche hypothético-déductive. Voici notre hypothèse de départ : les enfants, grâce à des exercices répétés dans le domaine de la rythmique, auront davantage d'attention et donc de réussite en étant privés de la modalité auditive. A partir de cette idée et des expérimentations menées avec des enfants, nous pourrions déduire certaines conclusions allant, ou non, dans le sens de notre hypothèse de départ.

Cela permettra certainement de donner une explication causale (déterminant, c'est-à-dire la privation de l'audition des enfants) à un phénomène (l'intégration rythmique). Nous sommes également conscientes que dans le domaine de la didactique, il n'existe pas une seule cause à un phénomène quelconque. C'est ce que nous appelons : une causalité complexe. Dans notre cas, l'attention des élèves peut être altérée par la privation d'audition, ainsi que par la fatigue, le moment de la journée ou

d'autres facteurs liés à l'environnement scolaire ou familial. C'est pour cela que la relation déterminant-phénomène ne peut se résumer à une seule relation de cause à effet.

Lors de notre analyse de données, nous devons mener une grande réflexion par rapport aux résultats obtenus. Après cela, et relativement à notre hypothèse de départ, nous devons toujours garder le souci de l'objectivité, essentielle à toute recherche sérieusement conduite, même si le postulat de départ devait être infirmé. En effet, l'attitude propre du chercheur en pédagogie ne consiste pas à vouloir seulement confirmer les idées de départ, mais à toujours garder une certaine ouverture d'esprit, pouvant mener à une amélioration didactique.

1.3 DEMARCHE

Selon la thèse « Méthodologie et protocole de recherche » de Rémi Bachelet, maître de conférences à l'Ecole Centrale de Lille, notre travail de recherche a une démarche à la fois descriptive et prédictive. En effet, notre travail porte sur une réflexion visant, d'une part à illustrer et décrire notre théorie par rapport à la rythmique, et d'autre part à décrire un phénomène par rapport à une hypothèse. Nous pouvons à ce stade, et pour comprendre notre type de recherche, nous poser ces questions : que se passe-t-il ? Et plus précisément : que se passera-t-il si nous privons les élèves d'audition lors d'exercices rythmiques ? La démarche descriptive consiste à obtenir une représentation exacte par rapport à notre récolte de données, et non pas à l'interpréter. Nous devons rester objectives et impartiales, tout en essayant de ne pas juger nos contenus.

C'est pour cela que nous favorisons une approche descriptivo-prédictive pour notre recherche. Voici des éléments du tableau dont nous nous sommes inspirées :

Tableau 2 : Types de recherche

Types de recherche	Questions	Usages principaux
Descriptive	Que se passe-t-il ?	Développer empiriquement les fondements d'une étude à venir. Illustrer une théorie.
Prédictive	Que se passera-t-il si... ?	Tester et vérifier des hypothèses.

2. QUESTION DE RECHERCHE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

2.1 PRECISION DES TERMES

Nous allons dorénavant détailler quelques termes présentés dans la question de recherche. Tout d'abord, il s'agit de définir précisément les mots « intégration rythmique ». En effet, nous entendons par intégration, que les enfants, après avoir vécu pleinement l'action, en l'observant et la reproduisant, sont capables de l'assimiler de manière durable. Ceci correspond à un principe général de didactique enfantine. Ce qui nous intéresse plus particulièrement est l'intégration rythmique, c'est-à-dire dans le domaine musical et plus précisément dans les compétences rythmiques. En effet, les élèves doivent pouvoir participer à l'action globale par des gestes. En outre, nous avons choisi cette spécificité de la musique, car nous pouvons clairement l'observer et utiliser les modalités visuelle et gestuelle durant les activités.

Nous entendons par « prise d'informations visuelles et gestuelles » le fait que les enfants, privés d'audition, doivent mobiliser toute leur attention afin de s'imprégner du rythme, grâce à d'autres sens (prise d'informations). En effet, lorsqu'un adulte montre des rythmes, l'enfant essaie de les reproduire en utilisant deux modalités différentes. Tout d'abord, il observe les gestes produits par l'adulte (modalité visuelle), puis essaie de les reproduire lui-même avec ses propres gestes (modalité gestuelle).

2.2 DETERMINANT ET PHENOMENE

Notre problématique s'articule autour de deux aspects : le phénomène et le déterminant. Selon notre question de recherche, le phénomène correspond à l'intégration rythmique et le déterminant est la privation de l'audition des enfants. Ainsi, le premier est une situation d'apprentissage, donc une variable indépendante, un effet ; le second, la cause de cet effet, c'est-à-dire la variable dépendante, qui agit sur le phénomène.

Nous allons détailler, à l'aide du tableau conceptuel, ces notions théoriques.

Tableau 3 : Phénomène et déterminant

	PHENOMENE	DETERMINANT
CONCEPT	<ul style="list-style-type: none"> Théories de la musique <ul style="list-style-type: none"> Alain Carré Zürcher Edgar Willems 	<ul style="list-style-type: none"> Communication <ul style="list-style-type: none"> Trevarthen Protoconversation Multimodalité
COMPOSANTES	<ul style="list-style-type: none"> Domaine de la rythmique <ul style="list-style-type: none"> CTR Mimorythmie 	<ul style="list-style-type: none"> Modalités <ul style="list-style-type: none"> Gestuelle Visuelle
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> Attention visuelle <ul style="list-style-type: none"> Regard Concentration Posture Progression par le biais de la rémanence 	<ul style="list-style-type: none"> Synchronisation <ul style="list-style-type: none"> Nombre Mouvements Tempo Forme Avec pamirs Sans pamirs
RECOLTE DE DONNEES	<p>Nous avons pour projet, afin d'observer les élèves de manière complète, de nous rendre dans des classes de degrés différents, dans le but de pratiquer des exercices rythmiques avec et sans l'audition. Ainsi, nous analyserons l'évolution et la progression de certains élèves quant aux apprentissages demandés (CTR ou mimorythmie), en différenciant deux groupes : avec et sans audition.</p>	

2.3 OBJECTIFS ET HYPOTHESES

A l'issue de notre recherche, nous pensons aboutir à la conclusion suivante : les enfants, grâce à des exercices répétés dans le domaine de la rythmique, auront davantage d'attention - et donc de réussite - en étant privés de la modalité auditive. Si cela n'est pas le cas, nous aurons néanmoins prouvé qu'il n'est pas nécessaire d'enseigner la musique uniquement par la modalité de l'audition. Cela ouvrira donc d'autres horizons vers un enseignement plus complet, plus épanouissant et plus diversifié pour les enfants. Par ailleurs, il est important pour l'évolution globale de l'enfant, de mettre à sa disposition plusieurs outils musicaux permettant son développement personnel, ainsi que

d'autres compétences cognitives, également utiles à d'autres apprentissages scolaires. De plus, le travail rythmique peut contribuer à augmenter l'attention et la concentration des élèves. Il permet encore de changer l'image stéréotypée de l'enfant assis derrière son banc, puisqu'il suppose la mise en mouvement corporel. Voilà pourquoi nous avons regroupé nos objectifs de recherche en une question : « un élève obtient-il une meilleure intégration rythmique sans modalité auditive ? ».

3. NATURE DU CORPUS

Afin de se représenter correctement le processus de notre récolte de données, voici un schéma heuristique :

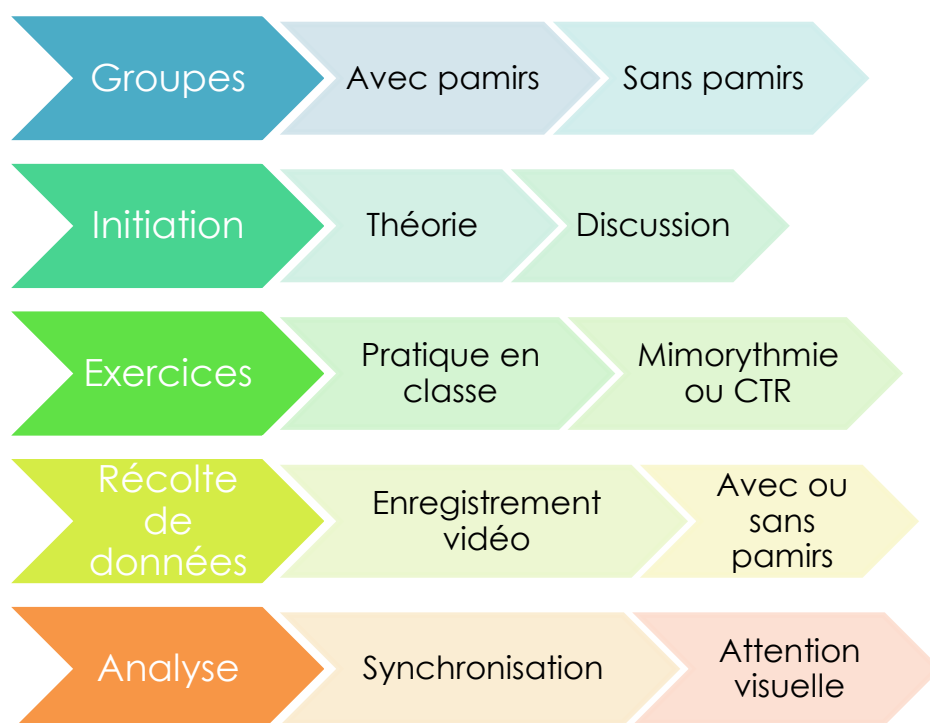


Figure 5 : Processus de la récolte de données

Pour ce travail de recherche dans le cadre de notre mémoire professionnel, nous avons choisi de récolter les données grâce à un enregistrement vidéo. En effet, cette procédure nous semble la mieux adaptée pour atteindre nos objectifs liés à la phase d'observation et à l'analyse, car nous souhaitons exploiter les modalités gestuelle et visuelle en éducation musicale. L'enregistrement nous donne la possibilité d'observer plusieurs fois une même séquence. Etant donné que nous faisons également partie intégrante des séquences - en tant que directrices des activités mises en place -, nous n'avons pas la possibilité d'observer activement et directement le déroulement des exercices. Nous sommes conscientes qu'il faut une anticipation et un investissement conséquent, tant au niveau du matériel que

de la mise en place de ces phases d'observation. En effet, certains outils techniques sont indispensables au bon déroulement de cette séquence : une caméra, un trépied, un espace adéquat et des supports visuels (tableau, fiche mémo, ...). Nous devons également réfléchir à la position de la caméra ainsi qu'à celle des élèves, afin de pouvoir observer le plus clairement possible tous les mouvements, même discrets et imprécis. De plus, afin de ne pas nous égarer, il est important d'établir des critères d'observation, dans le but d'analyser les différentes séquences précisément. Bien entendu, nous avons demandé la permission aux parents de nos classes de stage de filmer leurs enfants, étant donné le type de récolte de données adopté. Par souci d'anonymat, aucun prénom réel d'élève ne sera cité et nous avons prévu de donner des noms d'emprunt pour notre future analyse de données.

Une autre modalité nécessaire et indispensable à notre récolte de données est de trouver un moyen de priver les acteurs d'audition. Après maintes réflexions, nous avons opté pour des pamirs. En effet, cet instrument utilisé couramment par les bûcherons, les chasseurs ou toute personne travaillant dans un environnement bruyant, permet de protéger les oreilles des bruits extérieurs fortement incommodants. Nous avons détourné donc cet objet dans le seul but de rendre notre travail de recherche le plus réaliste possible. Après avoir fait quelques tests d'audition avec les pamirs, nous sommes arrivées à la conclusion que ces instruments sont adaptés à notre récolte de données.

En outre, nos observations portent sur le déterminant qui est, nous le rappelons, la privation de l'audition, face au phénomène représenté par l'intégration rythmique. Les outils que nous avons utilisés pour mettre en œuvre le déterminant sont les pamirs. Quant au phénomène, il est représenté par des activités réalisées en classe.

Nous avons choisi de récolter les données nécessaires à notre mémoire professionnel dans nos classes de stages respectives. En effet, il nous semble plus judicieux de réaliser ce travail avec des enfants que nous connaissons et que nous côtoyons au quotidien. Cette manière de fonctionner est également plus efficace, dans le sens où nous pouvons moduler les plages horaires dédiées à la rythmique comme nous le souhaitons. Nous avons la chance de survoler deux cycles différents, ce qui nous permet d'observer des classes ayant des élèves d'âges différents. Ainsi, il nous est possible de faire une comparaison entre trois degrés scolaires. Marie a effectué son premier stage de troisième année à l'école enfantine de Fahy. Cécile, quant à elle, l'a réalisé en septième année HarmoS de l'école du Château à Delémont. De ce fait, nos deux classes se distinguent par l'âge des enfants et leur niveau d'apprentissage.

Nous avons réalisé trois séquences filmées, échelonnées sur les trois dernières semaines de nos stages respectifs. Lors des trois premières semaines, pour que les élèves se familiarisent avec cette méthode de travail, nous avons introduit ponctuellement des bribes de ce qui sera filmé et étudié par la suite. Tout d'abord, nous avons commencé les apprentissages par une phase théorique, puis nous avons filmé les élèves, tout en étant directrices. Nous avons chacune effectué une version différente d'une éducation musicale rythmique, ceci en raison des degrés à observer. A chaque séquence filmée, nous avons réparti les élèves dans deux groupes : avec ou sans pamirs. Il y a donc, à chaque étape, deux groupes distincts. Afin de répondre à notre question de recherche, l'un devait faire les exercices sans contrainte auditive, l'autre en étant privé de l'audition. Nous avons choisi les élèves au hasard et au début du stage, afin d'être les plus impartiales et objectives possible. De plus, nous avons décidé de garder la même composition des groupes, afin de pouvoir analyser les élèves dans une même progression. Celle-ci s'est déroulée ponctuellement sur trois semaines, afin que nous soyons à même de percevoir si l'apprentissage était assimilé par le biais de la *rémanence perceptive* (Zürcher, 2010). Nous avons également comparé les deux groupes (avec ou sans pamirs) par rapport aux critères d'évaluation de nos observations. Il y a donc deux confrontations : entre les différents degrés et entre les deux groupes, privés ou non d'audition.

Nous détaillons maintenant les exercices rythmiques réalisés en classe, durant les leçons d'éducation musicale. Selon le degré scolaire étudié, les apprentissages et les attentes fondamentales ne sont pas les mêmes. Comme l'explique Zürcher (2010), chaque enfant passe par des stades distincts. Nous nous inspirons de ceux-ci afin de réaliser nos séquences d'apprentissage.

3.1 RECOLTE DE DONNEES EN 1-2H

Pour la récolte de données réalisée à l'école enfantine dans les degrés un et deux HarmoS, Marie s'est appuyée sur les théories musicales de Zürcher, Carré et Joliat, décrites dans la problématique. En effet, pour avoir le plus d'impact et de cohérence possible pour les enfants, il est indispensable de tenir compte de plusieurs aspects, notamment de l'âge des enfants. Les enfants d'une classe enfantine sont âgés de 4 à 6 ans. Selon Zürcher, ils se situent donc entre le deuxième et le troisième temps de la musique. Les exercices sélectionnés répondent donc aux besoins et aux exigences attendues en fonction de leur âge. En effet, les activités sélectionnées correspondent à l'entrée dans la musique par l'expression corporelle, sous forme d'exercices de frappe. Les enfants étaient donc pleinement actifs durant ces séquences rythmiques. Cela leur a permis de construire et d'intégrer

leurs propres schèmes, qui leur seront nécessaires pour leur progression en éducation musicale (apprentissage de la gamme, chant en canon...). En effet, les futures aptitudes et possibilités musicales se développent essentiellement lors de la petite enfance. C'est pour cette raison qu'il est important, dès l'école enfantine, de pratiquer des exercices vocaux et corporels avec les enfants.

D'après les observations de Zürcher, il est encore difficile pour de jeunes enfants de concilier une action vocale et motrice à la fois. C'est pour cette raison que Marie a proposé des exercices de frappe exclusivement. Les observations ne seront donc focalisées que sur les modalités gestuelle et visuelle. En ce qui concerne les exigences des exercices pratiqués avec les élèves, elles sont fixées par le plan d'étude romand (PER). Willems définit également des critères d'évaluation correspondant à l'âge des enfants. Selon lui, pour des enfants se situant au deuxième palier (l'initiation musicale), l'enseignant peut se permettre d'exiger la précision audio-motrice.

Les enfants ont réalisé des exercices de frappe montrés par Marie. Elle était placée face à la classe, de telle sorte que tous les enfants puissent la voir et inversement. Imberty (2007) affirme que la posture de l'interprète des gestes influence grandement le déroulement des activités. En effet, le directeur doit faire preuve d'une attitude communicative en tout point. Sa posture est affirmée, communicative. Il se tient droit, les deux pieds posés au sol. Chaque geste est pris en compte par les enfants. Ainsi, une simple immobilité sous-entend l'arrêt. Par ailleurs, le regard joue également un grand rôle, notamment pour le maintien de la concentration du groupe. Marie et Cécile ont donc dû faire preuve de cette attitude communicative, lors de la mise en œuvre des séquences rythmiques respectives. La valorisation est un aspect essentiel que nous avons développé, pour motiver et encourager les enfants. Il était également important d'instaurer un climat de confiance où personne ne se sentait jugé. L'environnement de travail influence grandement une séquence d'apprentissage.

En ce qui concerne les exercices de frappe pour la pratique avec les élèves, nous nous sommes tournées en particulier vers la méthode du Carré (Joliat). A travers ces activités, les enfants ont travaillé les formes « arrêt-stop » et la latéralisation, la synpraxie par des rythmes. De plus, cette méthode musicale développe différents objectifs figurant dans le PER, comme la mobilisation des perceptions sensorielles (A 12 MU) et l'exploration de diverses techniques musicales (A 13 MU). Plus précisément, l'élève sera capable, durant ces activités, d' « exercer des habiletés de motricité globale et fine (souplesse, précision, coordination,...) » et de « reproduire une pulsation, des rythmes, des nuances ».

Marie a répertorié six séquences vidéo : une séquence par groupe (possédant ou non des pamiirs), soit deux enregistrements par semaine, et, la récolte s'effectuant sur trois semaines, cela correspond donc à six séquences filmées en tout. Tous les exercices de chaque séquence, effectués lors de la récolte de données, se trouvent en annexe². Voici un tableau récapitulatif des exercices rythmiques sélectionnés pour chaque séquence d'enregistrement vidéo :

Tableau 4 : Types d'exercices du Carré

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
8. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	lente
9. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	rapide
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
12. Les élèves se balancent de gauche à droite.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
13. Les élèves tapent les pieds en alternance sur le sol.	moyenne
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

² Voir annexe 1.

Les trois séquences filmées se sont déroulées les 27 novembre, 4 décembre et 12 décembre 2013, lors de trois semaines de stage à l'école enfantine. Les exercices de frappe ont duré approximativement cinq minutes. Cela ne s'est volontairement pas déroulé sur une longue durée, pour des questions d'attention des élèves et de qualité de travail. En effet, la méthode du Carré ne nécessite pas un travail long et conséquent, mais doit se pratiquer ponctuellement et s'inscrire dans la durée.

Le travail rythmique s'est déroulé en groupes, ceci pour que les élèves agissent ensemble et puissent se synchroniser les uns avec les autres. Ainsi, les enfants se sont référés non seulement au modèle montré par l'enseignant, mais aussi au contexte social qui les entouraient. La perception sensori-motrice des enfants était donc sollicitée.

Lors de sa pratique rythmique avec sa classe enfantine et sa récolte de données, Marie s'est tout d'abord exercée avec la classe tout entière. En ce qui concerne les séquences filmées prévues durant les trois dernières semaines, Marie a séparé la classe en deux groupes de huit élèves. Les groupes étaient composés de deux enfants de première année et de six de deuxième année HarmoS. Pour ce faire, les groupes ont été partagés en début de stage, afin que Marie ne risque pas d'être influencée par un facteur quelconque et reste le plus impartiale possible. Les deux groupes ont travaillé les mêmes exercices pendant une durée similaire. Le seul aspect qui les a différenciés était les papiers. En effet, cet objet prive certains élèves d'audition et ainsi, leur permet de réaliser les exercices avec pour seules modalités, la gestuelle et la vision. Une phase d'expérimentation et d'explication a été prévue, pour permettre aux élèves de se familiariser avec cet objet parfois inconnu. Pour le déroulement de l'enregistrement, hormis sa posture et l'investissement technique qu'implique cette récolte de données, Marie a pensé à d'autres facteurs, comme à se positionner face aux enfants ou encore à occuper le groupe inactif.

3.2 RECOLTE DE DONNEES EN 7H

Pour la séquence d'apprentissage en vue de la récolte de données réalisée en septième année HarmoS à Delémont, Cécile a disposé de six semaines d'expérimentation, dont trois où les enfants ont été filmés (les 29 novembre, 6 et 13 décembre 2013). Durant environ une minute, les élèves ont réalisé des exercices de mimorythmie, écrits sur un tableau de la salle de musique de l'école. Tout d'abord, avant d'obtenir ces informations, Cécile a introduit de manière théorique la mimorythmie dans sa classe de stage. En effet, ses élèves n'en avaient pas entendu parler durant leur parcours scolaire, ce qui est une chance, car tous les élèves étaient au même niveau au

commencement des activités. Etant donné que la question de recherche se décline ainsi : « peut-on favoriser l'intégration rythmique de l'élève en privilégiant la prise d'informations gestuelles et visuelles par la privation de l'audition ? », la privation d'audition est représentée par les pamirs. Elle a donc décidé de scinder la classe en deux parties, afin de réaliser son expérimentation : neuf élèves avec pamirs et onze sans. Durant les exercices et grâce à l'enregistrement vidéo, Cécile a eu la possibilité d'établir une comparaison entre les élèves étant privés d'audition et les autres, car les deux groupes effectuaient les mêmes exercices aux mêmes dates. De ce fait, la fatigue des enfants et les éventuels autres facteurs scolaires liés à l'attention étaient identiques.

Marie et Cécile ont décidé de réaliser les activités de mimorythmie dans cette classe de 7^e année HarmoS, car les enfants ont plusieurs avantages en rapport avec leur âge qui se trouve dans le quatrième temps de la musique (Zürcher, 2010). Tout d'abord, étant âgés d'environ 11 à 13 ans, les élèves sont capables d'utiliser précisément tous leurs doigts, ce qui facilite l'apprentissage de la mimorythmie qui, nous le rappelons, a recours à plusieurs parties du corps comme les bras, les mains et les doigts. D'après Zürcher, les enfants ont déjà, et depuis l'âge de sept ans, abordé un certain achèvement de cette matière. En effet, dorénavant, ils peuvent y accéder de manière culturelle et non seulement pour l'apprentissage en tant que tel. Edgar Willems pense également que l'élève, dès qu'il est âgé de 6-7 ans, a toutes les clés lui permettant d'entrer dans une éducation musicale globale.

Les objectifs de cette séquence d'apprentissage font référence au Plan d'Etude Romand (PER) et se déclinent en deux objectifs d'apprentissage : A 22 MU – *Développer et enrichir ses perceptions sensorielles* et A 23 MU – *Expérimenter diverses techniques musicales*. Dans ceux-ci se trouvent des objectifs spécifiques que les élèves doivent acquérir à la fin de la séquence d'enseignement-apprentissage : *développer et communiquer sa perception du monde, prendre conscience et exprimer des impressions ressenties, développer des habiletés de motricité globale et fine (souplesse, précision, coordination, rapidité du geste, ...) et expérimenter et utiliser divers instruments et objets sonores ou supports*. Nous avons également rédigé plusieurs autres objectifs spécifiques : *transformer un rythme écrit en un rythme gestuel, se synchroniser par imitation avec l'enseignante et le reste de la classe, respecter les « arrêts/stop » durant les activités du carré et s'investir dans les tâches demandées (concentration, attention)*. Au terme de la séquence d'enseignement-apprentissage, la plupart des enfants ont parfaitement atteint ces objectifs.

Le premier apprentissage, entièrement dédié à une approche pratique, s'est déroulé ainsi :

- a) Elle a expliqué aux enfants le cadre de son activité, qui correspond à sa formation à la Haute Ecole Pédagogique BEJUNE à Porrentruy. Ensuite, Cécile a décrit ce qu'est un Mémoire professionnel (travail menant à son diplôme : Bachelor). Pour terminer ce premier éclairage, elle a introduit le thème de son mémoire avec des mots simples : la musique sans audition. Cécile a bien entendu répondu aux questions venant des élèves.
- b) Elle a ensuite mis en place des activités-types concernant le « Carré » : tous les élèves, ainsi que Cécile, se sont mis debout derrière leurs chaises, en veillant à avoir assez d'espace pour chacun. Puis ils se sont échauffés de manière corporelle en s'étirant, baillant, se frottant le corps, se secouant et en roulant toutes les articulations du corps à partir des pieds. Cette étape s'est déroulée sans bruit dans la classe. Après cela, les élèves se sont assis sur leurs chaises en cercle, tout en ayant Cécile en vue. Celle-ci a regardé les élèves, tout en tapant aléatoirement sur ses cuisses avec ses mains, jusqu'à ce que tous les enfants l'imitent. Elle a stoppé cet exercice, sans aucune parole, afin d'établir un signal d'arrêt auprès des élèves. Cécile a répété ces deux étapes, afin qu'elles deviennent un automatisme pour les élèves. Ensuite, elle a tapé un rythme basique (main gauche, main droite alternées) à l'aide de ses mains sur ses cuisses, jusqu'à ce que tous les enfants adoptent le même comportement. Elle a ainsi continué sur d'autres parties du corps. Pour terminer cette première activité d'introduction à une éducation musicale rythmique, Cécile a demandé à quelques élèves d'inventer un rythme court et facile à répéter par tous les élèves. Toute la classe a donc suivi l'élève en question.
















Ces exercices correspondent à la méthode du Carré (Joliat). En effet, ces activités permettent de développer l'aspect sensori-moteur de l'éducation musicale, en effectuant des gestes coordonnés, tout en regardant une personne considérée comme directrice des opérations. Pour Willems, il est important que les enfants prennent part de manière active aux leçons d'éducation musicale, afin de mieux ancrer les apprentissages.

Le deuxième apprentissage se constitue tout d'abord d'un rappel du premier (quelques exercices du Carré), pour continuer avec une approche théorique de la mimorythmie. Cette introduction se justifie dans le but d'effectuer par la suite les exercices rythmiques de manière précise.

- a) Pour commencer, Cécile a demandé aux élèves s'ils savaient ce qu'était une « valeur rythmique »³. Si les enfants en connaissaient certaines, ils pouvaient simplement les dicter à Cécile afin qu'elle les écrive sur un support à la vue de tous (tableau noir). Pour les futurs exercices, ils n'ont retenu que la ronde, la blanche, la noire, la croche et la double-croche⁴.
- b) Afin de se rapprocher au maximum de la mimorythmie, Cécile a expliqué aux enfants que le but de cette méthode était d'imiter les gestes rythmiques d'une personne, tout en les vocalisant.
- c) En ayant à disposition quelques exemples concrets, toute la classe a réalisé ses premiers exercices mimorythmiques.

Afin de se rendre compte des valeurs rythmiques, voici un tableau récapitulatif de ce que les élèves ont exercé durant la récolte de données :

Tableau 5 : Mimorythmie

Nom	Ecriture musicale et onomatopée utilisée
Ronde	 tô - ô - ô - ô
Blanche	 tô - ô  tô - ô
Noire	 ta  ta  ta  ta
Croche	 ti - ti  ti - ti  ti - ti  ti - ti
Double-croche	 ti - ri - ti - ri  ti - ri - ti - ri  ti - ri - ti - ri  ti - ri - ti - ri

Entre ces deux activités, Cécile a réalisé plusieurs exercices de mimorythmie avec les élèves, afin de les familiariser avec cette méthode. Si nous faisons le lien avec le quatrième axe d'Alain Carré (2008), le fait de réaliser des gestes soi-même est une bonne manière pour les enfants de *travailler leur mémoire tactile et motrice*. Cette théorie est donc en adéquation avec les exercices de mimorythmie que nous réalisons en classe.

C'est à ce stade que nous avons séparé la classe en deux parties aléatoirement : une partie des élèves a des papiers sur les oreilles, l'autre n'en a pas. Cécile a bien entendu expliqué aux élèves que ce choix est simplement dû au hasard et non à une distinction basée sur des critères quelconques.

³ Une valeur rythmique est une durée déterminée en musique.

⁴ Voir tableau ci-dessous.

D'après Alain Carré, les personnes privées d'audition naturellement ont une meilleure analyse visuelle, car elles compensent l'ouïe qu'elles n'ont pas. Cette séquence d'enseignement-apprentissage vérifiera –ou non – cette hypothèse. Les activités se déroulent ainsi :

Tableau 6 : Exemple d'activité

Demi-classe sans pamirs	Demi-classe avec pamirs
<p><i>Avant la leçon, Cécile écrit au tableau les valeurs rythmiques à mettre en mouvement, ainsi que leur onomatopée. Ces mesures sont les mêmes pour les deux groupes.</i></p>	
<p>a) Toute la classe se met en position de « chambrette », afin que les élèves puissent voir le tableau et Cécile correctement.</p> <p>b) Les élèves lisent le tableau et effectuent les exercices de mimorythmie demandés.</p> <p>c) Cécile les réalise également. De ce fait, les élèves peuvent suivre leur maîtresse, si besoin est.</p>	<p>a) Toute la classe se met en position de « chambrette », afin que les élèves puissent voir le tableau et Cécile correctement.</p> <p>b) Cécile distribue les pamirs à toutes les personnes présentes dans le groupe, y compris elle.</p> <p>c) Les élèves lisent le tableau et effectuent les exercices de mimorythmie demandés.</p> <p>d) Cécile les réalise également. De ce fait, les élèves peuvent suivre leur maîtresse, si besoin est.</p>

Les trois activités filmées se déroulent de la même manière que celle décrite ci-dessus. Voici les exercices demandés durant les séquences filmées :

Tableau 7 : Activité n°1












ACTIVITE N°1 ; 29 NOVEMBRE 2013			
 tô - ô	 ta	 ti - ri - ti - ri	
 ti - ti	 ti - ti	 ta	 ta
 ta	 tô - ô	 ti - ti	
 tô - ô - ô - ô			

Tableau 8 : Activité n°2

ACTIVITE N°2 ; 6 DECEMBRE 2013













 ta ta	 tô ô	 ti - ti ti - ri - ti - ri tô ô	
 ti - ri - ti - ri ta	 ti - ti tô	 ô tô ô	 ti - ri - ti - ri
 tô ô ô ô	 ti - ri - ti - ri ti - ri - ti - ri ta ta		
 tô ô ta ta	 ta ti - ti ti - ri - ti - ri ta		

Tableau 9 : Activité n°3

ACTIVITE N°3 ; 13 DECEMBRE 2013

 ti - ri - ti - ri tô - ô	 ta	 ta ti - ti ti - ri - ti - ri ta	
 ta ti - ri - ti - ri tô - ô	 ti - ti ta	 ta ti - ti	
 ti - ti ti - ti ta	 ta	 tô - ô	 ti - ti ti - ri - ti - ri
 tô - ô	 ti - ri - ti - ri	 ti - ti ta	 tô - ô

4. METHODES ET/OU TECHNIQUES D'ANALYSE DES DONNEES

Etant donné que nous avons choisi, comme technique de récolte de données, l'enregistrement vidéo, la transcription est présentée sous forme de tableaux, présentés ci-dessus. Les enregistrements sont également disponibles en annexe (cf. annexe 2).

4.1 CODAGE

Il est important de coder correctement et avec soin les informations provenant de la récolte de données, avant de commencer l'analyse. En effet, un codage adéquat et précis est la source d'une étude mieux organisée et plus complète. Nous entendons par codage, la classification des individus observés à travers leurs apprentissages filmés, et jugés par rapport aux critères d'évaluation détaillés dans le sous-chapitre nommé « méthode d'analyse ». Ce codage à deux entrées nous permet de mieux définir les variables et de les comparer entre elles. Nous avons plusieurs catégories de variables : tout d'abord, l'âge et le degré des enfants qui, nous le rappelons, influencent passablement les résultats des différents exercices rythmiques. En effet, les capacités gestuelles des enfants évoluent avec l'âge et sont fortement influencées par la maturité des élèves. Cela sous-entend donc que les élèves observés à l'école infantine (et donc âgés de quatre à six ans), et à l'école primaire en septième année HarmoS (et donc âgés de onze à douze ans), doivent réaliser des exercices rythmiques différents. C'est pour cela que nous adaptons deux méthodes de travail différentes pour notre récolte de données : celle du Carré pour les petits et celle de la mimorythmie, plus compliquée, pour les grands. Une deuxième variable est celle de l'audition. En effet, durant les apprentissages, nous privons une partie de la classe d'audition en lui proposant des pamirs, cela afin de mettre en pratique une séquence d'enseignement-apprentissage dans le but de répondre à notre question de recherche. Nous pouvons également observer si l'attention et l'analyse par la modalité visuelle des élèves est différente selon les groupes.

La dimension de la progression des élèves de chaque classe nous intéresse vivement. Celle-ci correspond à la relation entre les deux variables relatées ci-dessus. Ainsi, nous n'étudions tout d'abord qu'un seul élève dans sa progression et écrivons ses productions dans une grille d'analyse. Par la suite, nous comparons chaque élève par rapport aux autres enfants sélectionnés dans le même groupe. De plus, nous évaluons séparément les deux parties de la classe entre elles (avec ou sans pamirs), afin d'établir plus tard une comparaison. Pour terminer, nous effectuons une confrontation directe avec les résultats obtenus entre les différents degrés.

Etant donné que notre recherche est de type quantitatif et que nous n'avons pas défini de grille analytique au préalable, le codage de notre travail se conduit donc selon une procédure ouverte. En effet, les catégories d'analyse proviennent des observations réalisées en classes de stage. Elles doivent répondre aux règles établies par Berelson : homogénéité, exhaustivité, exclusivité et objectivité. L'homogénéité signifie que les élèves doivent être à un même niveau de compétence rythmique avant la mise en pratique de notre séquence d'enseignement-apprentissage. Toutes les étapes prévues durant cette séquence doivent être suivies et réalisées correctement, afin d'obtenir une bonne exhaustivité. A notre connaissance, il n'existe aucune recherche de ce type en rapport avec cette thématique exacte et employant ce genre de récolte de données. De ce fait, nous pensons avoir l'exclusivité pour ce travail de recherche. Nous restons objectives dans nos tâches, notamment par le fait de scinder les groupes au préalable et sans a priori, afin de rester le plus juste possible dans nos décisions.

Pour rappel, une analyse quantitative consiste en une description de la récolte de données et en une classification des variables (individus sélectionnés par rapport à leur âge et disposant ou non de la modalité auditive) qui permet finalement d'établir des connexions, des comparaisons entre ces variables. En effet, pour commencer une analyse de type quantitatif, il s'agit de retranscrire les données observées dans une grille d'analyse. Ensuite, ces observations sont codées, afin de pouvoir être traitées de manière comparative par le biais des différentes variables. Pour ce faire, nous analysons les grilles réalisées à l'aide de critères quantitatifs, grâce à des logiciels informatiques. A l'issue de ce travail, nous établissons des graphiques en courbes, grâce aux données récoltées.

4.2 METHODE D'ANALYSE

Nous détaillons maintenant les critères d'évaluation quant à la récolte de données. En effet, afin de déterminer une courbe d'évolution et ainsi arriver à une analyse quantitative et comparative, il s'agit de déterminer et de définir clairement les distinctions de chaque variable. Nous procédons ainsi : Marie établit ses critères en fonction des exercices du Carré réalisés lors de son stage à l'école enfantine, tandis que Cécile détermine les siens en rapport avec la mimorythmie menée durant son stage en septième année HarmoS. Nous rappelons que ces critères d'évaluation sont tirés des extraits vidéo mis en place durant l'expérimentation en classe, en vue de la récolte de données de ce travail de recherche.

Pour la récolte de donnée en première et deuxième année HarmoS, Marie sélectionne quatre enfants âgés de quatre ans (1H) et six enfants âgés de 5 à 6 ans (2H). Ces enfants ont été choisis avant le stage, afin que Marie ne soit pas influencée par un préjugé quelconque. Par souci d'anonymat, des prénoms d'emprunts seront employés pour nommer les élèves.

Afin que la recherche soit la plus cohérente possible, Marie a sélectionné une minute d'enregistrement vidéo (de trente secondes à une minute trente). Les élèves doivent être évalués avec les mêmes critères tout au long de l'analyse des données. Surtout pour le critère de l'accrochage visuel, il est capital de sélectionner la même minute d'observation pour chaque séquence. En effet, les enfants n'ont pas une concentration semblable au début ou à la fin d'une activité. De plus, la minute choisie ne doit pas présenter qu'un exercice, afin d'évaluer les élèves sur des rythmes variés.

Voici les exercices se déroulant dans chaque séquence de trente secondes à une minute trente :

Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.
--

Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.
--

Tableau 10 : Exercices du Carré

Comme cela est dit précédemment, les enfants sont évalués également avec les mêmes critères tout au long de la récolte de données. Nous vous présentons un schéma récapitulatif des critères d'évaluation en première et deuxième années HarmoS :

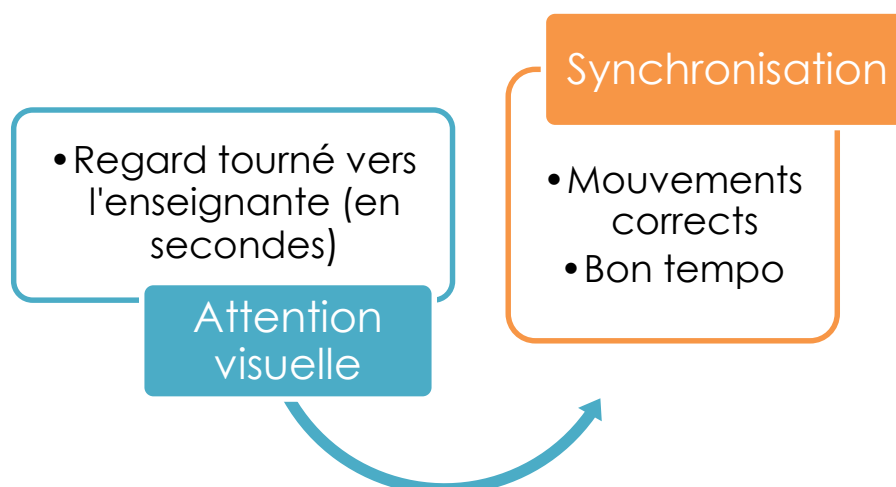


Figure 6 : Critères du Carré

Voici le détail de ces critères d'évaluation :

a) Le processus attentionnel :

Le processus attentionnel est le temps durant lequel les élèves sont attentifs. L'indicateur à observer est donc la modalité visuelle. L'accrochage visuel, - et donc l'attention des élèves - nous permet d'établir ou non une corrélation avec la modalité auditive. Pour la mesurer, il s'agit de compter la durée en seconde où les élèves regardent l'enseignante. Comme les exercices sélectionnés n'ont pas forcément la même durée à chaque séquence, nos observations s'effectuent de trente secondes à une minute trente. Si l'élève regarde l'enseignante, il obtient un point. Pour avoir le maximum de point (60) - et donc 100 % de réussite -, le regard de l'élève doit être tourné, pendant 60 secondes, exclusivement vers l'enseignante.

b) La synchronisation :

La synchronisation correspond à la réussite des exercices par les élèves. Pour ce faire, nous observons l'action des élèves à chaque seconde et établissons des points. Ces points sont donnés en fonction de deux critères.

Tableau 11 : Critères d'évaluation pour la synchronisation (Carré)

Critères	Nombre de points
Mouvement correct	1
Bon tempo	1

Pour chaque seconde, nous observons si les enfants réalisent l'exercice de la même manière que l'enseignante (1 point) et dans le même tempo (1 point). Nous mesurons donc la performance des élèves choisis. Le score obtenu est transformé en pourcentage de réussite de l'activité.

L'évaluation des élèves, possédant des papiers ou non, se fait pour chaque séquence filmée. Un élève a donc trois évaluations. Selon ses scores, nous établissons, à l'aide d'un graphique, la courbe de progression de celui-ci tout au long des trois semaines d'expérimentation.

Afin de mieux se représenter l'analyse de données de Cécile, voici un schéma récapitulatif des critères d'évaluation des vidéos provenant de la récolte de données en septième année HarmoS :

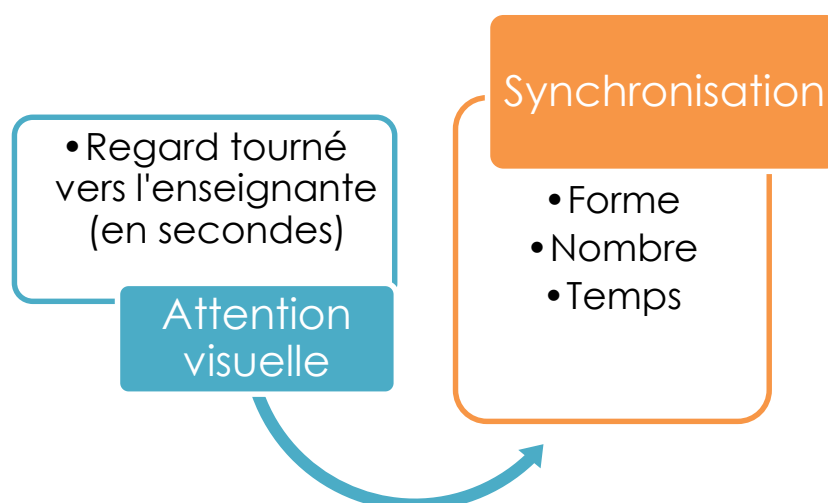


Figure 7 : Critères de la mimorythmie

En effet, nous déterminons deux critères différents afin de pouvoir juger les enfants de manière objective. Tout d'abord, l'attention visuelle est très importante pour notre travail, étant donné qu'elle fait partie intégrante de notre question de recherche. Afin de juger équitablement les enfants, leur concentration est observée. Pour chaque seconde d'attention visuelle (regard soutenu envers l'enseignante), l'élève inscrit un point. C'est un travail long et minutieux, mais il se doit d'être exact. Si l'élève ne regarde pas l'enseignante, celui-ci n'inscrit aucun point. Même si la concentration ne passe pas nécessairement par le regard, il est tout de même important que les enfants soutiennent celui-ci afin de suivre correctement l'activité. Nous jugeons le regard afin de connaître leur attention visuelle et donc, leur concentration.

Le deuxième critère est la synchronisation. En effet, afin d'être en synpraxie avec les autres enfants, l'élève se doit d'être précis de par son geste et sa parole. La synchronisation passe donc par ces trois sous-critères : la forme, le nombre et le temps. Nous entendons par *forme* le fait que l'élève doit effectuer le bon geste par rapport à ce qui est demandé. Si nous prenons l'exemple de deux croches, l'élève doit taper de manière alternée la main gauche et la main droite, une fois chacune, sur ses cuisses. S'il effectue ce geste correctement, l'enfant inscrit un point. À l'inverse, s'il utilise une autre partie de son corps, il n'en aura aucun. Le deuxième sous-critère comprend le nombre. Si un élève, toujours en prenant le même exemple, tape plus de deux fois sur ses cuisses, le critère ne sera pas validé. Par contre, s'il réussit à se concentrer sur le nombre de fois où il doit taper sur ses cuisses, il inscrit un point. Le dernier sous-critère concernant la synchronisation est le temps. En effet, afin de pouvoir marquer un point, l'élève doit être à la même pulsation que l'enseignante. Il doit également être synchronisé par rapport à ses pairs.

Tous ces critères sont évalués de manière individuelle et sont répertoriés dans un tableau. Après avoir effectué l'analyse des douze élèves présélectionnés, nous transformons le nombre de points en pourcentage de réussite de l'activité. Afin d'être le plus juste possible, nous effectuons une moyenne avec les quatre sous-critères de la synchronisation, dans le but d'avoir une seule et unique valeur concernant cet indicateur. Après cela, nous avons deux critères principaux (l'attention visuelle et la synchronisation) avec lesquels nous faisons des graphiques en courbes pour chaque enfant, afin de pouvoir déterminer s'il y a, ou non, une progression pour l'élève.

RESULTATS

1. PRESENTATION DES RESULTATS

Afin de vous présenter les résultats de notre récolte de données, nous avons converti ceux-ci en graphiques (voir annexes). En effet, après avoir analysé la performance des élèves, filmée par rapport aux différents critères déjà cités, nous avons transformé les points acquis en pourcentages afin d'être le plus égalitaire possible. Pour cela, nous avons comptabilisé le nombre de points acquis par l'élève dans chaque critère et l'avons divisé par le nombre de points total de ce même critère. Après cela, nous avons simplement multiplié le résultat par cent afin d'obtenir des pourcentages (facilement identifiables comme données graphiques). Prenons l'exemple d'Ursanne, élève de 7^{ème} année HamoS analysé sans pamirs : par rapport au critère « forme » lors de la première séance, cet élève a obtenu 21 points sur 25 possibles. Notre calcul se déroule donc ainsi : $21/25 = 0,84$. Ensuite : $0,84 \times 100 = 84$. De ce fait, Ursanne a 84% de réussite sur ce critère durant cette séance.

Nous allons maintenant, en simultané avec la présentation des résultats, vous proposer un classement des performances des élèves. En effet, dans notre analyse, nous ne pouvons pas analyser la prestation de chacun d'entre eux. Afin que cela soit tout de même intéressant et varié, il est nécessaire d'établir un classement dans le but de sélectionner les élèves arrivant en tête, ainsi que ceux qui ont eu le plus de difficultés. Pour organiser celui-ci, nous avons uniquement pris en compte les résultats concernant la troisième et dernière séance. En effet, nous considérons celle-ci comme un aboutissement de trois semaines d'intégration rythmique avec les enfants. Pour ce faire, nous avons décidé de tenir compte de la performance gestuelle des élèves. Nous entendons par là que nous analyserons seulement les critères correspondant à la synchronisation. Pour rappel ceux-ci se déclinent ainsi : forme et temps pour les élèves de 1-2H et forme, nombre et temps pour ceux de 7H. En effet, étant donné que nous avons mené une recherche hypothético-déductive, il s'agit tout d'abord d'analyser le déterminant (critères de la synchronisation) afin de confirmer ou d'infirmer que l'attention visuelle (phénomène) est une cause directe des résultats obtenus par les élèves. C'est pour cela que, en premier lieu, nous ne retenons pas le critère de l'attention visuelle pour ce premier classement. Etant donné que nous avons récolté des données dans deux classes différentes, elles auront chacune leur propre classement. De plus, ayant utilisé comme objet de privation auditive les pamirs, les classes ont été divisées en deux sous-groupes. C'est pour cela qu'au final, nous aurons quatre classements différents (1-2H sans pamirs, 1-2H avec pamirs, 7H sans pamirs, 7H avec pamirs).

Pour le classement effectué en 1-2H pour les élèves ayant travaillé sans pamirs durant la récolte de données, Gaston (voir page 56) est arrivé en tête grâce à des résultats très satisfaisants. En effet, il a eu 93% de réussite concernant le critère des mouvements et 93% pour le critère du temps. Etant donné que nous nous mettons à la place d'un enseignant devant évaluer ses élèves, celui-ci doit regarder les résultats dans leur globalité. De ce fait, nous avons également pris en compte la cohérence entre ces deux aspects. Sur les graphiques, cela correspond aux points rouge et vert de la troisième séance. Nous voyons donc que Gaston a un parfait équilibre entre ces deux critères. Romain (cf. annexe 7) se trouve en deuxième position grâce à son score : 87% pour les mouvements et 86% pour le temps. Nous pouvons remarquer qu'il y a chez cet élève également une certaine cohérence entre ses résultats concernant les critères de la synchronisation. En troisième place se trouve Isis (cf. annexe 8). Cette élève de première année HarmoS a obtenu les meilleurs résultats de son année scolaire dans sa catégorie avec 87% de succès pour les mouvements et 81% pour le temps. En avant-dernière position se trouve Matthieu (cf. annexe 9). Même s'il a obtenu un meilleur score en mouvements qu'Isis (il a réussi à 89%), le critère du temps ne dépasse pas les 70% de réussite. De plus, il y a une grande différence entre les deux critères. Noah (voir page 58), malgré un excellent score de 98% en mouvements, n'est pas parvenu à suivre la pulsation donnée et montrée par l'enseignante, ce qui lui vaut un score de 66%. Cela nous montre bien que les critères d'évaluation choisis (mouvement et temps) ne coïncident pas nécessairement. De ce fait, sa performance se trouve en dernière position de ce classement.

En ce qui concerne les enfants ayant réalisé les exercices rythmiques du Carré avec les pamirs, le classement s'établit et se justifie ainsi : Loris (voir page 59) arrive en tête avec des résultats semblables pour les deux critères évalués. En effet, il a obtenu le score de 94%, ce qui traduit une habileté semblable pour le mouvement et pour le temps. Gabriel (cf. annexe 10) et Lola (cf. annexe 11) se trouvent côte à côte dans leurs performances respectives. En effet, l'un a obtenu 98% pour le mouvement et 90% pour le temps, alors que l'autre a réalisé le résultat inverse : 90% dans le mouvement et 98% dans le temps. De ce fait, leurs performances sont totalement ex aequo dans notre classement, étant donné que nous ne privilégions aucun critère plutôt qu'un autre. Mélanie (cf. annexe 12), malgré un bon score dans le critère moteur (96%), arrive en avant-dernière position, car ses résultats montrent un écart plus important que ses camarades arrivés en tête. En effet, son score pour le temps se monte à 94%. Arrivé à la dernière position de ce classement à cause d'une disparité également notable entre les performances de la synchronisation, Etienne (voir page 60) obtient le score de 94% dans le mouvement et 76% dans le temps.

Nous avons également établi un classement concernant les élèves de 7^e année HarmoS avec et sans pamirs. Les critères d'évaluation retenus sont ceux de la synchronisation, c'est-à-dire la forme, le nombre et le temps. Etant donné que ces exercices rythmiques ont été réalisés dans une classe d'un degré supérieur, il nous a semblé légitime de prendre en compte davantage de critères. Afin d'observer les élèves dans une même progression, nous avons également tenu compte des résultats de la troisième séance. Antoine (voir page 62) arrive en première position dans le classement des élèves n'ayant pas de pamirs. Pour cela, il comptabilise 96% de réussite pour le critère de la forme, 93% pour le nombre et 100% de succès pour le temps. Dans la même catégorie, Anastasia (cf. annexe 13) arrive au deuxième rang. En effet, elle a un pourcentage de réussite qui s'élève à 89% pour la forme, 100% pour le nombre et 81% pour le temps. Vient ensuite, en troisième position, Monique (cf. annexe 14) avec un score de 100% pour la forme, 85% pour le nombre et 82% pour le temps. A l'antépénultième position se trouve Gatien (cf. annexe 15). Chez lui, un total de réussite de 96% dans la forme, 85% dans le nombre et 81% dans le temps. Ursanne (cf. annexe 16), lui, se place à la cinquième position avec un score de 85% pour la forme, 89% pour le nombre et 52% pour le temps. A la dernière position de ce classement, nous retrouvons la performance de Keyra (voir page 63) avec 89% de réussite pour la forme, 74% pour le nombre et 44% pour le temps.

Par rapport au quatrième et dernier classement contenant les résultats des élèves ayant effectué les exercices de mimorythmie en 7^e année HarmoS avec pamirs, d'excellents résultats se profilent. En effet, Paul (voir page 64) arrive en tête avec un score très élevé de 96% dans la forme, 100% dans le nombre et 100% dans le temps. Arrive ensuite Lisa (cf. annexe 17) qui obtient 100% de réussite pour la forme, 100% pour le nombre et 93% pour le temps. Avec un score de 96% concernant la forme, 93% pour le nombre et 100% pour le temps, Mélodie (cf. annexe 18) se place en troisième position et ses performances arrivent donc en milieu de classement. Laure (cf. annexe 19) ne se place pas très loin derrière Mélodie, avec seulement 3% de différence sur le total. En effet, elle inscrit un score de 100% dans la forme, 93% dans le nombre et le temps. Hubert (cf. annexe 20), avec un taux de réussite de 67% pour la forme, 89% pour le nombre et 85% pour le temps, se place à l'avant-dernière position. Le score d'Olivier (voir page 66), bien qu'il soit tout à fait convenable, le place en dernière et sixième position de ce classement avec 85% pour le critère de la forme, 78% pour le nombre et 70% pour le temps.

Nous tenons malgré tout à souligner qu'aucun élève n'obtient de résultat décevant et nous les remercions encore de leur disponibilité et de leur collaboration, qui nous ont été si précieuses.

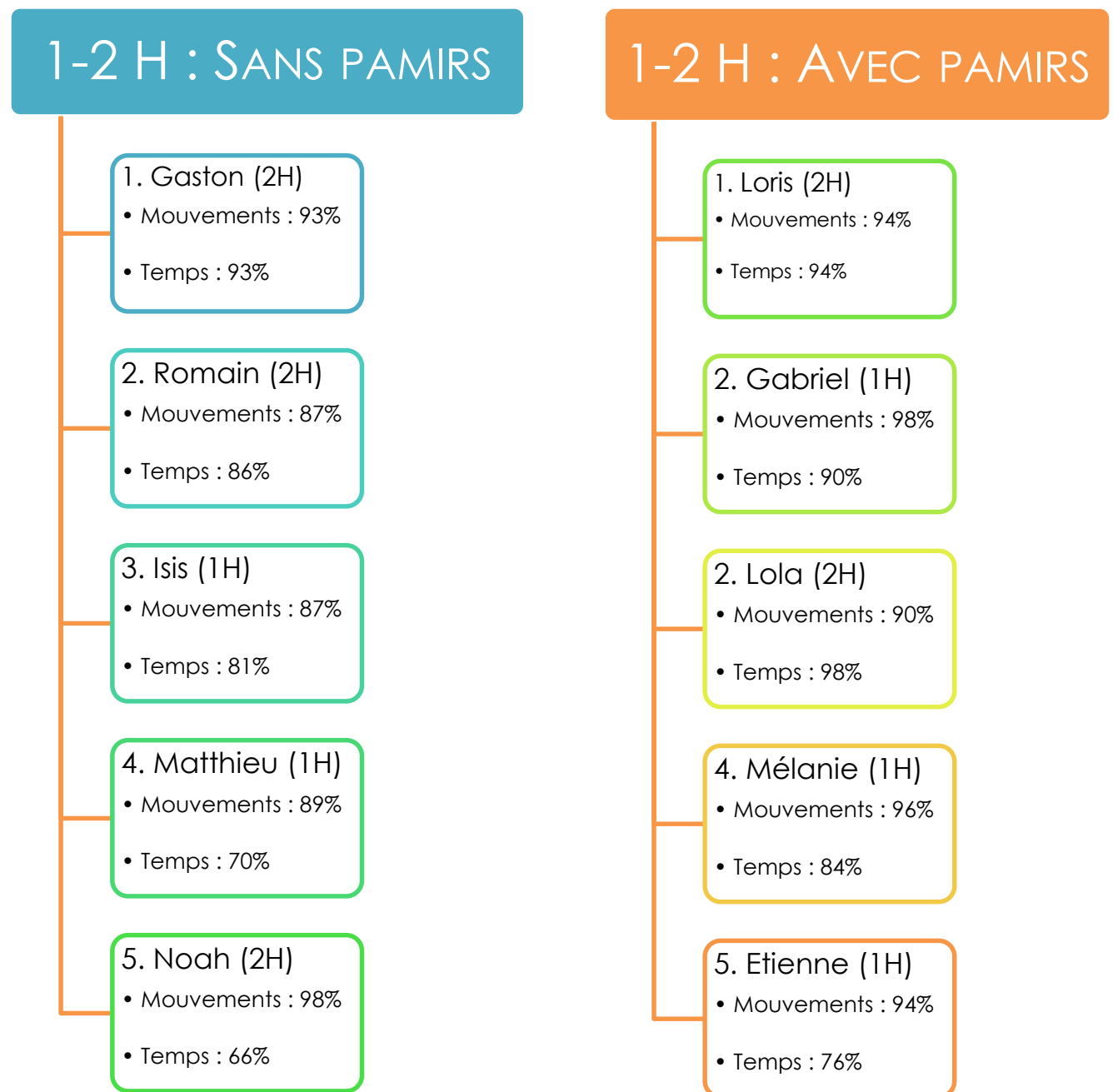


Figure 8 : Classement 1-2H

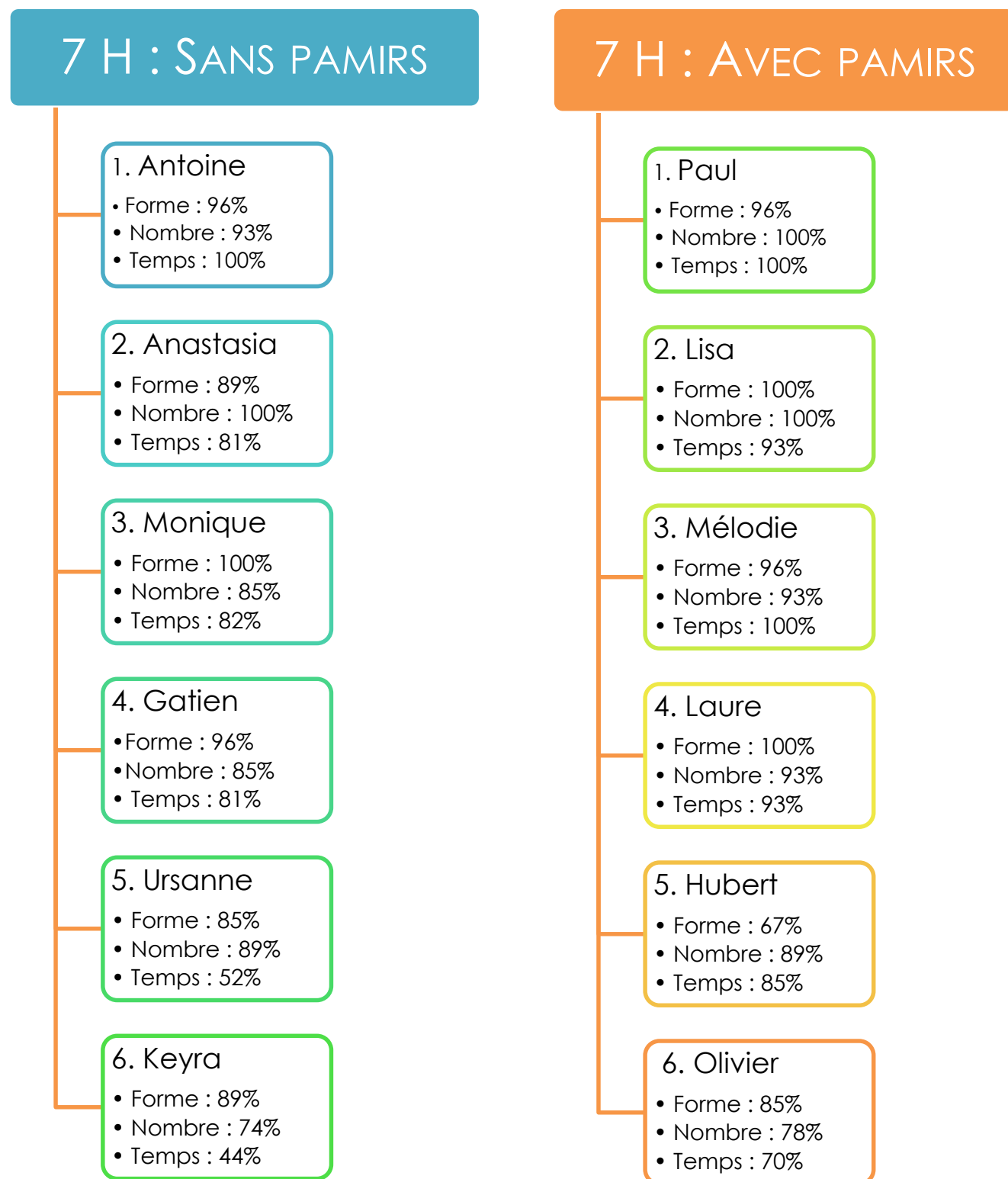


Figure 9 : Classement 7H

2. ANALYSE ET INTERPRETATION

Nous allons maintenant procéder à des analyses plus pointues concernant les premiers élèves du classement et ceux arrivés en dernière position dans chaque degré et pour chaque catégorie. En effet, analyser 22 élèves nous prendrait trop de temps, nous choisissons donc les élèves ayant le mieux réussi et ceux ayant rencontré le plus de difficultés. C'est pour cette raison que les différents classements établis se justifient. En outre, nous nous intéressons maintenant à la progression de la performance de ces huit élèves, à travers les trois séances d'exercices rythmiques effectuées durant trois semaines. Les critères, dans cette partie du travail, sont tous pris en compte, c'est-à-dire ceux de la synchronisation mais également celui de l'attention visuelle. En effet, c'est en étudiant la progression des élèves que le critère d'attention visuelle prend toute son importance. Ainsi, il est un bon indicateur de l'attention globale de l'enfant. Ce critère crédibilise notre récolte de données et permettra ultérieurement de vérifier – ou non - l'utilité des pamirs lors de tels exercices.

Nous allons commencer notre analyse des performances et de la progression des élèves par ceux de 1-2H sans pamirs arrivés à la première place et à la dernière place. Ensuite, nous étudierons la progression des élèves du même degré portant des pamirs. Puis, nous nous intéresserons aux premiers et derniers élèves des deux classements de septième HarmoS (avec et sans pamirs).

L'élève arrivé en première position du classement de 1-2 HarmoS sans pamirs se nomme Gaston. Cet élève de deuxième année HarmoS a obtenu de très bons scores tout au long des trois séances. Il a réalisé sa meilleure performance à la première séance avec 83% d'attention visuelle, 91% de réussite pour le critère du mouvement et 98% pour celui du temps. En examinant ses résultats pour chaque seconde, nous pouvons constater que les critères ne sont pas liés. Par exemple, Gaston ne regarde pas la maîtresse pendant 8 secondes (sur 47), mais il n'y a qu'un cas, durant ces huit secondes, où cela influence un seul critère de la synchronisation. En observant ce phénomène, nous pouvons penser que, pour cet élève qui n'a pas de pamirs, la modalité visuelle est secondaire et qu'il tourne toute sa concentration sur les modalités auditives et kinesthésiques. Pour la seconde séance, Gaston obtient un score de 82 % pour l'attention visuelle, 96% pour les mouvements et 90% de réussite pour le critère du temps. Les performances de cet élève ont légèrement baissé à l'issue de cette deuxième séance. Le détail des points par seconde ne nous montre, là encore, aucun lien entre les différents critères. La non-obtention d'un point dans un critère n'influence en rien les résultats des autres critères. Les performances dans le critère du mouvement augmentent,

alors qu'il se passe l'inverse pour celui du temps. Gaston s'est peut-être concentré davantage sur le mouvement durant cette séance. En ce qui concerne la troisième séance, Gaston a baissé encore quelque peu ses résultats. Il a obtenu un score de 77% pour l'attention visuelle, 93% pour les mouvements et 93% pour le temps. Si pour les critères de la synchronisation, on observe une parfaite cohérence, le critère de l'attention visuelle diminue encore de séance en séance. Une des explications que nous retenons pour ce cas, serait que l'élève intègre petit à petit les schèmes rythmiques et qu'il utilise les modalités auditives et kinesthésiques à l'instar de la modalité visuelle. L'enfant se serait ainsi forgé une image mentale des exercices rythmiques proposés, transférable au fil des activités. Ce processus fait référence à la théorie piagétienne, où différents stades sont décrits, notamment celui de la pensée opérationnelle. Globalement, nous avons remarqué, grâce au critère de l'attention visuelle, que l'élève, à chaque séance et après les dix premières secondes, ne regardait pas la maîtresse. Nous pourrions dire qu'il n'était pas concentré, mais aucune performance de la synchronisation n'a été altérée. Gaston était donc toujours dans l'activité. Cela démontre l'importance de tenir compte précisément de chaque critère en particulier, mais aussi de les observer dans leur globalité. Pour Gaston, les dix premières secondes de chaque séance, où l'enfant regarde sans arrêt la maîtresse, correspondrait à la période de rémanence, période d'entrée dans l'activité afin de faire appel à différents schèmes. Cela illustre bien le processus d'appel à ses images mentales intériorisées, lors des dix premières secondes, puis ré-exploitées par la suite.

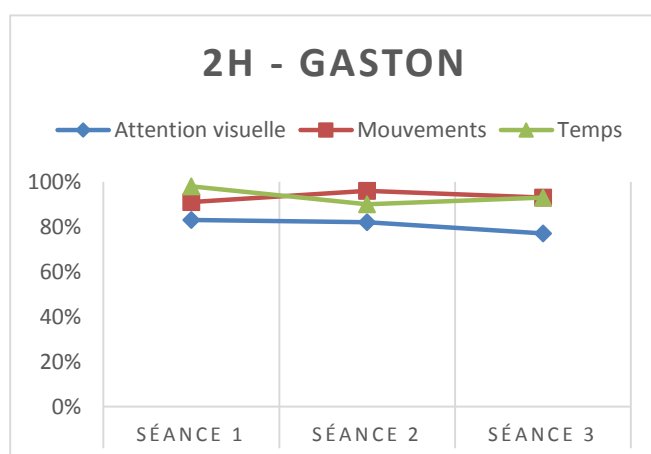
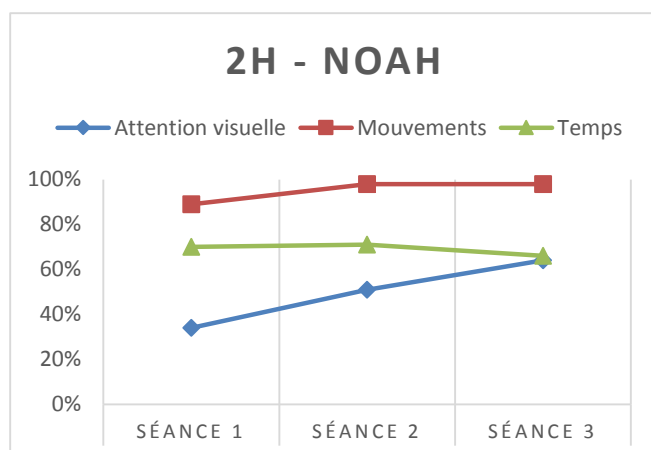


Figure 10 : 2H - Gaston

2H - Gaston	1	2	3
Attention visuelle	83%	82%	77%
Mouvements	91%	96%	93%
Temps	98%	90%	93%

L'élève qui a réalisé les moins bonnes performances en 1-2 HarmoS sans pamirs, se prénomme Noah. En effet, il a rencontré le plus de difficultés, notamment dans le critère de l'attention visuelle. En ce qui concerne ceux de la synchronisation, nous pouvons observer que les résultats ne sont pas alarmants et même assez stables selon les séances. En effet, pour le critère du temps, Noah réalise un score de 70% de réussite pour la première séance, 71% pour la deuxième et 66% pour la dernière séance. C'est pour le critère du mouvement que cet élève a obtenu de très beaux scores : 89% pour la première séance, et 98% pour les deux dernières séances. Ces derniers sont d'ailleurs les meilleurs scores obtenus dans sa catégorie sans pamirs, et il arrive également en première position de tout son degré dans ce domaine, ex-aequo avec un autre élève. Les moins bons résultats sont ceux relatifs à l'attention visuelle où là, en revanche, Noah obtient les moins bons de tout son degré : 34% pour la première séance, 51% pour la seconde séance et 64% pour la dernière. Malgré une progression quant aux différentes séances, les résultats restent particulièrement bas. Ce qui est étonnant, c'est qu'avec ses scores de l'attention visuelle, Noah excelle dans le critère du mouvement. Ceci peut être expliqué, comme déjà mentionné plus haut, par le fait que le critère d'attention visuelle est mesuré par rapport au nombre de secondes où l'élève regarde la maîtresse et non un autre camarade, peut-être considéré comme « modèle ». Mais étant donné que Noah obtient les meilleurs résultats pour le mouvement, il est peu probable que cela soit le cas. Afin d'en avoir le cœur net, nous avons vérifié dans les différentes séquences filmées que Noah n'a imité aucun élève. Il a donc agi seul et n'a suivi personne. L'élève a regardé les quelques premières secondes de chaque exercice et a ensuite évolué seul, peut-être en ne regardant rien de particulier dans le but de se concentrer sur la modalité auditive. Avec ces informations, nous pensons que Noah a très bien intégré les schèmes moteurs et n'a donc plus besoin de regarder le modèle durant tout le déroulement de l'exercice. Sa pratique fonctionne bien au niveau du critère du mouvement, en revanche cela se ressent dans sa performance, plutôt moyenne, pour le critère du temps. Cet élève, dans son cursus scolaire en général, souffre d'un déficit de l'attention. Il est intéressant de retrouver cette tendance lors des exercices du Carré, mais le plus intéressant pour nous est la progression de Noah dans ce critère. En effet, elle est significative et augmente de presque la moitié entre la première et la dernière séance. Cette piste serait donc exploitable dans le but d'améliorer la situation dans laquelle se trouve Noah.



2H - Noah	1	2	3
Attention visuelle	34%	51%	64%
Mouvements	89%	98%	98%
Temps	70%	71%	66%

Figure 11 : 2H - Noah, sans pamirs

Nous analysons maintenant les performances réalisées par les deux élèves aux pôles du classement de 1-2H avec les pamirs. Celui qui termine en première position s'appelle Loris. En effet, il a obtenu d'excellents résultats tout au long des trois séances. Pour le critère du temps, son score est de 96% pour la première séance et de 94% pour les deux dernières séances. En ce qui concerne le critère du mouvement, il obtient 93% pour la première séance, 98% pour la deuxième séance et 94% pour la dernière. Cela montre une grande stabilité dans les résultats de Loris, car il est important de souligner qu'une différence de 2 %, par exemple, signifie que Loris n'a manqué qu'une seconde de l'exercice, ce qui est minime comparé aux 57 de la séance. Nous avons constaté avec intérêt que, même si les performances dans la synchronisation restent stables et élevées, les résultats de l'attention visuelle sont en baisse. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, à notre avis, ceci est une très bonne chose. En effet, si l'enfant, déjà privé de la modalité auditive, persévère dans ses résultats alors qu'il regarde le modèle moins fréquemment qu'au départ, cela prouve une appropriation de l'action par l'élève. Loris a pu se détacher des modalités auditives et visuelles pour ne se concerner que sur la gestuelle, le kinesthésique. Il a pu intérioriser l'action rythmique pour en créer une image mentale, des schèmes transférables au fil des activités. Nous émettons cette hypothèse grâce à l'observation du phénomène de la rémanence rythmique.

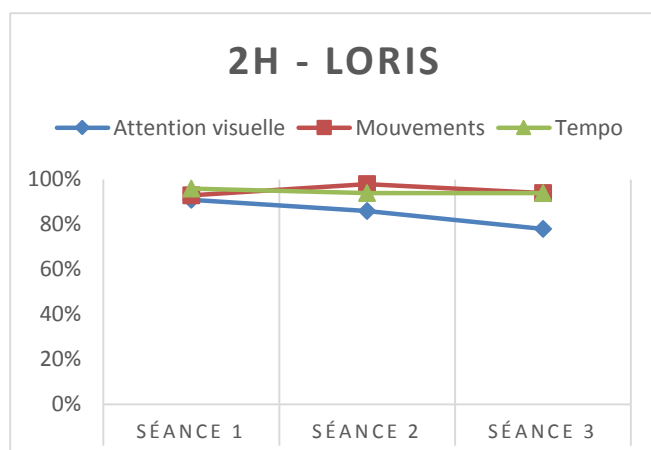
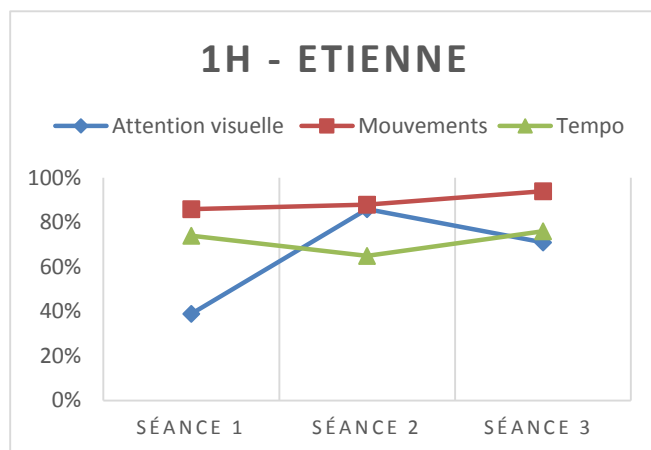


Figure 12 : 2H - Loris, avec pamirs

2H - Loris	1	2	3
Attention visuelle	91%	86%	78%
Mouvements	93%	98%	94%
Temps	96%	94%	94%

C'est Etienne qui a rencontré le plus de difficultés tout au long des séances d'exercices de rythmique. Effectivement, il a obtenu, pour le critère de l'attention visuelle, 39% pour la première séance, 86% pour la seconde et 71% pour la dernière séance. En ce qui concerne les critères de la synchronisation, ses résultats sont meilleurs. Pour le critère du mouvement, Etienne arrive à 86% de réussite pour la première séance, 88% pour la deuxième et 94% pour la troisième séance. Ce sont donc de bons scores et une belle évolution qu'a réalisée cet élève, notamment avec 94% à la dernière séance (performance identique que celle de Loris, arrivé en tête du classement avec pamirs). Sa progression pour le critère du mouvement est constante. Cela n'est pas le cas pour le critère du temps. Avec des scores de 74% pour la première séance, 65 % pour la seconde et 76% pour la dernière, nous pouvons observer, sur le graphique d'Etienne, une légère baisse de performance dans la deuxième séance, qui remonte ensuite pour la troisième. Ce qui s'inverse étrangement pour le critère de l'attention visuelle, avec des résultats à 39% pour la première séance, 86% pour la deuxième séance et 71% pour la troisième. Sur le graphique, durant la deuxième séance, les courbes se croisent. Celle de l'attention visuelle augmente significativement, tandis que celle du temps baisse. Après ces constatations, il est nécessaire d'analyser la séance numéro deux plus en détails. En ayant observé les erreurs commises selon le critère de l'attention visuelle et celui du temps, nous avons remarqué, pour cet élève, qu'ils ne sont pas interconnectés et dépendants l'un de l'autre. En effet, dans seulement deux secondes sur quarante-neuf au total, Etienne se trompe simultanément dans les deux critères. Nous ne pouvons donc pas affirmer que l'élève n'était pas attentif lors de ses erreurs pour le critère du temps. Cela pourrait dire qu'Etienne se concentrait uniquement sur les mouvements. Nous pensons qu'il a besoin de regarder ses propres mouvements pour les réaliser dans le bon temps. Il doit se concentrer sur lui, pour mieux vivre l'action. Cet élève, âgé de quatre ans, est certainement encore dans le stade de la pensée

opérationnelle de Piaget, qui sous-entend un certain égocentrisme pour pouvoir intégrer correctement les images mentales et les schèmes moteurs. Ceci est confirmé durant la première et la dernière séance, où les courbes divergent pour les critères du mouvement et de l'attention visuelle.



1H - Etienne	1	2	3
Attention visuelle	39%	86%	71%
Mouvements	86%	88%	94%
Temps	74%	65%	76%

Figure 13 : 1H - Etienne, avec pamirs

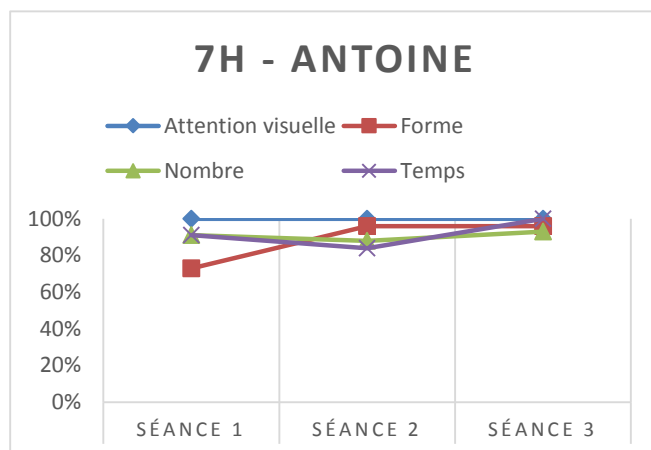
Après avoir analysé les quatre élèves ayant le mieux et le moins bien réussi les trois séances avec et sans pamirs, nous pouvons maintenant réaliser un bilan du degré première et deuxième années HarmoS. Globalement, nous avons remarqué que les courbes des critères du temps et celui de l'attention visuelle coïncidaient. En effet, si nous observons les graphiques de chaque élève, nous pouvons le constater, à l'exception de Noah (présentant un trouble de l'attention) et d'Etienne, élèves analysés plus haut. Ces courbes nous montrent à quel point il est important de regarder le modèle, afin de ne pas se tromper sur le temps. Les élèves n'arrivent pas encore à anticiper leurs mouvements et la vitesse à laquelle ils les réalisent. Cela pourrait être expliqué par le fait que les enfants ne se soient pas totalement approprié l'activité, qu'ils n'aient pas tout à fait intégré les schèmes rythmiques. Ce lien entre ces deux critères est effectif pour les deux groupes d'enfants (avec et sans pamirs).

Le seul facteur qui diffère entre les deux groupes est d'effectuer ou non les exercices avec les pamirs. Ce qui nous intéresse donc maintenant est le critère de l'attention visuelle entre les groupes. Après nos observations, nous arrivons à la conclusion que l'attention visuelle des élèves avec et sans pamirs reste à peu près identique, même si nous avons constaté une légère avance du groupe avec les pamirs. En revanche, les résultats concernant la synchronisation sont meilleurs pour ce même groupe. Cela souligne une meilleure approche kinesthésique de leurs mouvements. Ces élèves sont davantage attentifs ou conscients de leurs actions et de la vitesse à laquelle ils les réalisent.

Nous allons maintenant vous présenter les résultats de manière plus approfondie concernant les exercices de mimorythmie en 7^e année HarmoS. Tout d'abord, nous allons analyser les deux élèves arrivant aux pôles du classement « sans pamirs ». Il s'agit d'Antoine (96%, 93%, 100%) et de Keyra (89%, 74%, 44%). Nous allons ensuite examiner les deux enfants se trouvant aux extrémités du classement « avec pamirs ». Il s'agit ici de Paul (96%, 100%, 100%) et d'Olivier (85%, 78%, 70%).

Lors de la première séance, Antoine comptabilise un score de 73% pour la forme, 91% pour le nombre et 91% pour le temps, ce qui est d'ores et déjà une belle performance. Nous avons pu constater que dans le critère de la forme, Antoine a rencontré des difficultés avec les deux tiers des croches rencontrées. Nous pouvons donc penser qu'il y avait un manque de mémoire, un manque de concentration de la part de cet élève, concernant cette unité rythmique ou encore une lacune concernant la phase de l'apprentissage des différentes valeurs rythmiques. Pendant la seconde séance, Antoine inverse ses résultats par rapport à ses performances. En effet, il augmente son score de 26% dans le critère de la forme pour arriver à une performance qui frôle la perfection : 96%. En effet, Antoine s'est sensiblement amélioré au niveau des croches et ne s'est trompé que pour un tiers d'entre elles, ce qui lui vaut ce beau résultat. Concernant le critère du nombre, la courbe de cet élève nous indique qu'il a connu quelques difficultés, car il est passé de 91% pour la première séance à 88% dans la deuxième. Cela s'explique par le fait que la moitié des doubles croches n'ont pas été effectuées correctement. Dans le troisième critère qui est celui du temps, c'est au niveau des noires qu'Antoine a rencontré le plus d'obstacles. En effet, alors qu'il avait comptabilisé un score de réussite de 91% lors de la première séance, sa performance chute à 84% pour ce critère. Précisons tout de même que ce sont de très bons résultats. Ceux-ci pourraient notamment s'expliquer par une sorte de lassitude venant de cet élève durant la deuxième séance. En effet, après avoir établi un très bon score lors de la première séance, Antoine a peut-être pensé maîtriser cette matière et a donc eu, éventuellement, une trop grande confiance en soi qui s'est révélé infructueuse. Nous pouvons sensiblement constater la progression d'Antoine durant la troisième et dernière session d'exercices en mimorythmie. En effet, même si le critère de la forme dénote une certaine stabilité (96%), le critère du nombre augmente afin d'arriver à un taux de réussite de 93%. En effet, même si ce sont toujours les approches rythmiques plus rapides (croche et double croche) qui posent problème à cet élève, il arrive à de très bons résultats. En ce qui concerne le critère du temps, Antoine atteint l'excellence avec un taux parfait de réussite : 100%. Cet enfant a su déterminer les difficultés (valeur rythmique de la noire) qui lui posaient problème durant la seconde séance et en tirer profit afin de s'améliorer pour la troisième. Notons que pour

cet élève, l'attention visuelle reste stable à son maximum durant les trois séances. En effet, avec 100% d'attention visuelle, Antoine se montre très concentré durant les trois séances, ce qui lui a peut-être valu ses très bons résultats et donc sa première place du classement de septième année HarmoS sans pamirs.



7H - Antoine	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	73%	96%	96%
Nombre	91%	88%	93%
Temps	91%	84%	100%

Figure 14 : 7H - Antoine, sans pamirs

Les performances correspondant à la dernière position de ce classement sans pamirs sont celles de Keyra. En effet, même avec une attention visuelle élevée (94% pour la première séance et 100% pour les deuxième et troisième séances), cette élève n'a pas su mettre en œuvre ses capacités dans le but d'établir de meilleurs scores. Le critère de la forme est néanmoins celui selon lequel elle a le mieux réussi, car elle a assuré une performance de 100% pour les première et deuxième séances et de 89% pour la troisième séance. En effet ici, presque la moitié des croches ne sont plus effectuées correctement au niveau de la forme. Nous pensons simplement que Keyra s'est concentrée sur d'autres critères et en a oublié les valeurs rythmiques qu'elle connaissait déjà très bien. Au niveau du critère du nombre, cette élève obtient un résultat de 64% pour la première séance. Grâce à nos observations, nous avons pu constater que les valeurs rythmiques rapides (croche et double croche) ne sont pas encore acquises par l'apprenante. En effet, les deux tiers des croches et toutes les doubles croches n'ont pas été réalisées correctement. Cela pourrait s'expliquer par le fait que Keyra n'avait tout simplement pas le temps de compter, car les exercices étaient éventuellement un peu trop rapides pour elle. Sur le même critère, mais pour la seconde séance, Keyra a un taux de performance qui ne s'améliore pas énormément : 68%. Ce sont toujours les croches et les doubles croches qui lui posent problème : les deux tiers des croches sont effectuées de manière erronée et les doubles croches sont à nouveau entièrement inexactes. Nous pensons donc, à ce stade, que Keyra ne s'était peut-être pas représenté

qu'une croche équivalait à deux battements sur les cuisses et qu'une double croche correspondait à quatre battements. Par contre, lors de la troisième séance, le nombre est en nette progression car la performance de Keyra atteint les 74%. En effet, maintenant, les deux tiers des croches sont effectuées avec le bon nombre de battements, ce qui correspond à une belle évolution. Malheureusement, ce qui pose problème à Keyra (doubles croches) l'a préoccupée jusqu'à la dernière séance. Notons tout de même qu'il y a eu une grande amélioration par rapport à la première séance. C'est au niveau du temps que cette élève a ressenti le plus de difficultés avec une moyenne de ses résultats ne dépassant pas les 64% (deuxième séance). Les deux premières sessions d'exercices sont, elles, au-dessous de la moitié (50%) : 45% et 44%. Etant donné que les valeurs rythmiques qui lui ont posé problème pour ce critère sont multiples et variées, nous pouvons exclure la possibilité qu'une difficulté particulière concernant l'une d'entre elles ait pu déranger Keyra. Nous pensons donc simplement qu'elle n'a pas su capter la pulsation donnée par l'enseignante et s'est laissée submerger par la théorie. Nous aimerions simplement ajouter, au sujet de cette élève, que malgré ses résultats, Keyra a beaucoup de mérite concernant ses performances. En effet, étant donné que c'est une élève qui est allophone, récemment arrivée dans cette classe et qui n'a jamais bénéficié d'aucune scolarisation, Keyra a parfaitement réussi à se dégager des préjugés qui reposaient sur elle.

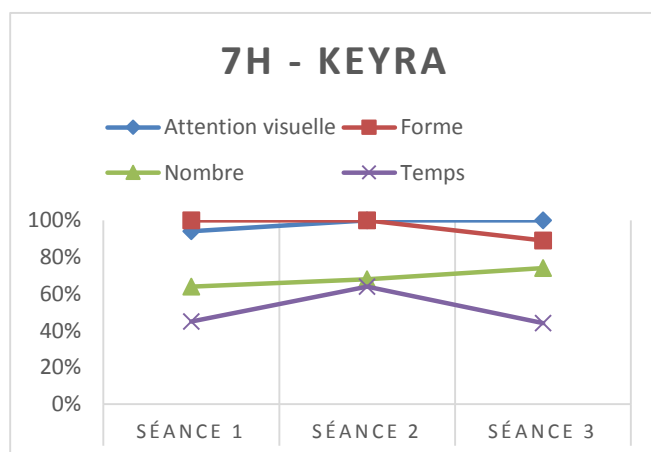
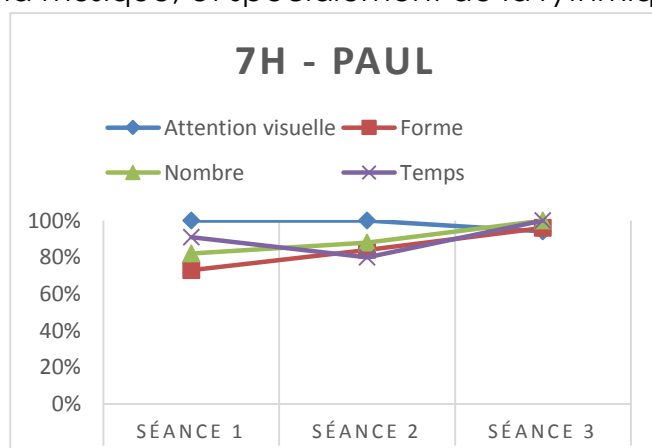


Figure 15 : 7H - Keyra, sans pamirs

7H - Keyra	1	2	3
Attention visuelle	94%	100%	100%
Forme	100%	100%	89%
Nombre	64%	68%	74%
Temps	45%	64%	44%

Nous allons à présent analyser les deux autres élèves étant arrivés respectivement en tête et en fin de classement de la 7^e année HamoS. Paul et Olivier ont travaillé durant les trois séquences avec les pamirs, ce qui risque peut-être d'influencer leurs performances. Nous allons tout d'abord commencer par Paul, l'élève qui a réussi le meilleur score dans toutes les catégories confondues. En effet, cet enfant a excellé dans ses performances, surtout à la troisième séance. Prenons tout d'abord le critère de la forme. Malgré quelques erreurs, Paul parvient à un très bon résultat, déjà lors de la

première séance : 73%. Ses erreurs sont dispersées et ne forment pas un indice suffisant pour une analyse plus approfondie. Par contre, lors de la seconde séance, Paul a totalisé une performance de 84% concernant la forme des différents rythmes. Cet élève s'est trompé plusieurs fois par rapport à une même valeur : la blanche. En effet, le 60% des blanches ont été effectuées de manière incorrecte durant la deuxième séance contre 20% à la troisième séance. Cela lui vaut un très bon score de 96% dans le critère de la forme durant la dernière séance, ce qui est déjà très louable pour un enfant de cet âge. Si nous étudions le critère du nombre, on observe également une très belle progression dans les performances de Paul. En effet, alors qu'il réalise un score de 83% lors de la première séance (nous n'avons pas remarqué d'obstacles majeurs et répétitifs), son évolution se notifie clairement, car lors de la deuxième séance, le score de Paul atteint les 88% avec seulement trois erreurs isolées et donc non régulières durant tous les exercices. Pour ce critère du nombre, cet élève a atteint l'excellence durant la troisième séance : 100% de réussite. Le troisième critère, celui du temps, est le seul dont la courbe descend. En effet, après une première séance réussie à 91% (une valeur rythmique n'a pas été dans la pulsation), les performances rythmiques de Paul décroissent pour atteindre les 80%. Nous pouvons éventuellement expliquer cela par une augmentation du score de cet élève dans les autres critères. Après s'être concentré sur le nombre et la forme, Paul a peut-être moins concentré ses efforts sur le temps. Notons tout de même que ce sont de très bons résultats. Paul a également su redresser la barre et arriver à la perfection : 100%. Il existe tout de même un aspect qui peut sembler étrange. En effet, Paul a presque atteint l'excellence dans tous les critères lors de la troisième séance. Cependant, son attention visuelle baisse lors de celle-ci : alors que durant les deux premières séances, ce critère était à son apogée (100%), il descend légèrement à 96%. Ceci est dû à trois secondes d'inattention de la part de cet élève. Nous aimerions simplement souligner que nous félicitons encore Paul pour ses très bons résultats et l'encourageons à continuer dans le domaine de la musique, et spécialement de la rythmique.



7H - Paul	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	94%
Forme	73%	84%	96%
Nombre	82%	88%	100%
Temps	91%	80%	100%

Figure 16 : 7H - Paul, avec pamirs

Nous allons finalement analyser l'élève qui est arrivé en fin de classement de la demi-classe de 7^e année HamoS avec pamirs. Même avec une attention visuelle demeurant à 100% durant les trois séances, Olivier a rencontré quelques difficultés à réaliser les exercices de manière précise. En effet, lors de la première séance, il comptabilise un score de 91% pour deux critères différents : la forme et le nombre. Ces résultats sont les meilleurs qu'Olivier ait fourni, peut-être parce que les exercices de cette première séance étaient d'une longueur inférieure aux autres séances. Par contre, cet élève n'obtient que 18% de réussite pour le critère du temps. Comment expliquer cela ? Nous pensons qu'Olivier s'est si bien concentré sur les deux autres critères de la forme et du nombre qu'il en a visiblement oublié le dernier, celui du temps. Cela traduirait ce modeste résultat. Lors de la seconde séance, nous pouvons constater avec plaisir qu'Olivier s'est grandement amélioré au niveau du temps. En effet, il arrive à un taux de réussite de 68%. Cela s'explique éventuellement par le fait que cet élève a essayé de considérer davantage ce critère par rapport aux autres. Cela s'explique à travers ses résultats : 88% pour la forme et 76% pour le nombre. Nous pouvons également observer que ces deux performances baissent lors de la deuxième séance, par rapport à la première. En effet, en ce qui concerne le critère de la forme, la totalité des croches a été réalisée de manière incorrecte, ce qui a valu le score de 88% de réussite. Par rapport au critère du nombre, ce sont les valeurs rythmiques rapides (croches et doubles croches) qui sont à l'origine des difficultés d'Olivier. En effet, les croches et les doubles croches sont à l'origine de deux tiers d'échec pour ces valeurs. Lors de la troisième séance, un peu plus de la moitié des croches sont effectuées de manière correcte dans le critère de la forme. Ceci dit, les autres valeurs rythmiques sont justement exécutées, ce qui vaut à Olivier un score de 85%. Cet élève garde donc une certaine stabilité dans ce critère. Par rapport au nombre, Olivier a su sensiblement augmenter son taux de réussite entre la deuxième et la dernière séance. En effet, il arrive à un seuil de 78% de réussite. Ce sont également les valeurs rythmiques rapides qui sont la source de difficultés pour Olivier. Malgré cela, nous pouvons réellement féliciter cet élève qui a réussi à nettement améliorer son score dans le critère du temps. En effet, Olivier est passé de 18% pour la première séance à 70% pour la troisième. Même si ses performances arrivent en fin de classement, nous sommes conscientes qu'Olivier a tout de même de meilleurs résultats que certains élèves ayant réalisé les exercices sans pamirs.

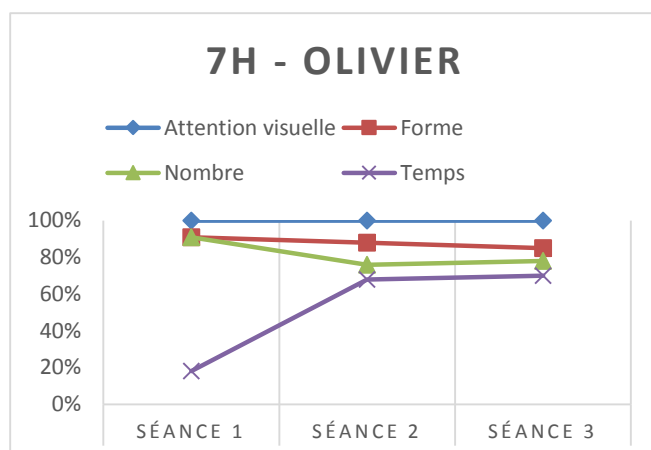


Figure 17 : 7H - Olivier, avec pamirs

7H - Olivier	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	91%	88%	85%
Nombre	91%	76%	78%
Temps	18%	68%	70%

En conclusion, nous avons pu constater que, lors de la troisième séance, les performances des élèves avec pamirs étaient en général meilleures que celles des élèves sans pamirs. Cela pourrait s'expliquer par une attention visuelle et une concentration plus élevée de la part des enfants ayant réalisé les exercices avec pamirs. Cependant, nous tenons à féliciter tous les élèves pour leur excellente attention visuelle qui n'est jamais descendue plus bas que 94%, ce qui est un très beau score. En effet, le 83% du temps, tous les élèves avaient une attention visuelle à 100%. Nous avons également remarqué que les élèves ayant des pamirs avaient une posture plus adéquate pour ce genre d'exercices rythmiques : dos droit, regard fixe et présent, gestes précis. Est-ce par privation de la modalité auditive ou simplement par souci de bien faire ? Nous ne croyons pas vraiment à cette deuxième hypothèse. Nous pensons également que si les élèves avec pamirs avaient une meilleure posture lors des exercices, c'est simplement parce que les enfants, en général, ont l'habitude d'utiliser plusieurs sens afin de réaliser correctement des activités. Etant donné que nous les avons privés d'un de ceux-ci lors des exercices rythmiques, les élèves ont compensé leur privation par une posture plus adaptée et une concentration plus élevée. Malheureusement, nous ne pouvons prouver ce genre d'informations par des nombres précis, mais vous pouvez toujours regarder l'annexe 2 qui correspond à la récolte de données des élèves de 7^{ème} année HamoS sous forme de vidéo.

3. ANALYSE COMPARATIVE

Après avoir étudié les performances des élèves de première-deuxième et de septième année HarmoS individuellement, par degré puis par catégorie, nous pouvons à présent tirer un bilan global de notre recherche hypothético-déductive. Pour cela revenons à notre hypothèse de départ : « les enfants, grâce à des exercices répétés dans le domaine de la rythmique, auront davantage d'attention - et donc de réussite - en étant privés de la modalité auditive ».

Pour le degré 1-2H, cette hypothèse n'est pas totalement correcte. En effet, pour le critère de l'attention visuelle, le groupe avec les pamirs n'obtient pas de résultats significativement plus élevés que le groupe sans pamirs, compte tenu d'autres éléments pouvant potentiellement entrer en compte dans la réussite des élèves, comme par exemple : la fatigue personnelle des élèves, l'échantillonnage hétérogène (bien que choisi au préalable et sans connaître les élèves), etc. Si nous analysons l'autre degré retenu pour cette récolte de données (7H), le critère de l'attention visuelle ne varie pas non plus significativement entre les enfants avec ou sans pamirs.

En revanche, nous remarquons une grande différence entre les résultats obtenus par les 1-2H par rapport aux 7H. En effet, les élèves de septième année HarmoS avaient une attention visuelle très élevée (aux alentours de 100%) et une certaine stabilité dans leurs résultats concernant ce critère. Cela s'explique tout d'abord par leur âge. En effet, ces élèves ont dépassé le stade de la pensée opérationnelle étudié par Piaget. De plus, nous pensons que le fait d'être dans un environnement scolaire depuis sept années consécutives influence grandement leur habileté et leur capacité de concentration. De plus, un autre élément entre certainement en compte : une meilleure compréhension des enjeux de notre mémoire professionnel par les élèves de septième année HarmoS. En effet, les élèves de 7H se sont davantage sentis impliqués et concernés par ce travail d'une grande ampleur. Nous sommes conscientes qu'il est très compliqué de demander à des élèves de 1-2H de rester assis tranquillement plus de cinq minutes. De ce fait, nous pensons que ces enfants ont fourni un effort supplémentaire par rapport aux élèves de 7H qui, eux, sont habitués à ce genre de situation. Malgré une faible différence entre les deux catégories (avec ou sans pamirs) concernant l'attention visuelle en 7H, nous avons tout de même remarqué un élément frappant. En effet, les élèves ayant réalisé les exercices de mimorythmie avec pamirs avaient une posture plus affirmée, plus impliquée. Cela pourrait nous donner une piste à suivre, mais celle-ci, aussi intéressante soit-elle, nécessite un travail sur le plus long terme et ne répond pas aux enjeux de notre mémoire professionnel.

En ce qui concerne la réussite des exercices proposés, cette fois-ci le groupe avec pamirs se démarque plus clairement. En effet, l'hypothèse est vérifiée de ce point de vue, c'est-à-dire que les élèves privés d'audition obtiennent de meilleurs résultats concernant la synchronisation. Nous pouvons donc constater, grâce à cela, que l'attention visuelle n'est pas directement liée aux performances des élèves. Cela s'explique par le fait que les enfants ayant réalisé les exercices du Carré avec pamirs sont peut-être davantage centrés sur eux-mêmes et leurs mouvements, car l'environnement auditif n'est pas source de perturbation. De plus, si l'attention visuelle ne varie sensiblement pas selon les groupes (avec ou sans pamirs), c'est sans doute dû à l'âge des élèves. Nous entendons par là que les enfants de 1-2H, âgés de 4 à 6 ans, sont encore passablement tournés sur eux-mêmes, dans un stade de leur développement où l'égocentrisme est prépondérant. Concernant les élèves de 7H, nous arrivons également à une conclusion semblable : les élèves avec pamirs obtiennent de meilleurs résultats que les autres. Cependant, nous ne pouvons tout de même pas comparer les résultats des enfants de 1-2H et de 7H pour la synchronisation, car les exercices, les conditions et l'expérience scolaire ne sont pas les mêmes. Notre hypothèse de départ ne se vérifie pas clairement du point de vue de l'attention visuelle, mais se confirme par rapport aux résultats de l'intégration rythmique des élèves ayant travaillé avec ou sans pamirs, tous degrés confondus.

CONCLUSION

Pour conclure notre travail de recherche, nous pouvons répondre affirmativement à notre question de départ - peut-on favoriser l'intégration rythmique de l'élève, en privilégiant la prise d'informations gestuelles et visuelles par la privation de l'audition ? -. En effet, nos résultats démontrent globalement de meilleures performances rythmiques pour les élèves privés de l'audition. Cependant, les scores obtenus par les enfants ayant réalisé les exercices avec papiers, ne sont supérieurs que de quelques pourcents à ceux de leurs camarades. De ce fait, nous pouvons en conclure que plusieurs facteurs entrent en ligne de compte et n'indiquent pas nécessairement que la privation auditive influe directement sur les performances rythmiques des élèves. Effectivement, les indicateurs diffèrent selon chaque enfant, notamment par rapport à ses acquis musicaux, ses facilités ou ses difficultés rythmiques ou encore sa psychomotricité. De plus, nous n'avons pas eu l'opportunité d'étendre notre récolte de données, afin d'agrandir l'échantillonnage et ainsi rendre notre recherche plus aboutie. Le fait d'avoir analysé de manière approfondie huit élèves nous donne, certes, de bonnes indications, mais ne nous offre néanmoins qu'une vision restreinte de la diversité et de l'hétérogénéité des élèves. Il aurait été intéressant de mener une recherche à plus long terme, afin d'étudier la progression des élèves de manière plus précise, ainsi qu'à plus grande échelle (plusieurs classes de chaque degré primaire), dans le but d'établir une tendance plus nettement prononcée, apparaissant avec davantage d'évidence. Le fait que les exercices rythmiques sélectionnés ne soient pas les mêmes influence également les résultats obtenus. En effet, les apprentissages réalisés en classe ne répondent pas aux mêmes exigences, mais bien à des objectifs adaptés à l'âge et à la maturité des élèves.

Outre les résultats obtenus, la démarche nous a beaucoup apporté. En effet, elle nous a contraintes à organiser notre temps de travail et à mener une riche réflexion. Celle-ci a dû être structurée et étayée par des concepts d'auteurs spécialistes en musicologie, pédagogie et communication. Ce travail de recherche ouvre différentes perspectives élargies, en lien avec le domaine de la musique. En effet, le Carré et la mimorythmie offrent des possibilités d'apprentissages rythmiques, mais développent également la psychomotricité, favorisent la construction de repères spatio-temporels, ainsi que la capacité de concentration. Ces exercices sont également facilement applicables en classe, et pas nécessairement lors de leçons d'éducation musicale. En effet, l'enseignant peut utiliser ces activités dans d'autres domaines, afin d'accorder un temps d'apprentissage différent pour les

enfants. Ceux-ci ont la possibilité de se mettre en mouvement et sont conduits à une plus grande concentration à l'issue de ces exercices. De plus, nous avons pu constater que les élèves apprécient grandement ce genre d'activités, d'une part parce qu'ils sont actifs, et d'autre part parce qu'ils se sentent sécurisés par la répétition des gestes connus et cycliques. Nous savons également que le phénomène de la rémanence perceptive offre une source supplémentaire de motivation chez les élèves. Toutes ces raisons nous amèneront donc, lors de notre future pratique professionnelle, à accorder beaucoup d'importance à ces méthodes pédagogiques. Nous encourageons donc vivement les enseignants à les employer et à les exploiter en classe. Ces activités sont également bénéfiques, afin de former un groupe-classe et que chaque enfant trouve sa place, se sente valorisé et prenne donc confiance en lui. Même si elle sort du canevas scolaire habituel, cette méthode correspond aux attentes définies par le PER et offre une certaine diversité motivante pour les apprentissages rythmiques.

Grâce à ce mémoire professionnel, nous avons appris à mener une recherche de manière objective. Pour cela, nous avons dû dépasser nos a priori de départ et faire face à nos préjugés concernant la démarche de recherche et les élèves. Nous aurions volontiers prolongé cette recherche dans le but d'affiner et d'étayer nos propos. De plus, certains résultats obtenus par les élèves nous ont étonnées. Etant donné que nous leur avons enseigné toutes les disciplines durant notre stage, nous avons été agréablement surprises par les performances des enfants. Cela nous montre que le regard de l'enseignant peut être parfois troublé par certains préjugés établis quotidiennement dans le cadre scolaire. Comme futures enseignantes, ce travail a donc conforté notre souci de rester, dans la mesure du possible, objectives et justes, en ce qui concerne l'évaluation des élèves. Sur le point de mettre un terme à cette entreprise de recherche, nous sommes satisfaites du perfectionnement qu'a offert cette démarche réflexive, car elle nous a donné plusieurs outils exploitables dans notre futur enseignement, tant en musique que dans d'autres matières. De plus, les lectures réalisées pour ce travail ont consolidé nos acquis théoriques, bases sur lesquelles nous pouvons aisément construire notre pratique professionnelle. Nous avons grandement apprécié le fait d'avoir conduit ce travail en duo, ce qui a engendré des discussions relatives aux démarches à mener, à la mise en œuvre de la recherche, à la récolte et à l'interprétation des données. En effet, nous avons ainsi pu quitter notre posture d'étudiantes, afin de nous approprier celle de chercheuses. Pour conclure, notre collaboration nous a permis de confronter nos idées, dans le but de mener une réflexion riche et fructueuse.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Carré, A. (2008). *Musique et Surdité*. Bressuire : Fuzeau.
- CEMAC, site du centre de Monsieur Alain Carré : <http://www.centre-europeen-musical.com/>
- Chapuis, J. (1980). De l'Initiation musicale au Solfège vivant. *Panorama Pédagogique de l'Education Musicale Willems*, 1, 1-8.
- Citation trouvée sur le site : <http://www.evene.fr/citation/pense-veux-dire-crois-dire-dis-envie-entendre-entendez-comprene-54322.php>
- *Communication, Encyclop  dia Universalis*, Corpus 5 (pp. 166-181). Paris : Encyclop  dia Universalis (1985).
- Cours des Sciences de l'Education de Mme Brahier, au sein de la HEP BEJUNE.
- Cours des Sciences de l'Education de Mme Pasche-Gossin, au sein de la HEP BEJUNE
- Définitions trouvées sur les pages suivantes : <http://dictionnaire.tv5.org/dictionnaire/definition/praxie>
- Haines, R. *Les enfants du silence*. 1986.
<http://dictionnaire.tv5.org/dictionnaire/definition/prosodie>
- Imbert, M. & Gratier, M. (2007). *Temps geste et musicalité*. Paris : L'Harmattan.
- Joliat, F. (2009). Actes de la recherche de la HEP-BEJUNE. La recherche au service de la formation des enseignants. *La genèse et le développement de l'éducation musicale à l'  cole : entre l'enseignement de l'art et l'éducation par l'art en Suisse romande*, 7. 195-218.
- Joliat, F. (2011, 29 août). Musique à l'  cole : l'éducation commence au berceau (Rubrique *Point fort* rédigée par Georges Maillard). *Le Quotidien Jurassien*, p. 3. (Quotidien suisse   dit   à Delémont).
- Joliat, F. (2011, mai). *La mimorythmie : une didactique du rythme pour la discipline Musique du PER ?* POSTER présenté au Colloque annuel CDHEP « Quelle place pour les recherches en didactique ? ». HEP Vaud, Lausanne, Suisse.
- Joliat, F. (2011, octobre). *Marcel Jousse et la mimorythmie : une mise en geste du rythme à l'  cole*. Texte présenté au Colloque «    la recherche de l'homme vivant » : Une rencontre entre chercheurs, praticiens et artistes autour de l'anthropologie linguistique de Marcel Jousse (1886-1961). Université Jean Moulin Lyon 3, France.

- Joliat, F. (2011, septembre). *Pour une articulation méthodologique de l'enseignement de la discipline musique au Premier cycle du Plan d'étude romand (PER)*. Texte présenté au Colloque d'éducation musicale PF 5. HEP- BEJUNE, Bienne, Suisse.
- Joliat, F. (2012). *La mimorythmie : une mise en gestes des activités rythmiques à l'école*. Peter Lang Editions.
- MAES filière 1013 : Cours de psychomotricité par François Joliat.
- Méthodes qualitatives en sciences sociales : <http://tecfa.unige.ch/guides/methodo/quali/quali.book.pdf>
- Méthodologie et protocole de recherche : http://rb.ec-lille.fr/recherche/These/methodologie_de_la_these/M%C3%A9thodologie.html
- *Musique, Encyclopædia Universalis, Corpus 12* (pp. 820-827). Paris : Encyclopædia Universalis (1985).
- Plan d'Etudes Romand (PER) : www.plandetudes.ch
- Redford, R. *L'homme qui murmurait à l'oreille des chevaux*. 1998.
- Rey, A., Rey-Debove, J. (1986). *Le Petit Robert 1* (p. 346). Paris : Dictionnaires Le Robert.
- Site officiel d'Edgar Willems : <http://www.willems.ch/fr/edgard-willems.htm>
- Théorie en rapport avec l'analyse qualitative : http://www.escp-eap.net/conferences/marketing/2005_cp/Materiali/Paper/Fr/ANDREAN_I_CONCHON.pdf
- Trevarthen, C. & Aitken K. J., (2003). Intersubjectivité chez le nourrisson : recherche, théorie et application clinique. *Médecine et Hygiène / devenir* p. 309 à 428: Cairn info.
- Vidéo en rapport avec la percussionniste Evelyn Glennie : http://www.ted.com/talks/lang/fr/evelyn_glennie_shows_how_to_listen.html
- Zürcher P. (2010). *Le développement musical de l'enfant : les quatre temps de la musique*. Paris : L'Harmattan

ANNEXES

ANNEXE I

Exercices du Carré effectués lors de la récolte de données en 1-2H

Annexe 1 : Séquence n°1, sans papiers

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
8. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	lente
9. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	rapide
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
12. Les élèves se balancent de gauche à droite.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
13. Les élèves tapent les pieds en alternance sur le sol.	moyenne
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

Annexe 2: Séquence n°1, avec pamirs

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
13. Les élèves tapent les pieds en alternance sur le sol.	moyenne
13. Les élèves tapent les pieds en alternance sur le sol.	lente
13. Les élèves tapent les pieds en alternance sur le sol.	rapide
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

Annexe 3 : Séquence n°2, sans pamirs

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
12. Les élèves se balancent de gauche à droite.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne

Annexe 4 : Séquence n°2, avec pamirs

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

Annexe 5 : Séquence n°3, sans pamirs

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne

Annexe 6 : Séquence n°3, avec pamirs

Types d'exercices du Carré	Vitesse
1. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	moyenne
3. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	rapide
2. Les élèves tapent sur leurs cuisses avec les deux mains en même temps.	lente
4. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente

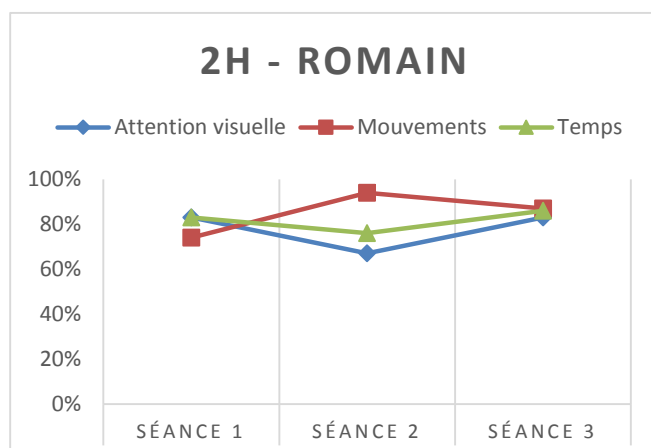
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne
10. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis tapent une fois sur leurs épaules en les croisant, ainsi de suite.	moyenne
11. Les élèves se balancent de gauche à droite.	moyenne
6. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	rapide
5. Les élèves tapent sur leurs cuisses en alternant les deux mains.	lente
7. Les élèves tapent une fois sur leurs cuisses avec les deux mains puis une fois dans leurs mains, en alternance.	moyenne

ANNEXE II

DVD contenant les vidéos des récoltes de données ainsi que les fichiers de type « Excel » utilisés pour l'analyse

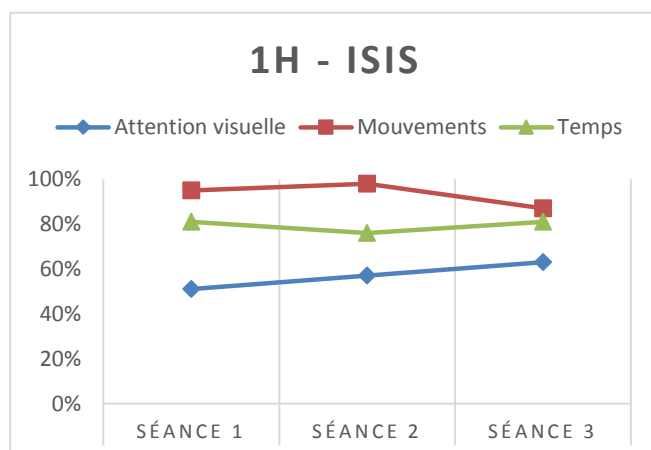
ANNEXE III

Graphiques élaborés à partir de l'analyse des récoltes de données.



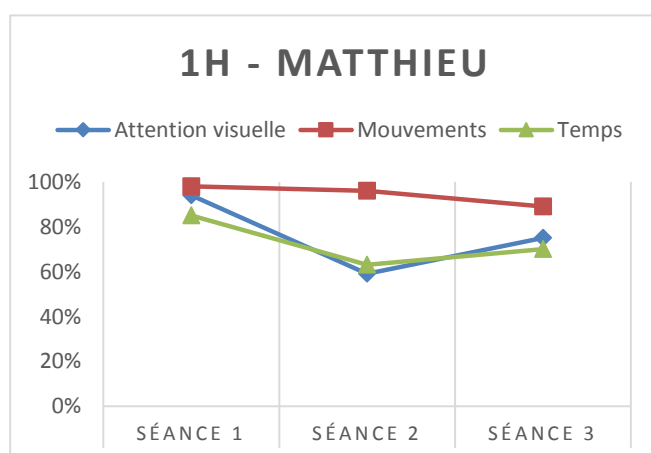
Annexe 7 : 2H - Romain, sans pamirs

2H - Romain	1	2	3
Attention visuelle	83%	67%	83%
Mouvements	74%	94%	87%
Temps	83%	76%	86%



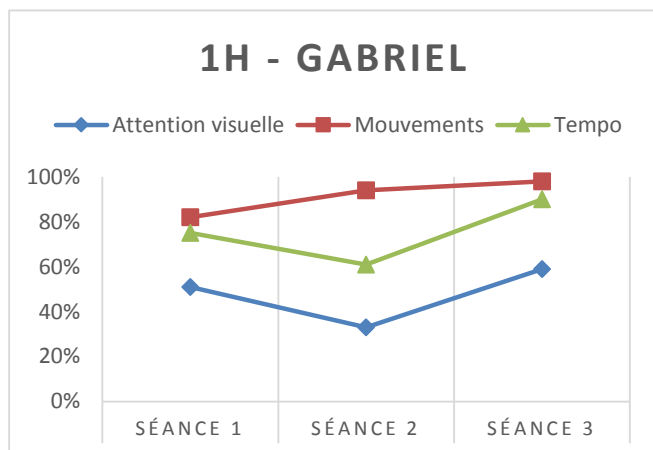
Annexe 8 : 1H - Isis, sans pamirs

1H - Isis	1	2	3
Attention visuelle	51%	57%	63%
Mouvements	95%	98%	87%
Temps	81%	76%	81%



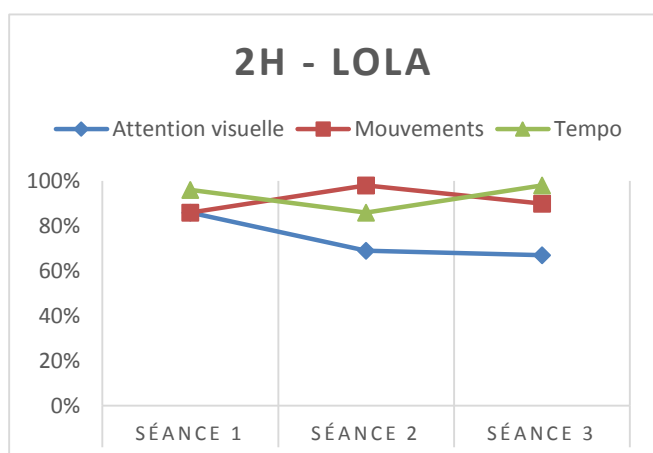
Annexe 9 : 1H - Matthieu, sans pamirs

1H - Matthieu	1	2	3
Attention visuelle	94%	59%	75%
Mouvements	98%	96%	89%
Temps	85%	63%	70%



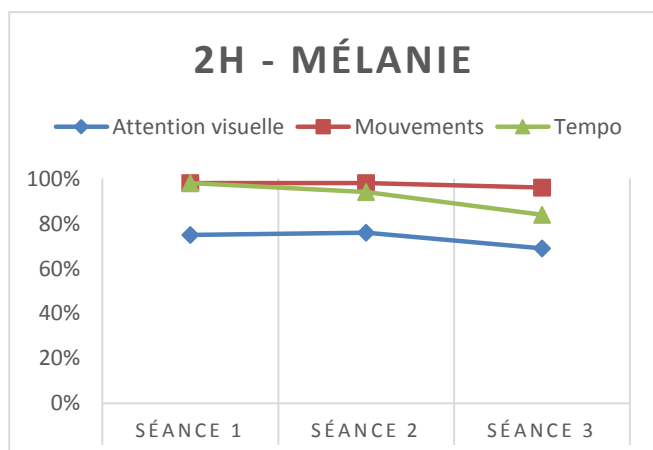
1H - Gabriel	1	2	3
Attention visuelle	51%	33%	59%
Mouvements	82%	94%	98%
Temps	75%	61%	90%

Annexe 10 : 1H - Gabriel, avec pamirs



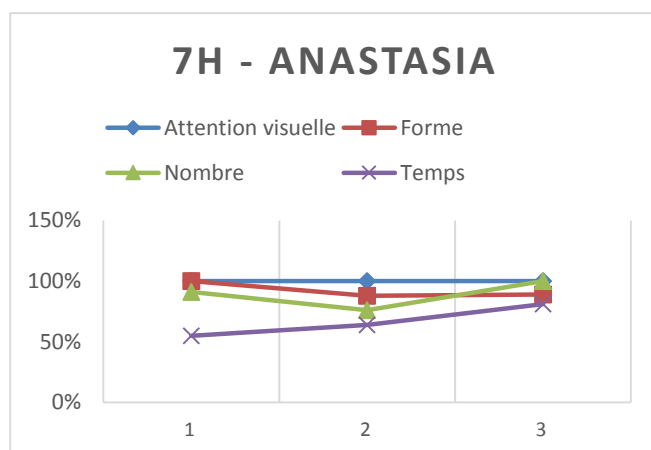
2H - Lola	1	2	3
Attention visuelle	86%	69%	67%
Mouvements	86%	98%	90%
Temps	96%	86%	98%

Annexe 11 : 2H - Lola, avec pamirs



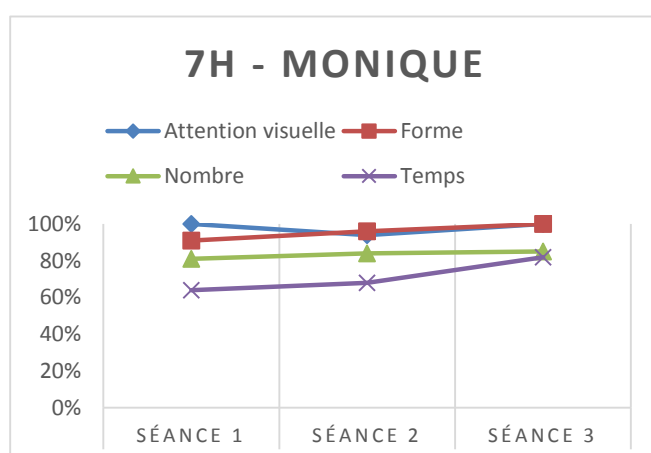
2H - Mélanie	1	2	3
Attention visuelle	75%	76%	69%
Mouvements	98%	98%	96%
Temps	98%	94%	84%

Annexe 12 : 2H - Mélanie, avec pamirs



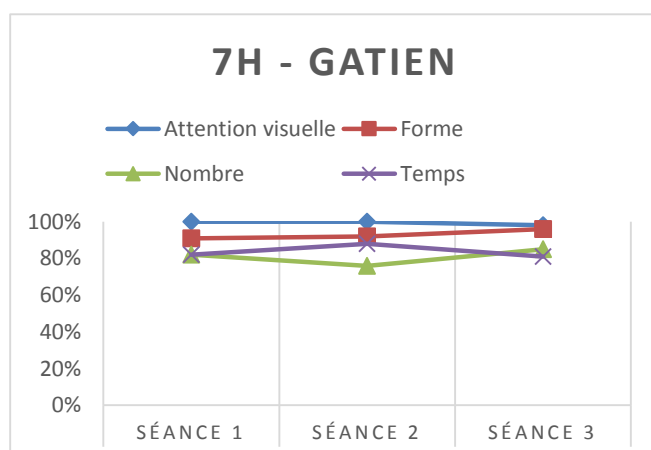
Annexe 13 : 7H - Anastasia, sans pamirs

7H - Anastasia	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	100%	88%	89%
Nombre	91%	76%	100%
Temps	55%	64%	81%



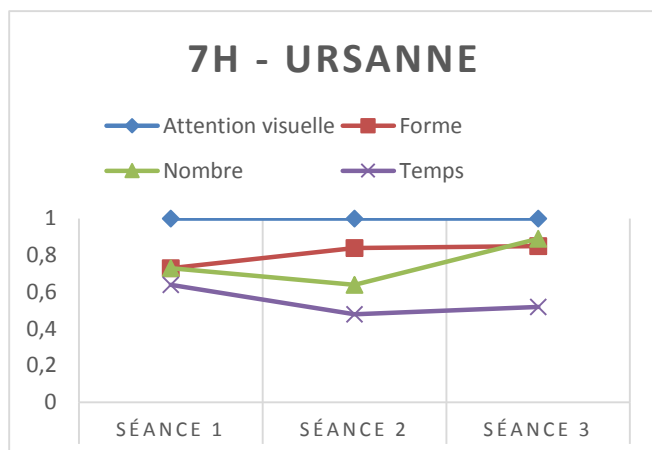
Annexe 14 : 7H - Monique, sans pamirs

7H - Monique	1	2	3
Attention visuelle	100%	94%	100%
Forme	91%	96%	100%
Nombre	81%	84%	85%
Temps	64%	68%	82%



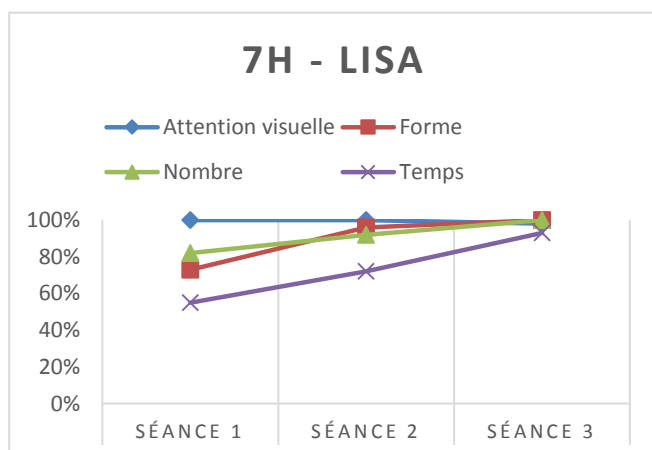
Annexe 15 : 7H - Gatien, sans pamirs

7H - Gatien	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	98%
Forme	91%	92%	96%
Nombre	82%	76%	85%
Temps	82%	88%	81%



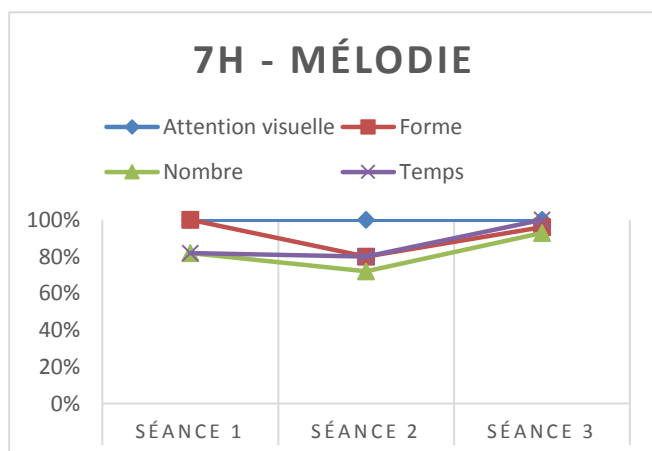
Annexe 16 : 7H - Ursanne, sans pamirs

7H - Ursanne	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	73%	84%	85%
Nombre	73%	64%	89%
Temps	64%	48%	52%



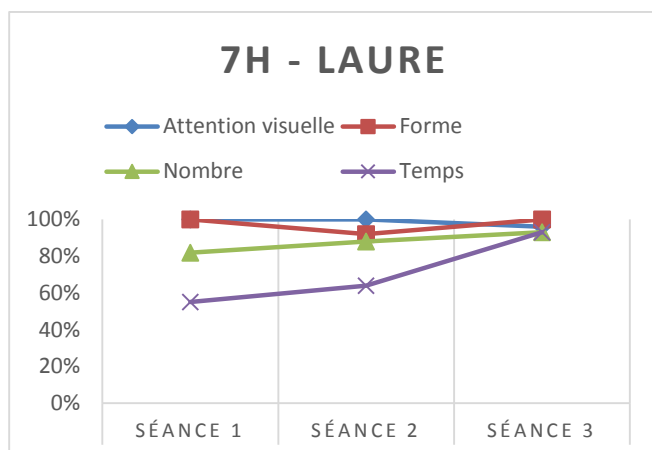
Annexe 17 : 7H - Lisa, avec pamirs

7H - Lisa	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	98%
Forme	73%	96%	100%
Nombre	82%	92%	100%
Temps	55%	72%	93%



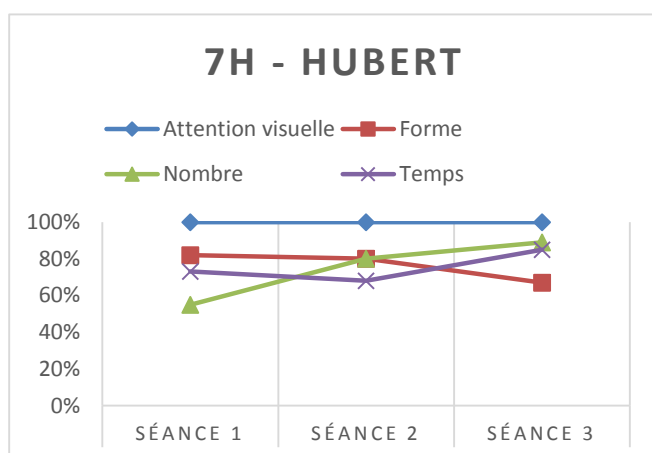
Annexe 18 : 7H - Mélodie, avec pamirs

7H - Mélodie	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	100%	80%	96%
Nombre	82%	72%	93%
Temps	82%	80%	100%



Annexe 19 : 7H - Laure, avec pamirs

7H - Laure	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	96%
Forme	100%	92%	100%
Nombre	82%	88%	93%
Temps	55%	64%	93%



Annexe 20 : 7H - Hubert, avec pamirs

7H - Hubert	1	2	3
Attention visuelle	100%	100%	100%
Forme	82%	80%	67%
Nombre	55%	80%	89%
Temps	73%	68%	85%