



HAL
open science

Effets de la respiration synchrone sur l'attention et le bien-être des élèves

Claire Maugein

► **To cite this version:**

Claire Maugein. Effets de la respiration synchrone sur l'attention et le bien-être des élèves. Sciences de l'Homme et Société. 2021. dumas-03361808

HAL Id: dumas-03361808

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03361808v1>

Submitted on 1 Oct 2021

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

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

Université de Bordeaux - INSPE d'Aquitaine

**Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la
Formation**

Mention Premier degré

Effets de la respiration synchrone sur l'attention et le bien-être des élèves

Mémoire présenté par **Claire MAUGEIN**

Sous la direction de Madame **Elisabeth MAGENDIE**



Année universitaire : 2020 - 2021

université
de **BORDEAUX**

Remerciements

Je tiens premièrement à remercier Mme Elisabeth Magendie, directrice de ce mémoire, pour sa disponibilité et ses nombreux conseils sur la rédaction de ce travail de recherche.

Je remercie ensuite mes 24 élèves de CE1 sans qui cette expérimentation n'aurait pu être menée. Je tiens à les féliciter pour l'engagement dont ils ont fait preuve dès le début de la mise en place de la respiration synchrone au sein de la classe. Je les remercie également pour les nombreux échanges sur leur ressenti.

Je tiens également à remercier Mme Magali Boizumault, d'une part pour m'avoir fait découvrir de nouvelles pratiques corporelles de bien-être, notamment la cohérence cardiaque et d'autre part pour sa grande bienveillance qui m'a poussée à continuer ce travail de recherche sur ce thème des pratiques corporelles de bien-être.

Enfin, je remercie mes proches pour leurs conseils et la relecture de ce mémoire mais surtout pour leur soutien indispensable.

SOMMAIRE

1. Introduction	7
2. Cadre théorique	8
2.1. L'attention	8
2.1.1. Définitions	8
2.1.2. Les propriétés de l'attention	10
2.1.3. Les variations de l'attention	11
2.1.4. L'attention au cœur des apprentissages	12
2.1.5. La distraction, frein aux apprentissages	14
2.1.6. Mesure de l'attention	15
2.2. Le Bien-être à l'école	16
2.2.1. Essai de définition et d'évaluation	16
2.2.2. Pratiques corporelles de bien-être à l'école	18
2.3. La cohérence cardiaque	20
2.3.1. Description du phénomène.....	20
2.3.2. Cohérence cardiaque et bien-être	22
2.3.3. Quelques résultats d'études sur la cohérence cardiaque.....	24
2.3.4. Cohérence cardiaque adaptée aux enfants : respiration synchrone	25
2.3.5. Respiration synchrone et climat de classe	26
2.4. Questions de recherche et hypothèses	28
3. Méthodologie	29
3.1. Contexte	29
3.2. Dispositif mis en place	29
3.3. Recueil de données	31
3.3.1. Attention	31
3.3.2. Bien-être.....	32
3.3.3. Climat de classe	33

4.	Traitement des données.....	34
4.1	Attention	34
4.2	Bien-être	35
4.3.	Climat de classe	37
5.	Résultats	38
5.1.	Les effets de la respiration synchrone sur l'attention des élèves	38
5.1.1.	Résultats des tests d'attention.....	38
5.1.2.	Résultats de l'observation de l'attention au moyen des vidéos	39
5.2.	Les effets de la respiration synchrone sur le bien-être des élèves	40
5.3.	Les effets de la respiration synchrone sur le climat de classe	41
5.3.1.	Résultats des étiquettes « problèmes »	41
5.3.2.	Résultats de l'observation de l'attention au moyen des vidéos	42
6.	Discussion.....	43
6.1.	Validation des hypothèses et interprétation des résultats.....	43
6.2.	Confrontation des résultats à la littérature scientifique	45
7.	Conclusion	46
8.	Bibliographie	49
9.	Annexes.....	52

Sigles et abréviations

CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

CE1 : Cours élémentaire 1^{ère} année

CE2 : Cours élémentaire 2^{ème} année

CM2 : Cours Moyen 2^{ème} année

DSDEN : Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale

F : Féminin

M : Masculin

SNA : Système Nerveux Autonome

TDAH : Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

TNI : Tableau Numérique Interactif

TPS : Toute Petite Section

Résumé en français

Ce mémoire étudie l'effet d'une pratique quotidienne de la respiration synchrone sur l'attention et le bien-être des élèves, ainsi que sur le climat de classe. A cet effet, une classe de CE1 a expérimenté pendant 5 semaines cette pratique, au moyen d'une même routine de respiration synchrone, réalisée deux fois par jour. Des tests d'attention, des échelles de bien-être et des vidéos ont permis d'observer l'impact du dispositif sur les trois points évoqués. Les résultats obtenus nous amènent à conclure que la pratique de la respiration synchrone permet aux élèves d'orienter leur attention vers la tâche proposée et de l'y maintenir. De plus, cette pratique favorise le bien-être des élèves ce qui entraîne la diminution des conflits et améliore ainsi le climat de classe.

Mots-clés

respiration synchrone, cohérence cardiaque, attention, bien-être, climat de classe, respiration, pratique corporelle de bien-être

Abstract in English

This study reviews the effect of a daily practice of synchronous respiration on the attention and the well-being of students, as well as on the classroom climate. For this purpose, a CE1 class experimented during five weeks this practice by the use of the same synchronous respiration routine performed twice a day. Attention tests, well-being scales and video records allowed us to observe the impact of this practice on the three points mentioned above. Our results lead us to conclude that the practice of synchronous respiration allows students to direct and maintain their attention on the proposed task. Furthermore, this practice promotes the pupil's well-being resulting in fewer conflicts between them and thus a greater classroom climate.

Keywords

synchronous respiration, cardiac coherence, attention, well-being, classroom climate, breathing, bodily well-being practices

1. Introduction

Le choix du sujet de ce mémoire fait suite à mon expérience personnelle en tant que professeur stagiaire. En effet, l'année dernière, mon entrée dans le métier d'enseignant s'est révélée difficile. Après avoir perçu un sentiment de mal-être au sein de la classe, j'ai fait le choix de m'inscrire dans le séminaire « pratiques corporelles de bien-être ». Lors du premier TD, Mme Boizumault, nous a fait vivre un exercice de cohérence cardiaque. Durant ce court moment, je n'ai pensé à rien, j'étais juste là, dans le moment présent, disponible et attentive.

Je connaissais déjà certaines pratiques liées à la respiration, notamment la sophrologie, abordée durant de mes études, mais c'est à cette occasion que j'ai découvert une nouvelle pratique de respiration, facile d'accès, la cohérence cardiaque.

Cette année, mes élèves de CE1, évoluent dans un climat de bien-être, pourtant j'ai remarqué de réelles difficultés à focaliser leur attention sur la tâche demandée à certains moments clés de la journée. Aussi, ai-je choisi de m'intéresser à ce concept d'attention, essentiel aux apprentissages. Ayant moi-même tiré de grands bénéfices des pratiques de respiration, j'ai réfléchi à une pratique à mettre en place avec mes élèves. Mon choix s'est porté sur la respiration synchrone, adaptation pour les enfants de la cohérence cardiaque.

Mes recherches m'ont permis de découvrir que nous pouvons prendre le contrôle de notre cerveau *via* la respiration. J'ai donc voulu initier mes élèves à une pratique de respiration comme celle-ci, dans le but, à court terme, d'observer si cette méthode peut permettre aux élèves de se (re)concentrer dans le moment présent de classe, en développant leur attention pour qu'elle se focalise sur la tâche proposée, et à plus long terme, de développer chez eux des pratiques corporelles de bien-être qu'ils pourront utiliser tout au long de leur vie d'enfant, d'adolescent et d'adulte afin de gérer leurs émotions et prendre le contrôle d'eux-mêmes.

A travers cette recherche, je souhaite ainsi étudier le lien entre la pratique de la respiration synchrone et l'attention des élèves au sein de la classe. Je cherche

également à savoir si la mise en place de cette pratique corporelle de bien-être a une influence sur le bien-être des élèves et le climat de classe. Plusieurs questions se posent alors. Comment fonctionne l'attention des élèves ? Comment peut-elle être influencée ? La respiration peut-elle permettre une centration de l'attention sur la tâche proposée ? Comment instaurer des pratiques de bien-être au sein de la classe et comment peuvent-elles agir sur le climat de la classe ? L'objectif de cette étude est finalement de répondre à la question de recherche suivante : Quels sont les effets de la respiration synchrone sur l'attention et le bien-être des élèves ?

Pour rendre compte de cette recherche, je dresserai dans un premier temps un panorama non exhaustif des recherches actuelles sur l'attention ainsi que les pratiques corporelles de bien-être, et plus particulièrement la cohérence cardiaque et la respiration synchrone avant de présenter, dans un second temps, une expérimentation basée sur cette pratique de respiration mise en place dans ma classe de CE1. Dans un dernier temps, je présenterai les résultats de cette expérimentation avant d'en tirer des conclusions.

2. Cadre théorique

2.1. L'attention

2.1.1. Définitions

Le concept d'attention fait l'objet de nombreuses recherches, et plus particulièrement, dans le milieu scolaire. En effet ce dernier, au cœur des apprentissages, est l'un des thèmes les plus étudiés en neurosciences cognitives. Il occupe une place importante dans la recherche scientifique depuis une cinquantaine d'années, même si le concept d'attention est ancien.

En effet, dès le XVI^e siècle des auteurs ont établi les grands principes sur lesquels reposent de nombreuses théories actuelles sur l'attention. Il faut attendre la fin du XIX^e siècle pour que les premières études expérimentales voient le jour, telles que celle de Von Helmholtz ayant démontré la possibilité de faire attention à un objet présent dans le champ visuel sans obligatoirement bouger ses yeux vers l'objet. Les

recherches sur ce concept d'attention évolueront en même temps que la naissance de la psychologie expérimentale (Sieroff, 2018).

Finalement, qu'est-ce que l'attention ?

Le concept d'attention rassemble différents aspects des processus de pensée et du comportement. L'attention permettrait une activité réflexive favorable à la formation de représentations mentales occupant l'esprit. Ainsi cette dernière est nécessaire pour l'adaptation à de nouvelles situations ainsi qu'à la résolution de tâches complexes. Chez les différents auteurs, deux théories divergent sur ce concept d'attention. Pour certains, elle interviendrait durant chaque processus contrôlé soit par la volonté soit par la capture due aux modifications de l'environnement alors que pour d'autres, cette dernière se limiterait uniquement à un processus volontaire (*Ibid.*).

Il existe plusieurs définitions classiques de l'attention. Pour James (1890) l'attention est « la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent simultanément possibles » (Houzel, 2005, p. 24). Ce psychologue américain de la fin du XIXe siècle souligne le fait suivant : l'attention va permettre de focaliser son esprit sur un objet précis parmi la multitude d'autres objets et stimuli qui nous entourent. Ribot (1889) donne, quant à lui, la définition suivante : « L'attention consiste en un état intellectuel, exclusif ou prédominant, avec adaptation spontanée ou artificielle d'un individu » (*Ibid.*, p. 23).

Ce dernier va opposer ce concept à l'état de distraction provoquant une incapacité de se fixer de manière stable sur un objet quelconque ainsi qu'un passage d'une idée à une autre selon son humeur. Il définit cela comme un état permanent de mobilité et d'éparpillement, à l'opposé de l'attention. Il souligne le fait que cet état se rencontre fréquemment chez les enfants. Cependant, il différencie les distraits-dissipés dont la distraction se traduit par le passage incessant d'une idée à l'autre des distraits-absorbés caractérisés par une grande difficulté à transférer leur attention d'un objet à un autre (Ribot, 1888). C'est bien ce concept de distraction qui préoccupe grandement les enseignants et qu'il conviendra d'étudier dans ce mémoire.

2.1.2. Les propriétés de l'attention

Le concept d'attention repose sur trois propriétés. La première est le renforcement des perceptions soumises à l'attention (niveau d'éveil et de réaction), la deuxième est la sélectivité des perceptions bénéficiant de l'attention (capacité à centrer son esprit sur l'objet choisi) et le dernier est l'accession à la conscience de ces perceptions (mise en relation de l'objet de notre attention avec nos expériences passées) (Houzel, 2005).

Van Zomeren & Brouwer (1994) ont établi un modèle théorique dans lequel ils distinguent deux grands domaines attentionnels : la sélectivité et l'intensité. L'intensité se caractérise par le niveau d'attention sur une tâche et comporte deux grandes fonctions : l'alerte phasique (capacité à mobiliser son attention de façon rapide en réponse à un signal) et l'attention soutenue (capacité à maintenir son attention sur une durée prolongée). De même, la sélectivité comporte plusieurs fonctions : l'attention focalisée (capacité à focaliser son attention sur un objet en occultant tout élément distracteur extérieur) et l'attention divisée (capacité à réaliser plusieurs tâches en même temps). Les travaux de ces auteurs montrent que l'attention est un concept complexe qui requiert d'une part une opération de sélection et d'autre part une augmentation de l'intensité de traitement de l'objet pour un maintien de cette attention. En fonction du degré de mobilisation de ces deux composantes, il est ainsi possible de différencier plusieurs formes d'attention (Azouvi, 2011).

Dans le cadre des neurosciences, ce qui va être appelé attention ce sont, plus généralement, les fonctions exécutives dites fonctions de haut niveau du cerveau. Plusieurs études montrent que la qualité et la maîtrise de ces fonctions chez un enfant sont prédictives d'une série de facteurs positifs tels que la réussite scolaire, sociale ou encore professionnelle. La première de ces fonctions est le contrôle inhibiteur, à savoir la focalisation de son attention sur un objet en faisant abstraction de tout élément extérieur. La deuxième est la mémoire de travail, soit la capacité à garder en mémoire une information telle qu'une consigne, sans se laisser distraire entre ce moment de consigne et le moment d'autonomie et d'exécution de cette même consigne. La troisième fonction exécutive est la flexibilité cognitive qui correspond à l'adaptation à un changement de contexte, à la capacité de se

reconcentrer sur une autre tâche. La quatrième est la planification et l'organisation de son attention dans le temps. Les suivantes sont le contrôle attentionnel ainsi que la régulation émotionnelle. En effet, si les émotions prennent le dessus sur l'élève, ce dernier sera incapable de mobiliser son attention (Lachaux, 2020).

2.1.3. Les variations de l'attention

Plusieurs travaux de chronopsychologie, comme ceux de Leconte-Lambert (1994), Delvolvé (1999) ou encore Feunteun (2000) ont été menés en milieu scolaire. Ces études ont démontré d'importantes variations de l'attention et de l'efficacité intellectuelle au cours de la journée. De plus, entre l'entrée en classe du matin et la sortie de l'après-midi, ces variations ne sont pas aléatoires. En effet les travaux montrent un profil classique dans lequel l'attention augmente du début jusqu'à la fin de la matinée et diminue fortement au moment du creux postprandial (durant la pause méridienne), puis s'élève à nouveau plus ou moins progressivement au cours de l'après-midi. Les résultats de ces études sont en accord avec les observations faites en classe par Montagner et Testu (1996) des comportements d'inattention et d'agitation. Les deux moments de la journée au cours desquels les élèves présentent la plus faible résistance à l'environnement et à la fatigue, avec le niveau d'attention le plus faible, sont les débuts de matinée et d'après-midi. Malgré ce profil dégagé par les différents auteurs, les fluctuations journalières de l'attention peuvent s'inverser sous l'influence de nombreux facteurs tels que la tâche proposée ou encore les caractéristiques des individus notamment leur âge. Il a été constaté que ce profil, dit classique, était plus ou moins celui observé au cours du cycle élémentaire (6–11 ans) alors qu'il était inversé pour les élèves de moyenne section (4–5 ans) (Janvier & Testu, 2005).

Une recherche effectuée par Testu (1979), en milieu scolaire, chez des enfants scolarisés en cours préparatoire (6-7 ans), en cours élémentaire 2^e année (8-9 ans) et en cours moyen 2^e année (10-11 ans), a montré que plus l'élève est âgé plus le pic d'attention (acrophase) apparaît tard dans la matinée et plus le creux d'attention (batyphase) de la pause méridienne est bref et moins prononcé. Aussi la reprise de l'activité intellectuelle est-elle plus rapide et facile au cours de l'après-midi scolaire pour les élèves les plus âgés. Les résultats de cette étude montrent un niveau d'attention plus faible l'après-midi que le matin pour les élèves de CP et de CE2

contrairement aux élèves de CM2 dont les résultats ne présentent pas de différences significatives entre le matin et l'après-midi.

Cette étude permet également de conclure que les élèves de milieu de cycle 2 (environ 7 ans) sont encore dans une période de transition en termes de variations journalières de l'attention (*Ibid.*).

2.1.4. L'attention au cœur des apprentissages

L'attention est une composante essentielle aux apprentissages, dont le cerveau serait doté dès la petite enfance. Les quatre piliers de l'apprentissage sont les suivants : l'attention en première position, suivie de l'engagement affectif, ensuite le retour d'information et, enfin, la consolidation. L'attention est un mécanisme servant à sélectionner une information et à en moduler le traitement. Elle module l'activité cérébrale et favorise l'apprentissage (Dehaene, 2012).

Dans la mesure où l'attention est essentielle aux apprentissages, il est très important que l'enseignant arrive à canaliser et à captiver l'attention des élèves. Il doit donc mettre en place des matériaux attrayants en veillant à ne pas distraire les élèves de la tâche primaire. Il est important également d'éviter les doubles tâches surtout pour les élèves en difficulté (*Ibid.*).

L'attention est ce qui permet la connexion aux autres. Si un enseignant n'a pas l'attention de ses élèves alors il n'y a pas d'apprentissages possibles. L'attention permet également la connexion avec ce que l'on fait. La qualité de l'attention portée à la tâche déterminerait la valeur de cette dernière.

Les nouvelles générations ont de plus en plus de mal à stabiliser leur attention. Cette instabilité pourrait s'expliquer par la présence grandissante des écrans dans le quotidien des enfants. L'attention des élèves au sein d'une classe peut-être mise à mal lors d'évènements particuliers, par exemple lorsqu'il a neigé, lorsque les vacances approchent ou encore lorsque les enfants sont fatigués.

Une quarantaine de directeurs d'école ont été réunis afin de savoir ce que les enseignants appellent l'attention. Selon eux, cette dernière se décline en six points :

- La réactivité aux appels à l'attention (récupérer l'attention du groupe classe).
- Le maintien de l'attention durant l'explication d'une consigne.
- L'attention durant la tâche autonome permettant un travail efficace.
- Le soin apporté au travail (qualité du geste graphique, précision, etc.).
- L'attention et l'autonomie lors des devoirs en contexte familial.
- La qualité de l'ambiance de classe et la qualité d'écoute, du professeur et des élèves entre eux.

Au regard de ces six points évoqués par ces directeurs d'écoles et des six fonctions exécutives, décrites précédemment, regroupées derrière ce concept d'attention, nous comprenons que l'éducation à l'attention est un projet très ambitieux. La complexité à maîtriser son attention réside dans la difficulté de la maîtrise de soi. Des facteurs permettent de favoriser l'attention des élèves mais aucun moyen n'existe pour travailler cette attention avec les élèves. Ce développement de l'attention est un projet continu sur l'ensemble de la scolarité des élèves.

Prenons l'exemple de la lecture qui confronte un sujet à des informations regroupées dans un texte. Deux types de lecture peuvent se différencier selon le facteur attentionnel : d'une part, la lecture distraite, réalisée lorsque l'esprit est fatigué ou ailleurs, qui impose souvent au lecteur de relire l'ensemble du texte car aucune information n'a été comprise ou retenue et d'autre part, la lecture attentive qui donne accès directement au sens et qui permet au lecteur de pouvoir expliquer à un tiers ce qui a été lu. L'attention va, ici, créer une dichotomie entre deux états : un état utile aux apprentissages et un moins utile. En effet, bien que la tâche de lecture ait été réalisée dans les deux cas, un apprentissage sera possible seulement pour le sujet ayant mobilisé son attention lors de la lecture.

Chez le sujet attentif, un dialogue s'établit entre le cortex visuel qui maintient l'information et des régions situées plus à l'avant du cerveau impliquées dans les traitements cognitifs dits de haut niveau à savoir le traitement sémantique, la conversion grapho-phonémique et la mémoire de travail verbal. Pour le sujet attentif il y a une stabilisation et une digestion de l'information que l'on n'observe pas chez le

sujet distrait. Ce phénomène observé en lecture peut se reproduire dans d'autres domaines tels que l'écoute.

Des expériences neuroscientifiques très poussées ont montré la formation d'un souvenir mettant en évidence la co-activation des neurones, essentielle aux apprentissages. L'attention va permettre de stabiliser cette activité neuronale au moment de l'apprentissage jouant un rôle essentiel dans ce processus. Sans attention, il n'y a pas d'apprentissage possible. L'important n'est donc pas le temps que passe un élève dans une classe mais bien la durée durant laquelle il est attentif (Lachaux, 2020).

2.1.5. La distraction, frein aux apprentissages

Nous venons de montrer la nécessité de l'attention dans les apprentissages. Aussi pourquoi les élèves sont-ils distraits en classe ?

L'attention a tendance à se diriger dans tous les sens selon différentes forces. Cette dernière est souvent couplée au regard. En effet, il est très rare de porter attention à un objet que l'on ne regarde pas. Le regard est ainsi un très bon point d'entrée de la dynamique de l'attention. Il est possible d'exercer un contrôle de son regard. En effet le regard peut vagabonder comme il peut être contrôlé. Le regard se déplace de façon linéaire, d'un objet à un autre, pour aller se stabiliser sur un endroit, pour prendre des informations. Il y a donc un enchaînement entre les sauts et les fixations du regard. Trois à quatre fois par seconde, un petit saut intervient et une décision est prise sur l'objet où poser son regard (Lachaux, 2020).

A l'arrière du cerveau, couplés au système visuel, des neurones permettent d'analyser la scène, dans le quart de seconde où le regard s'est posé, et d'en déduire des zones d'intérêt. Ce système permet de corriger un problème que soulève l'attention, à savoir la sélectivité.

En effet, comme indiqué précédemment, l'attention a pour fonction de sélectionner, à chaque instant, ce qui est le plus important pour l'individu. Il est impossible de traiter toutes les informations simultanément : on ne peut percevoir qu'une partie de l'environnement à un instant donné. L'attention étant très sélective nous passons à côté d'un nombre d'informations très important. Nous disposons donc d'un système

pré-attentionnel. Ce système, indispensable, s'active lors de situations stressantes (il nous permet, par exemple, de voir le piéton en train de traverser) mais c'est également lui qui va détourner l'attention des élèves lorsqu'un évènement inattendu se déroule (quelqu'un qui frappe à la porte de la classe par exemple). Ce système est un immense moteur de la distraction mais en même temps un facteur essentiel à la survie. Ce système est donc la première grande source de distraction.

Une seconde source de distraction est l'automatisme. Il favorise l'apprentissage dans certains contextes (par exemple, après de multiples entraînements et répétitions, le cerveau qui entend 6×4 répond directement 24, cette réponse est devenue un automatisme) mais il ne s'adapte pas toujours au contexte, pouvant être ainsi à l'origine de la distraction (par exemple, un élève en train d'écouter l'enseignant va répondre aux paroles d'un camarade comme il le ferait dans la cour de récréation) Ce détournement bref de l'attention va généralement être le début d'un enchaînement de réactions cognitives qui va être au cœur de la distraction (*Ibid.*).

2.1.6. Mesure de l'attention

Comment peut se mesurer l'attention ?

Il existe une multitude de tests mesurant les capacités d'attention, qui permettent de détecter des troubles déficitaires l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH). Dans le milieu scolaire, l'attention s'évalue généralement au moyen de tests de barrage simples, réalisables à l'aide d'une feuille et d'un crayon, caractérisés par une charge en mémoire faible (Janvier & Testu, 2005).

Les test de barrage peuvent être définis comme des « test(s) de l'attention qui consiste(nt) à barrer d'un trait certains signes [...] simples, mélangés à d'autres signes presque semblables » (Centre National des ressources Textuelles et Lexicales, 2012).

Pour des élèves de 6-7 ans, Janvier & Testu (2005) ont mis en place un test de « barrage de nombres ». Le nombre de symboles à discriminer n'est plus de 50 mais de 105 (nombres de 1 ou 2 chiffres), disposés en 6 lignes dont chacune des lignes comprend 18 nombres dont de 5 items cibles. Les élèves ont 30 secondes pour réaliser ce test d'un score maximum de 30 (*Ibid.*).

L'un des tests de repérage les plus utilisés permettant d'évaluer l'attention des élèves est le *Test des deux barrages* (Zazzo, 1969). Il s'agit, dans ce test, de discriminer deux signes : un petit carré avec une barre horizontale vers la gauche et un avec une barre oblique vers le bas (à 45° sur la droite) et d'en barrer le plus dans un temps limité (10 minutes). Chaque feuille est composée de 1000 signes répartis en 40 lignes et 25 colonnes. Les sujets doivent cocher les items cibles de gauche à droite, ligne par ligne. Ce test a l'avantage, comme tout test de barrage, de nécessiter une simple feuille et un crayon.

Nous pouvons relever deux types d'erreurs dans ce test : soit l'élève barre des signes qui ne correspondent pas au signe cible soit il oublie d'en barrer (*Ibid.*).

Dans cette étude, l'attention des élèves sera évaluée en partie par la réalisation d'une adaptation de ce test (plus court) pour des élèves de 7-8 ans. En effet il impose très peu de contraintes matérielles (une feuille par élève ainsi qu'un stylo) et, son emploi dans de multiples études sur l'attention atteste de sa pertinence.

2.2. Le Bien-être à l'école

2.2.1. Essai de définition et d'évaluation

Le bien-être peut se définir comme un « état agréable résultant de la satisfaction des besoins du corps et du calme de l'esprit » (Larousse). Le bien-être à l'école est une notion complexe qui suscite une grande variété de définitions et de modèles. Selon les chercheurs, il peut se fonder sur la qualité de vie ainsi que sur le climat scolaire. Dans certaines études, le bien-être associe les caractéristiques personnelles de l'élève à des caractéristiques sociales : le bien-être de l'enfant se définit non seulement sur les plans cognitif, affectif et comportemental, mais également à travers les relations avec ses camarades et avec les enseignants (Pinel-Jacquemin & Zaouche Gaudron, 2017). En 2002, Konu et Rimpelä ont établi un modèle de bien-être à l'école qui repose sur les quatre composantes suivantes :

- « having » qui tient compte des conditions matérielles telles que l'architecture, l'environnement, l'organisation et les rythmes scolaires ou bien encore la restauration.

- « loving » qui concerne les relations au sein de l'école, entre les élèves, entre les enseignants et les élèves et avec les familles en lien avec climat scolaire.
- « being » qui s'intéresse à l'accomplissement personnel de l'élève et à la confiance en soi
- « health » qui désigne la santé physique et psychique et tient compte de la qualité du sommeil, des troubles psychosomatiques tels que les douleurs au ventre ou les maux de tête, la fatigue, le stress, l'angoisse face aux exigences scolaires (Cnam, Cnesco : Centre d'étude des systèmes scolaires, *Le bien être -CAREducativ-*).

De plus, le rapport PISA de janvier 2018, consacré au bien-être des élèves, retient la définition suivante : « *le bien-être des élèves renvoie aux qualités psychologiques, cognitives, sociales et physiques dont les élèves ont besoin pour vivre une vie heureuse et épanouissante* » (SES-ENS : Sciences Economiques et Sociales- Ecole Nationale Supérieure, 2018).

Les études récentes ont permis non seulement de définir le bien-être à l'école, mais également de l'évaluer. Ainsi, des recherches portant sur le bien-être scolaire et proposant une échelle d'évaluation de ce dernier ont été menées et présentées dans une étude (Guimard et al., 2015). Les auteurs indiquent que les enfants doivent être considérés comme acteurs de leur développement et aidés dans le développement de leurs compétences cognitives, expressives et sociales tout en respectant et favorisant leur bien-être dans ce monde en permanente évolution. Le bien-être joue un rôle central dans le milieu scolaire. En effet, aujourd'hui, la réussite des élèves n'est plus liée uniquement à leurs performances scolaires mais également à leur bien-être dans les différents contextes de vie, notamment à l'école. Ce lieu de socialisation est un lieu essentiel dans le quotidien des élèves : ils y affirment leur personnalité et développent leurs croyances, leurs convictions, leurs buts. L'école joue un rôle essentiel aussi bien au niveau éducatif que social puisque les expériences vécues dans ce contexte joueront un rôle dans leur développement personnel et leur vie d'adulte. Plusieurs recherches démontrent le fait suivant : les élèves satisfaits de leur vie scolaire développent des stratégies adaptatives permettant d'accroître leurs ressources et d'augmenter ainsi leur chance de réussite

scolaire contrairement aux élèves insatisfaits, plus à même de rencontrer diverses difficultés. Pour les auteurs, le bien-être à l'école est une variable très importante qu'il est nécessaire de considérer, d'une part car elle est directement liée à d'autres variables dont dépend l'adaptation sociale et d'autre part car elle joue un rôle majeur sur le plan éducatif, avec un impact sur le développement personnel, l'épanouissement, les relations sociales ainsi que la qualité de vie. Cette étude a été réalisée sur 1002 élèves scolarisés du CE2 à la quatrième, dont 550 dans le primaire. Elle a permis de valider une échelle d'évaluation du bien-être à l'école.

Les résultats montrent que les élèves sont plutôt satisfaits de leur classe, des relations avec leurs camarades, mais aussi avec leur enseignant. Cependant l'étude relève également des aspects négatifs tels que les mesures de remédiations vécues comme stigmatisantes ou bien la peur des évaluations négatives. Les auteurs de l'étude soulignent le fait qu'il faut accompagner davantage les élèves en classe lorsqu'ils rencontrent des difficultés (*Ibid.*).

Les pratiques corporelles de bien-être peuvent participer à cet accompagnement puisque les études prouvent que performances scolaires et bien-être à l'école sont liés.

2.2.2 Pratiques corporelles de bien-être à l'école

Si le bien-être participe pleinement à la réussite éducative, encore faut-il définir quels contenus pédagogiques l'enseignant peut proposer aux élèves et sous quelles formes.

Sébire et Pierotti (2013), conseillères pédagogiques en EPS, présentent 77 situations illustrées de pratiques corporelles pour être bien à l'école. Ces pratiques s'inspirent d'activités telles que la gymnastique douce, le stretching ou encore le yoga. Elles ont pour fonction de rendre l'élève plus calme donc plus disponible aux apprentissages et de renforcer l'estime de soi. Les auteurs répartissent ces exercices en 7 familles.

Premièrement, la concentration qui regroupe des exercices amenant les élèves à reprendre contact avec leur corps, à développer leur écoute tout en se focalisant sur une tâche et gérant leur énergie. Deuxièmement, la relaxation regroupant des exercices provoquant un relâchement conscient des tensions nerveuses et

musculaires qui procure un sentiment de bien-être par la détente et la décontraction. La troisième famille est celle de la respiration avec des exercices amenant les élèves à se centrer sur leur respiration, miroir du corps, leur permettant d'évacuer les tensions en augmentant, de façon volontaire, le temps d'expiration. Les exercices de respiration doivent être répétés plusieurs fois. Ils permettent une meilleure oxygénation du cerveau procurant une détente musculaire et favorisant la concentration. Ils permettent également une meilleure gestion des émotions. Vient ensuite la famille de la gymnastique lente qui regroupe des exercices mobilisant le corps avec la réalisation de mouvements lents faisant intervenir certaines postures d'équilibre, d'étirements qui induisent un relâchement musculaire, une meilleure coordination ainsi qu'une maîtrise de soi. La famille suivante est celle de la gymnastique volontaire avec des exercices sur lesquels on laisse agir la pesanteur dans différentes positions permettant un relâchement associé à une respiration posée et une expiration longue. Le massage est une famille qui réunit des exercices de manipulation du corps. Ils peuvent être faits selon différentes modalités (seul, à deux ou à plusieurs), différentes actions (tapoter, frotter, malaxe...), dans différentes positions (allongé, debout, assis) avec ou sans objets (balle, bâtons...). Cette famille d'exercices favorise la détente par la communication et la dynamisation du corps grâce à la circulation de l'énergie. La dernière famille regroupe les exercices de visualisation permettant le développement de la concentration, de la mémorisation, de la relaxation et de la créativité au moyen d'images mentales. (Académie Poitiers_ Direction des services départementaux de l'éducation nationale Charente-Maritime, 2019).

Quelques points importants sont à respecter pour ces exercices de pratiques corporelles de bien-être : tout d'abord, l'élève a le droit de refuser l'exercice, il pourra rester simple observateur ; ensuite, il faut toujours être attentif à la respiration, faire appel à l'imaginaire des élèves et enfin toujours pratiquer cette activité de manière ludique. Les exercices sont à réaliser seul, à deux ou à plusieurs, debout, assis, allongé, en déplacement, en classe ou dans la cour. Quant à leur fréquence, elle varie selon l'effet recherché : ils peuvent être ponctuels pour répondre à un besoin, ou rituels pour mettre l'élève en état de disponibilité dès son arrivée à l'école ou au retour de la récréation (Académie de Paris, 2013). Enfin, ils peuvent faire l'objet de

séances propres, permettant d'acquérir un petit bagage, sorte de valise à bien-être à la disposition de chacun.

Après un retour positif, lors d'une première expérimentation, Sébire et Pierotti (2013) ont cherché à quantifier les résultats observés sur les élèves. Une enquête, menée auprès de 150 enseignants ayant mis en œuvre ces pratiques, a montré leur efficacité. En effet, 90% d'entre eux estiment que leurs élèves sont plus disponibles et entrent plus facilement dans les activités cognitives, sont plus autonomes et plus confiants, ce qui facilite les apprentissages. Il est à noter que nous retrouvons ici trois des critères choisis pour définir la notion d'attention. De plus, le bénéfice ne se limite pas uniquement aux élèves puisque les enseignants eux-mêmes se sont sentis moins tendus, moins débordés et moins fatigués.

Cette enquête vient confirmer les résultats des dernières recherches en neurosciences et en pédagogie : les connaissances s'ancrent d'autant mieux qu'un moment de relaxation est introduit avant ou après une leçon et les pratiques corporelles de bien-être facilitent les apprentissages (Canopé, 2014).

C'est pourquoi la question du bien-être intéresse de plus en plus activement les politiques éducatives qui intègrent peu à peu cette notion dans les textes. Le bien-être, et les pratiques corporelles qui le favorisent, participent à la fois à la réussite de l'élève mais aussi au développement social et à l'épanouissement affectif de l'enfant.

2.3. La cohérence cardiaque

2.3.1. Description du phénomène

La pratique de la cohérence cardiaque est née il y a une dizaine d'années, aux Etats-Unis, à la suite de recherches en neurosciences et neuro-cardiologie à l'institut HeartMath (Monié, 2018). La première fois que cette dernière a été présentée au grand public, en France, c'est en 2003 par Servan-Schreiber.

Le médecin O'hare (2019), spécialiste français de cette pratique de bien-être, a établi les bases sur lesquelles repose la cohérence cardiaque, en a présenté les bénéfices et détaillé les procédures pour une pratique exercée aussi bien par les adultes que par les enfants.

Comme son nom l'indique, l'organe impliqué, en plus du système respiratoire, est bien le cœur. Outre son rôle circulatoire, ce dernier se révèle être un réel centre émotionnel, participant aux processus impliqués dans les émotions et les sentiments, grâce à la présence de tout un système neuronal. C'est donc cet organe vital, au centre du système nerveux autonome (SNA), qui intervient, lors de la pratique de la cohérence cardiaque, dans la gestion et le contrôle des émotions. Pour comprendre le fonctionnement de cette pratique, il est indispensable de définir quatre notions liées au cœur ainsi qu'au SNA:

- **La variabilité cardiaque** qui signifie la variation de la fréquence cardiaque (ou rythme cardiaque) correspondant à une inconstance du nombre de battements cardiaques par unité de temps, généralement en minute. En effet, le cœur accélère et ralentit sans cesse, plusieurs fois par minute. Ce sont ces variations de durée entre deux battements du cœur qui permettent de s'adapter aux demandes du corps en temps réel. Il existe une amplitude de la variabilité cardiaque avec des oscillations de la fréquence entre un maximum et un minimum. Plus cette amplitude est grande, plus c'est le signe d'un bon état de santé et d'équilibre. Certains facteurs réduisent la variabilité cardiaque tels que l'âge, les maladies chroniques, la fatigue, le stress ou encore certains produits (tabac, polluants, médicaments, etc.) alors que d'autres, tels que l'exercice physique régulier, le repos ou encore les pratiques de bien-être augmentent cette variabilité.
- **Le chaos cardiaque** qui traduit un état lors duquel le cœur accélère et ralentit de manière désordonnée pour s'adapter aux changements environnementaux permanents. Comme la variabilité cardiaque, le chaos cardiaque est également un marqueur d'une bonne et rapide adaptation du cœur.
- **La cohérence cardiaque** est un état particulier de la variabilité cardiaque, à l'opposé de l'état chaotique, induit par une respiration consciente à une fréquence respiratoire imposée, avec des cycles respiratoires de grande amplitude. Dans cet état, la courbe de variabilité cardiaque se synchronise avec la respiration. En effet, une respiration lente et consciente entraîne une courbe harmonieuse car le rythme cardiaque devient régulier grâce aux profondes inspirations et expirations, amples et régulières. Elle induit un

passage d'un état chaotique (état normal) à un état de cohérence cardiaque où les battements du cœur deviennent réguliers.

- **La résonance cardiaque** est un état particulier de cohérence cardiaque, induit chez l'adulte par une respiration abdominale, lente, ample et régulière à une fréquence particulière de 6 cycles respiratoires de 10 secondes (inspiration de cinq secondes et expiration de cinq secondes) par minute. En état de résonance cardiaque, la courbe de fréquence cardiaque est ample, régulière et synchronisée avec la respiration. Ce qui différencie cet état de l'état de cohérence cardiaque est que l'amplitude de cette courbe de pouls devient maximale.

La respiration est directement liée au rythme cardiaque. En effet, le cœur accélère lors de l'inspiration, via l'inhibition du système parasympathique, et il ralentit lors de l'expiration, via la stimulation du système parasympathique. Ainsi la respiration influe le SNA contrôlant ainsi la fréquence cardiaque.

La pratique d'une respiration consciente et rythmée permet à un individu d'entrer dans un état de cohérence cardiaque. Cet état entraîne de nombreux bienfaits sur les plans physiologique, biologique et physique (Dr O'hare, 2019).

2.3.2. Cohérence cardiaque et bien-être

O'hare (2019) met en évidence plusieurs effets positifs de la pratique de la cohérence cardiaque sur le bien-être.

Premièrement, on constate des effets immédiats et fugaces, induits par l'état de cohérence cardiaque, qui se dissipent rapidement après la respiration rythmée. Sur le plan physique, la réalisation d'un tel exercice entraîne un effet quasi immédiat d'apaisement et de calme. Une baisse progressive de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle est alors observée accompagnée d'un sentiment de sérénité et du passage du cerveau en mode veille attentive.

Deuxièmement, des effets immédiats et rémanents, qui persistent plusieurs heures (quatre à six heures) après l'exercice de respiration rythmée, sont alors observés aussi bien sur le plan biologique que physiologique. Tout d'abord, l'état de cohérence cardiaque entraîne une baisse du cortisol sanguin et salivaire, principale hormone

secrétée pendant un évènement stressant. Cette pratique a donc pour effet une diminution de la perception du stress et des autres émotions désagréables telles que la colère. Elle est, de ce fait, principalement utilisée pour la gestion du stress et des émotions. Elle induit également une augmentation de la sécrétion d'ocytocine, neurotransmetteur d'informations émotionnelles, favorisant l'attachement et procurant du plaisir. Outre ces effets positifs, l'état de cohérence cardiaque entraîne une augmentation des ondes alpha, ondes de réveil calme et attentif, qui favorise la mémorisation et l'apprentissage. Ces ondes, qui interviennent dans la coordination et la communication, permettent une optimisation de la gestion du cortex cérébral en inhibant les zones non indispensables. Enfin, cet état procure une impression générale de calme, de sérénité, de lâcher prise et de distanciation face aux différents évènements, qui perdure quelques heures après l'exercice.

Cependant, il n'y a pas directement d'effets à long terme. O'hare (2019) indique en effet, que le seul moyen d'en obtenir est de pratiquer ces exercices de respiration de manière quotidienne sur la durée, de manière à cumuler les effets à moyen terme sur le long terme. C'est uniquement une pratique régulière quotidienne (trois à quatre fois par jour durant au moins cinq minutes) de la cohérence cardiaque qui permet une cumulation des bénéfices. Ces bienfaits apparaissent généralement après sept à dix jours de pratique et persistent dans le temps. En plus de la diminution de l'hypertension artérielle et du risque cardio-vasculaire, la cohérence cardiaque peut avoir comme bienfaits à long terme une baisse de l'anxiété et de la dépression, une diminution des troubles de l'attention et de l'hyperactivité ainsi qu'une amélioration de la concentration et de la mémorisation (*Ibid.*).

Cette pratique de respiration rythmée et guidée se réalise de façon différente selon l'âge du sujet. Chez les adultes, pour que les bénéfices soient maximaux, couvrent la totalité de la journée et perdurent sur le long terme, le docteur O'hare (2019) conseille de pratiquer la cohérence cardiaque selon la méthode 3.6.5, qui permet aux pratiquants d'entrer en état de cohérence cardiaque par un exercice simple de respiration rythmée. Le 3 correspond à 3 fois par jour, le 6 à 6 cycles respiratoires par minute (fréquence de résonance de nombreux biorythmes) et le 5 à 5 minutes. Nous étudierons, dans une prochaine partie, la méthode destinée aux enfants.

2.3.3. Quelques résultats d'études sur la cohérence cardiaque

La plupart des études sur l'application de la cohérence cardiaque ont été réalisées au Etats-Unis. Plusieurs d'entre-elles ont été menées au sein de l'institut Heart Math, en Californie. Premièrement, une étude s'est portée sur un groupe de patients souffrant d'insuffisance cardiaque. Ces derniers ont été entraînés à la pratique de cohérence cardiaque. Au bout de six semaines, a été constatée une baisse du niveau de stress de 22% et de dépression de 34%.

Une seconde étude a été menée auprès de milliers de cadres ayant suivi des formations au sein du Heartmath Institute. Après un mois de pratique, leur tension artérielle a diminué autant que s'ils avaient perdu 20 kg et deux fois plus qu'avec un régime sans sel. Ces derniers ont également souligné une meilleure capacité à gérer leurs émotions. La pratique de la cohérence cardiaque leur a permis, en effet, de prendre du recul concernant les états passagers de colère et de négativité, en admettant leur inutilité. La proportion d'employés se déclarant anxieux est passée de 33% à 5% après un mois de pratique. De la même manière, la cohérence cardiaque a permis une réduction de la proportion d'employés se disant en colère de 20% à 8%.

Des études menées dans différentes entreprises ont démontré également les bienfaits de cette pratique sur le stress. En effet, elles ont montré une diminution des symptômes habituels de stress. Le pourcentage de cadres déclarant avoir des palpitations « souvent ou presque tout le temps » est passé de 47% à 30% en six semaines puis à 25% en 3 mois ; pour les tensions dans le corps, la proportion est passée de 41% à 15% puis 6%. Enfin concernant les insomnies, les chiffres sont passés de 34% à 6% et pour le sentiment d'épuisement de 50% à 12% (Monié, 2018).

En France, quelques études ont été menées pour étudier l'impact de la pratique de la cohérence cardiaque sur le stress. L'une d'entre-elles, réalisée auprès de patients d'un cabinet dentaire, vient confirmer les résultats des études précédentes. En effet, il a été démontré que les patients pratiquant cette méthode de relaxation étaient moins anxieux que les autres et que cette pratique a permis une réduction du stress pour 87,5% d'entre eux (Aoustin, 2015).

2.3.4. Cohérence cardiaque adaptée aux enfants : respiration synchronisée

Pour les enfants, l'état de cohérence cardiaque est plus facilement atteignable et peut être induit de façon plus rapide et facile, pour des raisons physiologiques. En effet la physiologie de l'enfant est bien différente de celle de l'adolescent, qui vit un bouleversement hormonal impactant totalement l'équilibre du système nerveux autonome, et de celle de l'adulte. C'est la raison pour laquelle les enfants ne sont pas soumis aux mêmes contraintes que les adolescents et adultes pour atteindre l'état de cohérence cardiaque.

Cependant, comme pour les adultes, il est important que les enfants, lors de l'exercice de respiration volontaire, dirigent leur attention sur le flux respiratoire ainsi que ses conséquences physiques (mouvements du thorax et de l'abdomen). Cette respiration attentive est également connue sous différents noms tels que la respiration consciente ou encore la respiration de pleine conscience. Lors de cette pratique, il est important d'observer le circuit de l'air qui entre par les narines, puis qui pénètre dans les fosses nasales avant d'imprégner les poumons, puis de ressortir par la bouche. De plus, pour entrer en cohérence cardiaque, les élèves vont devoir pratiquer la respiration synchronisée. Pour cela des exercices de respiration guidée à fréquence fixe vont être réalisés. L'objectif de ces exercices est de contrôler la fréquence respiratoire de manière à avoir une inspiration de durée égale à l'expiration pour une prise de contrôle, de manière temporaire, de la régulation du SNA. L'attention doit donc être portée à la fois sur la fréquence respiratoire et sur la respiration elle-même. La respiration guidée chez les enfants est une pratique de cohérence cardiaque automatique car elle induit un état de cohérence cardiaque par action réflexe.

Comme indiqué précédemment, pour que l'adulte atteigne l'état de cohérence cardiaque, il doit entrer en état de résonance, grâce à une fréquence respiratoire de 6 respirations par minute. Chez l'enfant, la fréquence de résonance idéale est plus élevée, il n'est donc pas nécessaire d'exercer cette pratique 3 à 4 fois par jour pour observer des effets à long terme. De plus, la variabilité cardiaque sera maximale pendant l'exercice de respiration guidée, quelle que soit la fréquence respiratoire. Il n'est ainsi pas nécessaire de rechercher la fréquence respiratoire idéale pour chaque enfant puisque toute respiration guidée lui permettra d'entrer en cohérence

cardiaque. Les exercices de respiration, chez les enfants, peuvent donc être réalisés de manière collective.

La respiration synchrone nécessite un temps d'inspiration égal au temps d'expiration, ce qui permet la stimulation, de manière alternative, des systèmes nerveux orthosympathique et parasympathique, procurant aux enfants, les mêmes effets que ceux de la cohérence cardiaque aux adultes. Ces exercices de respiration guidée peuvent être réalisés à la demande, selon les besoins des enfants, une à plusieurs fois par jour. Le temps d'inspiration et d'expiration peut être calibré sur celui de l'adulte (5 secondes d'inspiration et 5 secondes d'expiration) mais il peut être adapté pour les enfants les plus jeunes, trouvant la durée du cycle respiratoire un peu longue. Il existe différents guides respiratoires : guidage par un adulte avec la main (la main monte, l'enfant inspire, et la main descend, l'enfant expire), guidage visuel (vidéos, applications, projection), guidage auditif (sons, gongs, musiques spécifiques) et mix de ces méthodes. La durée de l'exercice varie en fonction de l'âge des enfants. Plus les enfants sont jeunes plus ils décrochent rapidement lors de l'exercice. Il est recommandé, par le Dr O'hare, de faire environ trois cycles respiratoires par année d'âge donc, pour un enfant de 7 ans, il est recommandé 21 cycles respiratoires consécutifs soit un peu plus de 3 minutes d'exercice.

Comme pour toute pratique corporelle de bien-être, la respiration synchrone doit être pratiquée de façon ludique, agréable et confortable. Le Dr O'hare a élaboré plusieurs respiroutines de façon à pratiquer la respiration synchrone de cette manière. Cette respiration guidée permet de créer un lien entre les participants. En effet, une relation particulière de synchronisation des systèmes nerveux se crée grâce à l'imitation, permettant une respiration à l'unisson. Il faut savoir que, si une majorité des élèves d'une classe synchronisent leur respiration avec une personne en état de cohérence cardiaque (l'enseignant par exemple) alors cet état de cohérence cardiaque devient général, partagé par tous (Dr O'hare, 2018).

2.3.5. Respiration synchrone et climat de classe

Plusieurs milliers d'études sur la pratique de la cohérence cardiaque chez les adultes en ont démontré les bienfaits. Cependant, très rares sont celles ayant été menées dans le milieu scolaire (Académie Poitiers_ DSDEN de la Vienne, 2018).

La première étude a été réalisée, au cours de l'année scolaire 2017-2018, dans la circonscription de Poitiers-Vienne-Sud, auprès de 786 élèves et 25 enseignants. L'objectif était d'analyser l'impact d'une pratique régulière en classe de la respiration guidée, sur la perception et la gestion du stress chez les enseignants et sur les apprentissages des élèves et l'estime de soi. Après un mois de pratique, les résultats montrent une amélioration de la confiance en soi, des relations interpersonnelles et de l'engagement dans la planification des tâches. Ils présentent également une amélioration de la concentration des élèves pendant l'exposé des consignes, une mise au travail plus rapide, une diminution des rappels à la tâche et une amélioration de la perception du climat de classe et de l'atmosphère de travail. La pratique de la respiration guidée a permis également une meilleure progression des performances des élèves à travers les évaluations de géométrie. Ces résultats mettent en évidence les effets très positifs de la pratique de la respiration guidée en classe puisqu'ils viennent confirmer les hypothèses de l'étude selon lesquelles cette pratique :

- Favorise l'engagement dans la tâche, la concentration et la qualité des apprentissages.
- Améliore la perception du climat de classe et l'atmosphère de travail.
- Renforce la confiance en soi des élèves (Zahnd et al., 2018).

Une seconde étude, observationnelle, a été réalisée par des spécialistes de la cohérence cardiaque dont Vauthier et O'hare. Elle a permis d'évaluer l'impact d'une pratique de cohérence respiratoire exercée par les enseignants, associée à une pratique collective de respiration synchrone menée en classe avec les élèves, sur le climat de classe ainsi que sur la qualité de vie à l'école. Des enseignants volontaires, n'ayant mis en place aucune pratique respiratoire au sein de leur classe, ont participé bénévolement à cette étude, ainsi que trois écoles faisant partie d'un réseau d'éducation prioritaire. 35 enseignants du premier degré ont participé, avec leurs élèves, à cette étude qui s'est déroulée sur huit semaines. 73 élèves de 3 niveaux de classes différents (du CE1 au CM2) ont rempli un questionnaire lié à la qualité de vie à l'école. Durant les 4 premières semaines, les enseignants ont rempli deux questionnaires : l'un évaluant leur stress chaque lundi et vendredi après la classe, et l'autre, à la fin de chaque semaine, évaluant le climat de classe. La

quatrième semaine, les enseignants ont réalisé deux ateliers de 2h30 consacrés à la gestion du stress par la cohérence cardiaque suivis d'une initiation à la respiration synchrone en classe. Durant les semaines 4 à 8, les enseignants ont pratiqué la cohérence cardiaque, à titre personnel, hors du milieu scolaire, et ont également guidé leurs élèves pour leur faire pratiquer la respiration synchrone à deux moments de la journée : après la récréation du matin et au retour de la pause méridienne. Des questionnaires ont alors été remplis, de la même manière que pour les semaines 1 à 4. Différents critères établis pour évaluer le climat de classe, dont notamment la capacité d'attention des élèves, ont connu une amélioration après la formation des enseignants à la pratique de la respiration synchrone. De plus, les résultats ont montré une nette amélioration dans la perception du climat de classe. Ils ont également démontré une amélioration de la perception des alliances entre pairs, en lien avec la perception de qualité de vie à l'école. Les enseignants notent une ambiance de classe plus calme. Cette étude a donc montré que la pratique de la respiration synchrone en classe permet une amélioration de la qualité de vie scolaire aussi bien pour les élèves que pour les enseignants (Vauthier et al., 2019).

2.4. Questions de recherche et hypothèses

Nous constatons, à travers les travaux déjà existants, un effet positif de la respiration synchrone sur le bien-être et plus spécifiquement sur le climat de classe. Cependant, aucune étude, à notre connaissance, ne s'est intéressée également à son impact sur les capacités d'attention des élèves. Aussi, dans le cadre de cette expérimentation, allons-nous tenter de répondre aux questions de recherche suivantes :

- La respiration synchrone permet-elle d'orienter et de maintenir l'attention des élèves dans les tâches proposées ?

Nous émettons l'hypothèse que la mise en place de cette pratique au sein de la classe permettra effectivement aux élèves d'orienter leur attention vers la tâche proposée et de l'y maintenir.

- La respiration synchrone favorise-t-elle le bien-être des élèves? Améliore-t-elle ainsi le climat de classe ?

Nous faisons également l'hypothèse que la respiration synchrone favorisera le bien-être des élèves, que ces derniers se sentiront mieux dans la classe avec les autres, ce qui entraînera une diminution des tensions et conflits et améliorera ainsi le climat de classe.

3. Méthodologie

3.1. Contexte

Les données ont été recueillies dans ma classe de CE1 (cycle 2) avec un effectif de 24 élèves, 11 filles et 13 garçons. Cette classe, située dans une école de la ville de Bègles, est composée d'élèves issus de milieux différenciés. Le niveau des élèves est très hétérogène. La classe a un profil très dynamique. Depuis le début de l'année nous avons pu observer une croissance des conflits entre élèves, plus particulièrement après la récréation et la pause méridienne. Ces derniers sont la cause principale d'une dégradation du climat de classe. Les élèves présentent également des difficultés à se mettre au travail, plus particulièrement après ces deux grandes coupures dans la journée scolaire. De plus une grande majorité d'entre eux se disperse rapidement.

3.2. Dispositif mis en place

L'expérimentation s'est déroulée sur 6 semaines (de la semaine 0 à la semaine 5) et a débuté au retour des vacances de février. Durant cette expérimentation, une routine de respiration a été instaurée à deux moments clés de la journée : au retour de la récréation du matin et au retour de la pause méridienne. Ces deux temps ont été choisis en raison de la constatation suivante : il s'agit des deux moments clés de la journée après lesquels les élèves sont les moins attentifs et les tensions et conflits sont les plus nombreux, entraînant une dégradation du climat de classe. Cette baisse d'attention est liée à plusieurs facteurs. Le premier moment fait suite à la récréation durant laquelle les élèves se sont dépensés plus d'une vingtaine de minutes. Lors du retour en classe, leur corps est encore très dynamique et leur esprit souvent occupé par des éléments extérieurs (ex. histoires, disputes, bagarres etc.), cela explique la difficulté à remobiliser leur attention. Le second

moment soulève la même problématique puisqu'il fait suite à la pause méridienne. Cependant, cette pause ayant une durée supérieure à deux heures, la récupération de l'attention des élèves est d'autant plus difficile.

La semaine 0 a été consacrée à la semaine de pré-test, durant laquelle ont été réalisés les premiers tests d'attention et vidéos, permettant de faire un état des lieux de l'attention des élèves et du climat de classe après les deux moments de pause évoqués précédemment.

Durant la semaine 1, l'expérimentation a été présentée aux élèves et ces derniers ont été initiés à la cohérence cardiaque. Avant le début de l'exercice, les élèves sont invités à s'asseoir confortablement sur leur chaise, le dos droit, les pieds à plat, et s'ils le souhaitent, les mains placées sur leurs jambes ou bien sur leur ventre pour prendre conscience de leur respiration. Pour entrer plus facilement dans l'exercice, les élèves reçoivent une guidance visuelle et auditive *via* une vidéo projetée au TNI ([exercice de Cohérence Cardiaque, sur des sonorités méditatives - YouTube](#)). L'exercice démarre en même temps que la vidéo. Au début de l'exercice, les élèves gardent les yeux ouverts et fixent une bulle qui monte (inspiration) et qui descend (expiration) guidant leur respiration. Puis ils peuvent, s'ils le souhaitent, fermer les yeux pour laisser le son guider leur respiration. Durant cette semaine, l'exercice quotidien a induit 6 cycles respiratoires par minute pendant 5 minutes. A la fin de la première semaine, nous nous sommes rendu compte qu'une partie des élèves avaient des difficultés à inspirer et expirer durant 5 secondes et que la durée de l'exercice était trop longue. Nous avons alors décidé, pour les semaines 2 à 6, de faire entrer les élèves en cohérence cardiaque *via* la pratique de la respiration synchrone, avec une adaptation d'une respiroutine présentée dans le livre *Cohérence KID* (Dr O'hare, 2018). Cette routine d'environ 3 minutes a été réalisée deux fois par jour, au retour des deux pauses scolaires. La pratique de cette respiroutine, présentée aux élèves sous le nom de routine de l'oiseau, s'est déroulée de la façon suivante : les élèves sont invités à se sentir légers, comme des oiseaux prêts à s'envoler par la respiration. L'enseignant, qui incarne également un oiseau, guide leur respiration. Il est rappelé aux élèves qu'ils doivent se concentrer sur le passage de l'air dans leur corps. Lorsque l'oiseau monte ses ailes, les élèves inspirent et lorsqu'il les baisse, les élèves expirent. Comme il s'agit d'un exercice de

respiration synchrone, le temps d'inspiration est égal au temps d'expiration. Nous avons choisi 4 secondes d'inspiration et 4 secondes d'expiration. Les élèves, assis bien droits, peuvent lever et baisser les bras en suivant leur respiration ou ils peuvent également les placer sur le ventre, le cœur ou les genoux.

Outre ces deux routines quotidiennes, la respiration synchrone a été utilisée à certains moments de la journée, selon le contexte de classe (par exemple après des séances d'EPS ou bien lors de moment d'éparpillement de la classe).

3.3. Recueil de données

3.3.1. Attention

Afin de pouvoir observer la possible influence d'un état de cohérence cardiaque, induit par la respiration synchrone, sur l'attention des élèves, nous l'avons mesuré, aux deux moments de la journée décrits précédemment, au moyen du *Test des deux barrages* de Zazzo (1969) simplifié. Dans ce test, choisi pour sa facilité de mise en œuvre et sa pertinence reconnue dans de nombreuses études, l'élève a devant lui une feuille A5 présentant 300 signes répartis en 20 lignes et 15 colonnes. Il a 5 minutes pour repérer et barrer les signes identiques aux deux signes modèles présents en haut de la feuille (Annexe 1). Ce test a été réalisé chaque mercredi, après l'exercice de respiration synchrone du matin ainsi que chaque jeudi, après l'exercice consécutif à la pause méridienne, au cours des semaines 0, 2, 4 et 6 de l'expérimentation, afin de voir une possible évolution de l'attention des élèves à partir de la mise en place d'une pratique quotidienne de respiration synchrone.

La mesure de l'attention s'est également appuyée sur des vidéos, réalisées chaque mercredi au cours des semaines 0, 2, 4 et 6 après l'exercice de respiration synchrone du matin, lors de la séance de mathématiques sur fichier. Ces vidéos, réalisées volontairement pendant cette séance d'autonomie, ont été analysées au moyen d'une grille d'observation (Annexe 2). Cette dernière a été créée en s'inspirant de celle présentée dans une étude sur l'attention au cœur des apprentissages (Fourcade, 2018), inspirée elle-même de celle créée par Zazzo pour le *Test des deux barrages*. Elle a également été construite à partir des points d'entrée de l'attention définis dans le cadre théorique. Ne pouvant observer l'évolution de l'attention chez 24 élèves à la fois, nous nous sommes focalisés sur 4

élèves. Le choix s'est porté sur 4 élèves d'un même ilot. Il était plus facile d'observer ces derniers en raison de leur proximité dans l'espace mais, ce choix a surtout été guidé par l'hétérogénéité de ce groupe, composé d'une élève particulièrement attentive, d'un autre ayant des difficultés d'attention, observées depuis le début de l'année, et de deux élèves dont l'attention fluctue fortement selon les jours. Cela nous a permis d'observer l'impact du dispositif sur ces 3 profils d'élèves. Cette grille, complétée au fur et à mesure du visionnage des vidéos, a été construite sur 5 indicateurs d'attention :

- Réagit à l'appel de l'attention (son connu des élèves pour la récupération de leur attention).
- Regarde le tableau et/ou l'enseignant, pendant la consigne.
- Se met directement au travail.
- Se focalise de façon continue sur la tâche jusqu'à la fin.
- Soigne son travail.

L'attention de chacun des quatre élèves a été observée et notée par un nombre allant de 0 (l'élève ne respecte pas du tout ce critère) jusqu'à 3 (l'élève respecte très bien ce critère) inscrit dans chaque case de la grille. Ainsi pour chaque élève nous obtenons un indice d'attention. L'évolution de cet indicateur au cours de l'expérimentation a permis d'observer l'effet du dispositif sur ces 4 élèves de la classe.

3.3.2. Bien-être

Le bien-être a été étudié à partir de l'auto-évaluation des élèves, de manière subjective, de leur ressenti, au fur et à mesure de l'expérimentation, au moyen d'un questionnaire composé d'une échelle de smileys de couleurs, visuelle et adaptée aux enfants de cet âge : premier smiley rouge (« je me sens très mal »), deuxième smiley orange (« je me sens mal »), troisième smiley jaune (« je me sens ni mal ni bien »), quatrième smiley jaune pâle (« je me sens bien ») et cinquième smiley blanc (« je me sens très bien ») (Annexe 3).

Chaque lundi, en semaine 1, semaine 3 et semaine 6, les élèves ont rempli ce questionnaire en entourant le smiley correspondant à leur état du moment, en amont de la séance de respiration synchrone. Puis ils ont rempli de nouveau ce questionnaire, en aval de l'exercice de respiration. Cette méthode nous permet, d'une part, d'observer l'évolution du bien-être des élèves au cours de l'expérimentation et, d'autre part, d'évaluer si cette pratique peut avoir un effet direct sur le bien-être de l'enfant.

3.3.3. Climat de classe

Deux outils ont été utilisés pour observer l'impact de la mise en place de la respiration synchrone sur le climat de classe.

Pour comprendre le premier outil, il faut savoir qu'au sein de cette classe de CE1, les élèves ont le choix, tout au long de chaque semaine, de remplir des étiquettes « problèmes », « félicitations », « propositions », « contents » (Annexe 4) afin de préparer le conseil d'élèves se déroulant chaque vendredi. Ces étiquettes, placées dans des boîtes au fond de la classe, sont un bon reflet des relations entre élèves et permettent ainsi une évaluation globale du climat de classe. Chaque vendredi, de la semaine 0 à la semaine 6, nous avons relevé le nombre d'étiquettes « problèmes » présentes dans la boîte de fond de classe. L'élève, qui le souhaite, écrit, sur l'étiquette, le nom de l'élève visé et la nature du problème rencontré qui sera évoqué en conseil d'élèves. Ce premier outil a donc été le relevé hebdomadaire des étiquettes « problèmes » au cours des 6 semaines afin de regarder l'évolution du nombre de conflits entre élèves au fur et à mesure de l'expérimentation.

L'évaluation du climat de classe s'est faite au moyen d'un deuxième outil. Des vidéos ont été recueillies en semaine 0, 2, 4 et 6. Les élèves ont été filmés le jeudi après-midi durant la séance de sciences, après la séance de respiration de l'après-midi, et plus particulièrement durant les 20 minutes de travail de recherche par groupe de 4. Pour l'observation et l'analyse de ces vidéos, nous nous sommes focalisés sur deux indicateurs reflétant le climat de classe : le volume sonore et les conflits entre élèves. Pour observer l'évolution du climat de classe à travers ces mêmes moments de classe, nous avons d'abord choisi de mesurer le volume sonore durant les 20 minutes de chaque vidéo, au moyen d'un sonomètre calculant directement la moyenne du volume sonore (en décibels) au cours de l'expérimentation.

Pour évaluer l'impact de la respiration synchrone sur les conflits entre élèves, nous avons compté, lors du re-visionnage de ces mêmes vidéos, le nombre d'interventions de l'enseignant auprès des 4 élèves d'un même ilot choisi pour l'instabilité de l'entente au sein du groupe. Nous avons fait ce choix pour une analyse plus fine et précise des observations. Ce nombre d'interventions est un bon reflet des ententes et conflits entre élèves puisque durant ce temps d'autonomie les élèves ne peuvent faire appel à l'enseignant qu'en cas d'importants désaccords. Les interventions faites à l'initiative de l'enseignant pour clarifier la consigne ou un point de compréhension n'ont pas été comptabilisées.

4. Traitement des données

4.1 Attention

Les résultats de chaque test ont été rentrés dans un tableau. La première colonne comprend les différents élèves, de 1 à 24, la deuxième indique leur sexe (M pour masculin et F pour féminin), la troisième colonne indique le nombre de bonnes réponses de chaque élève, la quatrième, le nombre d'oublis, la suivante, le nombre d'erreurs et la dernière colonne correspond au nombre total d'erreurs obtenu par l'addition du nombre d'oublis avec le nombre d'erreurs (quatrième et cinquième colonnes). La dernière ligne de chaque tableau est réservée au total de chaque colonne (Annexe 5). Après avoir rentré ces résultats dans 6 tableaux distincts, nous avons conçu un nouveau tableau (Annexe 6) correspondant à chaque semaine, afin de calculer la moyenne de bonnes réponses et la moyenne d'erreurs sur la semaine, en combinant les résultats du mercredi avec ceux du jeudi. Nous avons ainsi obtenu 4 nouveaux tableaux dont les résultats ont permis la conception de deux courbes d'observation de l'évolution de la moyenne de bonnes réponses et d'erreurs au cours de l'expérimentation.

Le remplissage des grilles d'attention a permis d'obtenir un indice d'attention pour chaque élève correspondant à la moyenne des notes obtenues pour les 5 indicateurs. Une fois ces moyennes calculées, il a été possible de réaliser 4 courbes montrant l'évolution de la moyenne de cet indice d'attention durant l'expérimentation.

4.2 Bien-être

Nous avons d'abord relevé les questionnaires remplis par les élèves en amont de la séance de respiration les lundis des semaines 1, 3 et 6. Nous avons rentré les résultats de cette échelle de smileys dans un tableau à l'origine du graphique suivant :

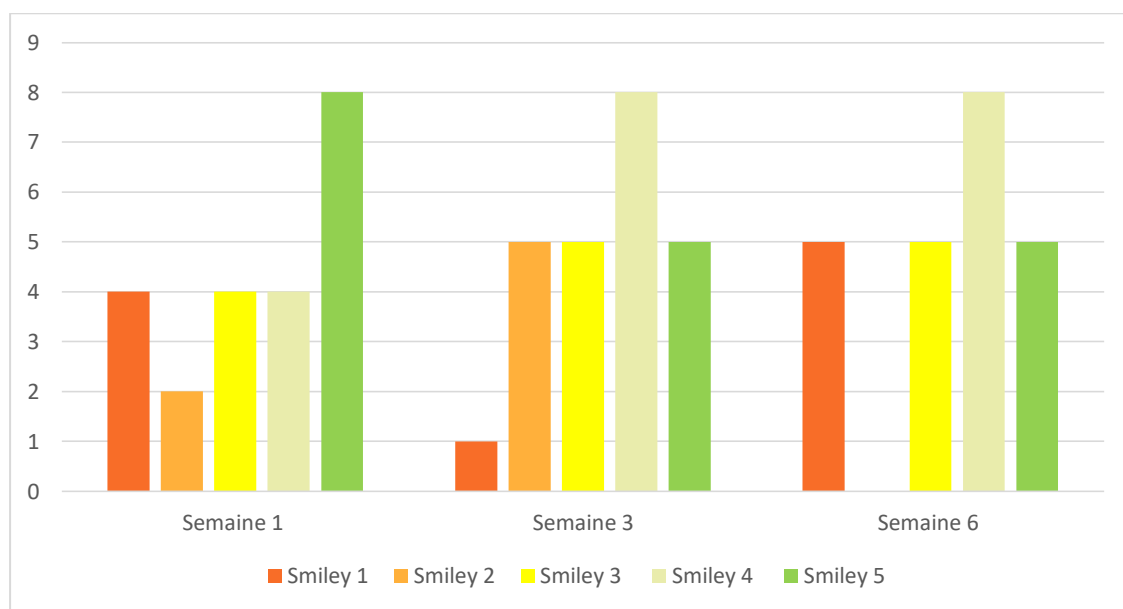


Figure 1 : Résultats de l'échelle de bien-être

Ce graphique, ne nous permettant pas de dégager clairement l'évolution du bien-être des élèves, de la première semaine de respiration synchrone à la dernière, nous avons fait un deuxième niveau de regroupement : un groupe bien-être comptabilisant les deux premiers smileys et un groupe mal-être pour les deux derniers. Ce regroupement nous a permis d'élaborer un nouveau graphique permettant d'observer de façon plus claire l'évolution du bien-être des élèves.

Nous avons ensuite cherché à savoir si les 3 minutes de respiration synchrone pouvaient augmenter le bien-être des élèves de façon directe. C'est la raison pour laquelle nous avons recueilli les résultats des questionnaires réalisés chaque lundi des semaines 1, 3 et 6 directement après l'exercice de respiration synchrone. Nous avons d'abord rentré ces résultats dans des tableaux qui nous ont permis de comparer, à l'aide de graphiques, la quantité de chaque smiley avant l'exercice de respiration et après, pour les semaines 1, 3 et 6.

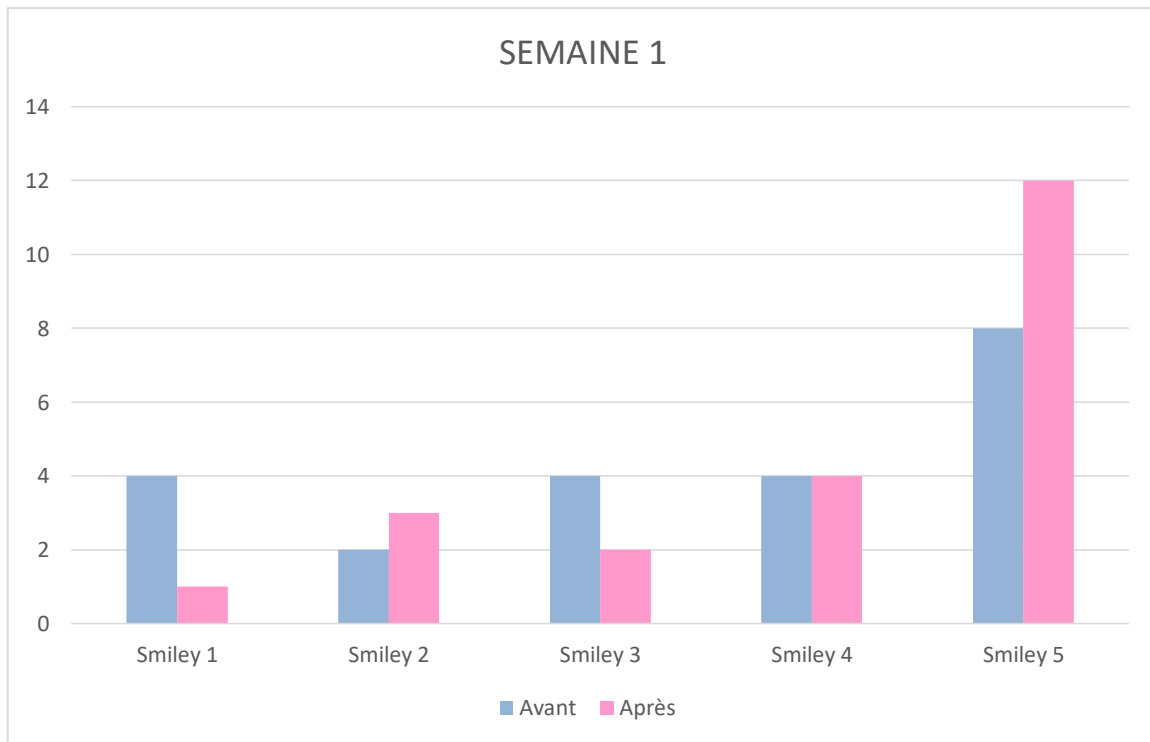


Figure 2 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 1

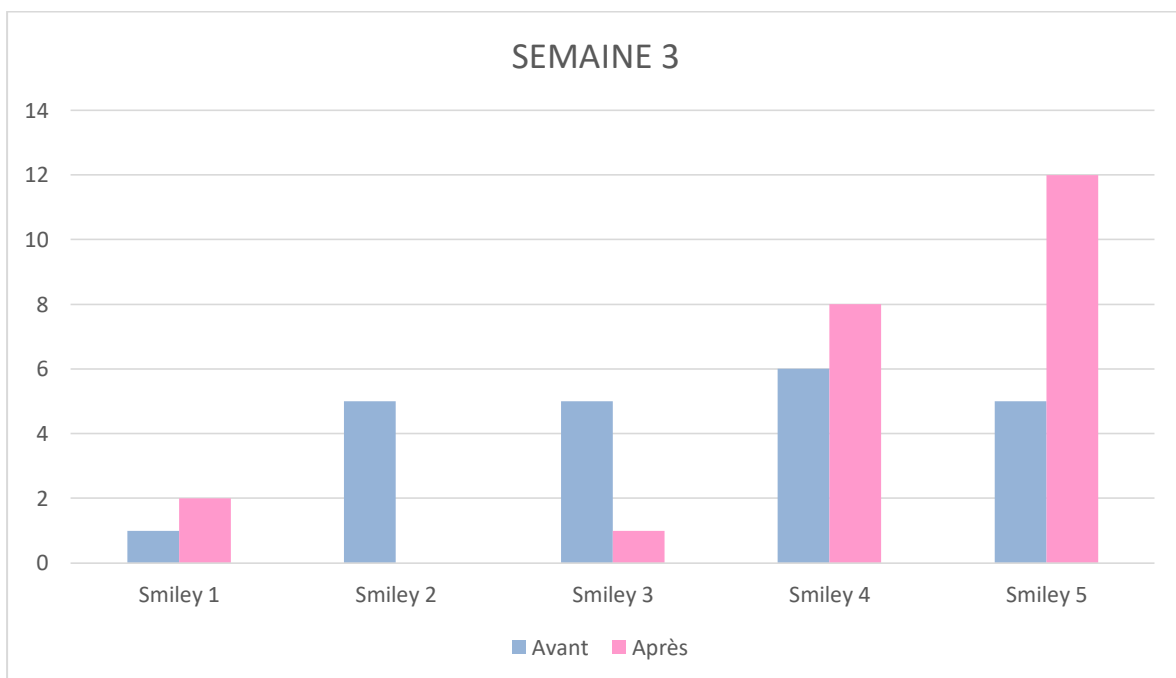


Figure 3 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 3

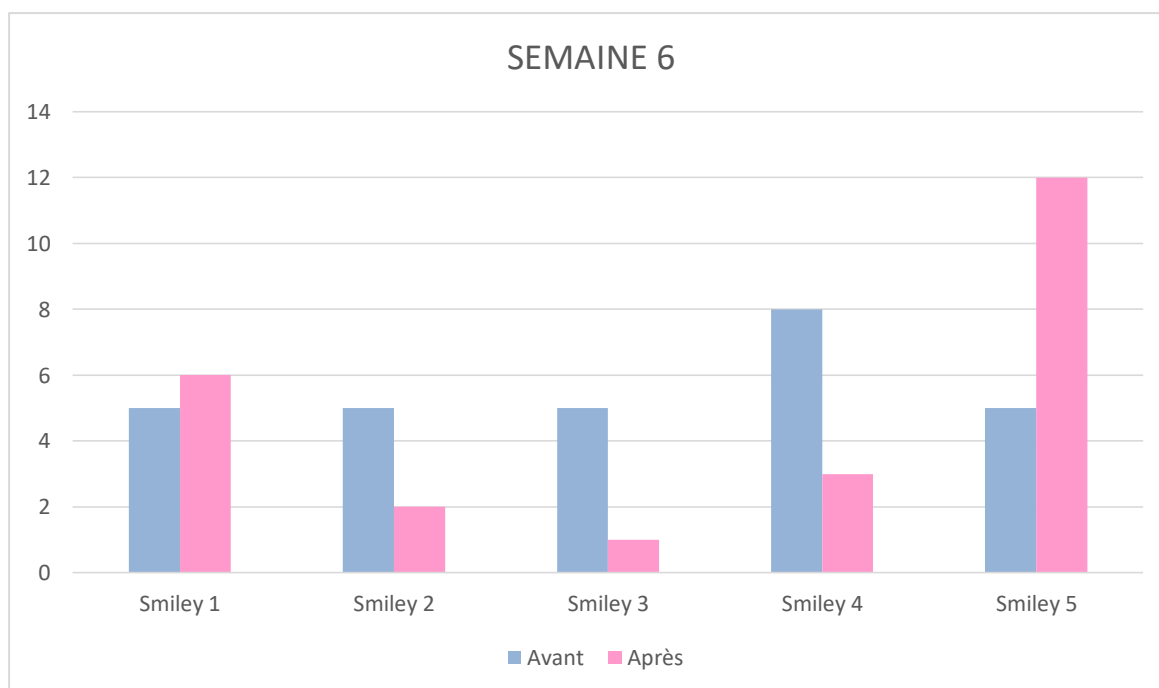


Figure 4 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 6

Pour une observation plus claire de l'effet direct de la pratique de l'exercice de respiration synchrone sur le bien-être, nous avons utilisé le même regroupement que précédemment, afin de comparer l'évolution du bien-être et du mal-être des élèves à partir des résultats des tests pré et post respiration des semaines 1, 3 et 6.

4.3. Climat de classe

Nous avons comptabilisé le nombre d'étiquettes « problèmes » que nous avons renseigné dans un tableau à partir duquel nous avons créé une courbe d'évolution du nombre de conflits au fur et à mesure de l'expérimentation, de la semaine 0 à la semaine 6.

Pour traiter les données recueillies grâce au sonomètre, nous avons saisi les valeurs mesurées dans un tableau afin d'observer l'évolution de la moyenne du volume sonore.

Enfin, de la même manière, les données concernant le nombre d'interventions durant les séances, ont également été renseignées dans un tableau et traitées grâce au graphique réalisé à partir de ce dernier.

5. Résultats

5.1. Les effets de la respiration synchronisée sur l'attention des élèves

5.1.1. Résultats des tests d'attention

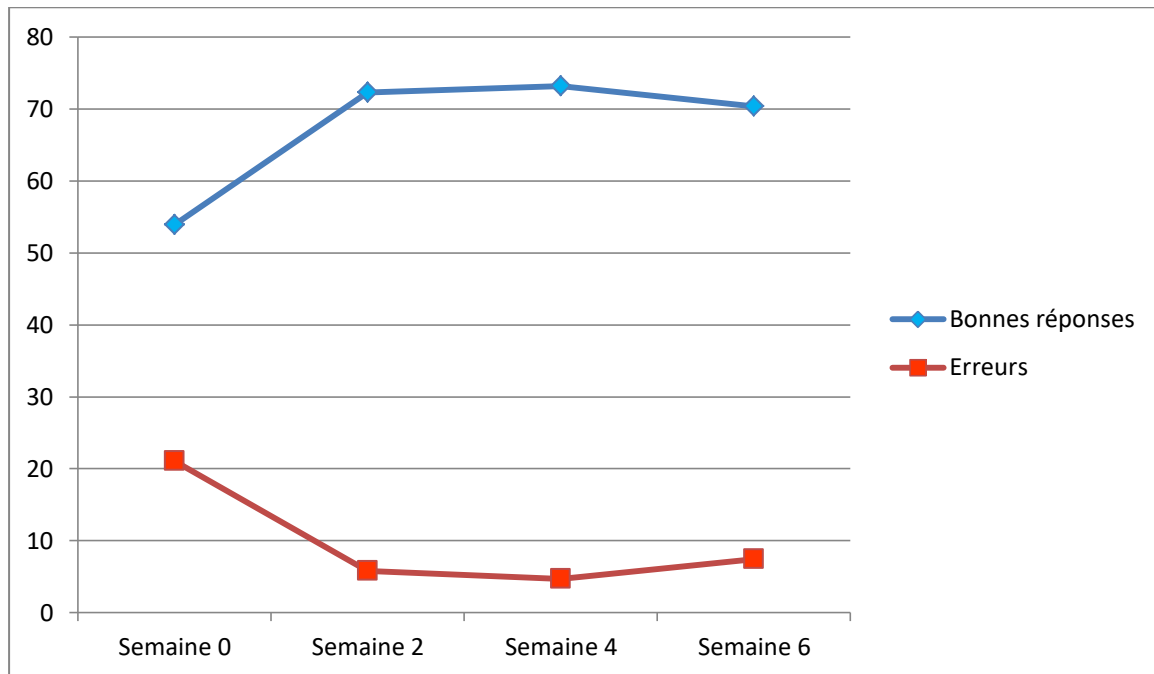


Figure 5 : Evolution des moyennes du nombre de bonnes réponses et d'erreurs

Nous observons tout d'abord une importante augmentation de la moyenne du nombre de bonnes réponses ainsi qu'une grande diminution de celle du nombre d'erreurs à partir de la pratique quotidienne de la respiration synchronisée. Les deux courbes obtenues présentent un profil inversement proportionnel. En effet la moyenne du nombre de bonnes réponses augmente de la semaine 0 à 4 puis baisse légèrement à la 6^{ème} semaine alors que la moyenne du nombre d'erreurs chute de la semaine 0 à 4 puis ré-augmente légèrement à la 6^{ème} semaine. Malgré ce changement lors de cette dernière semaine d'expérimentation, la moyenne du nombre de bonnes réponses reste plus élevée en semaine 6 qu'en semaine 0 et celle du nombre d'erreurs plus basse après 5 semaines de pratique (semaine 6) que lors des pré-tests (semaine 0).

5.1.2. Résultats de l'observation de l'attention au moyen des vidéos

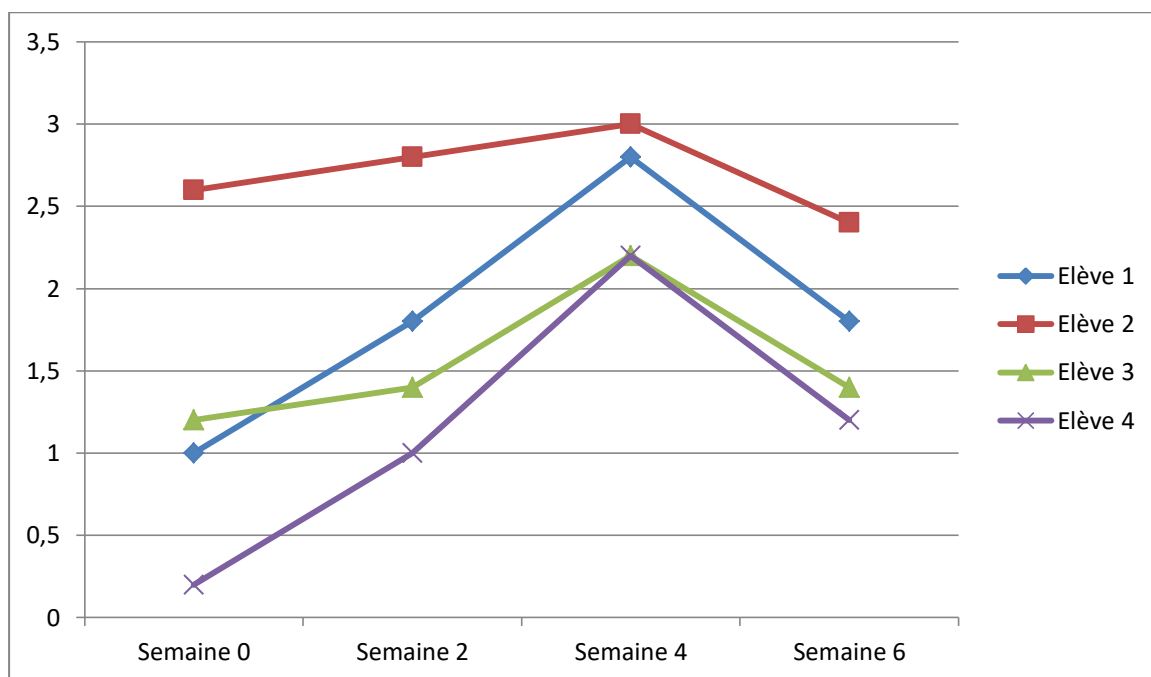


Figure 6 : Evolution de l'indice d'attention

Nous obtenons quatre allures de courbe similaires à celle de la moyenne des bonnes réponses aux tests d'attention. En effet, pour les 4 élèves, l'indice d'attention augmente de la semaine 0 à la semaine 4 puis diminue à la semaine 6. Cependant, excepté pour l'élève 2 présentant un indice d'attention supérieur, l'indice d'attention des 3 autres élèves reste plus élevé lors de la 5^{ème} semaine de pratique de la respiration synchrone (semaine 6) que lors de la semaine précédant cette mise en œuvre du dispositif (semaine 0).

5.2. Les effets de la respiration synchrone sur le bien-être des élèves

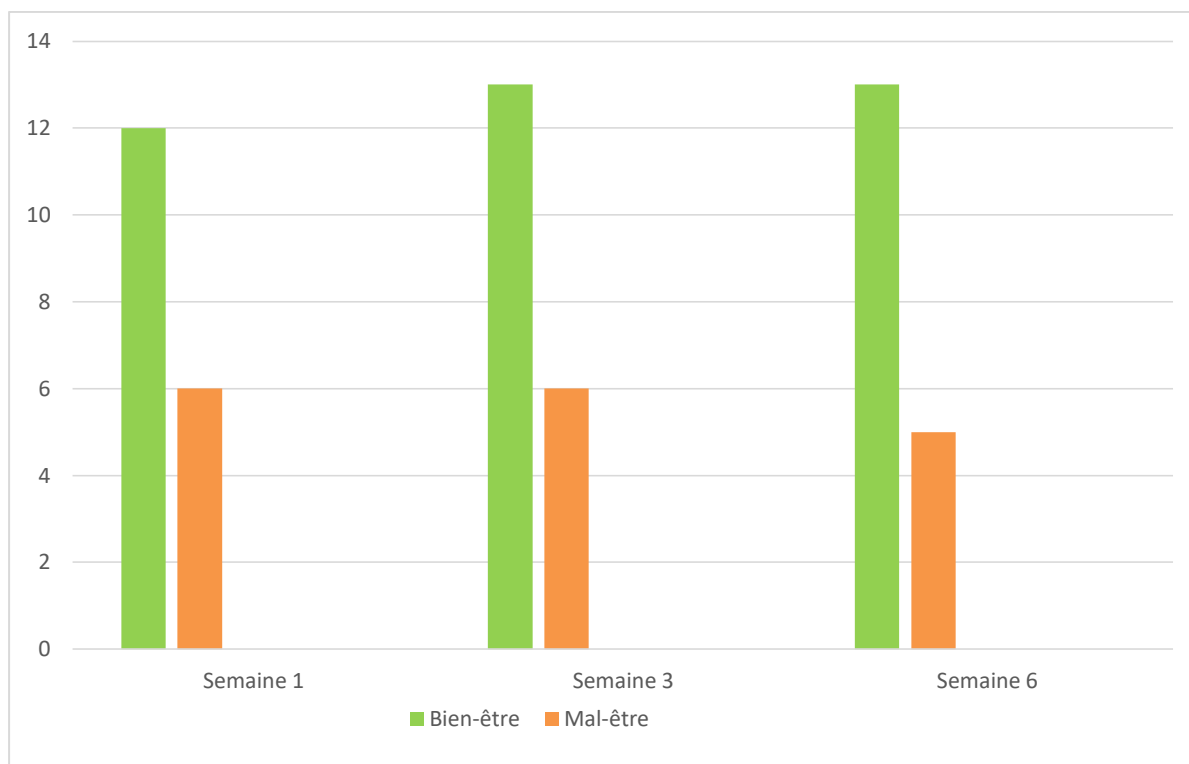


Figure 7 : Evolution du bien-être à partir de la mise en place du dispositif

Sur cet histogramme, nous pouvons voir une légère augmentation du bien-être des élèves entre la semaine 1 et les semaines 3 et 6. Nous observons également une légère diminution du mal-être pour la semaine 6.

Intéressons-nous maintenant aux effets immédiats que peut avoir l'exercice de respiration synchrone sur le bien-être des élèves.

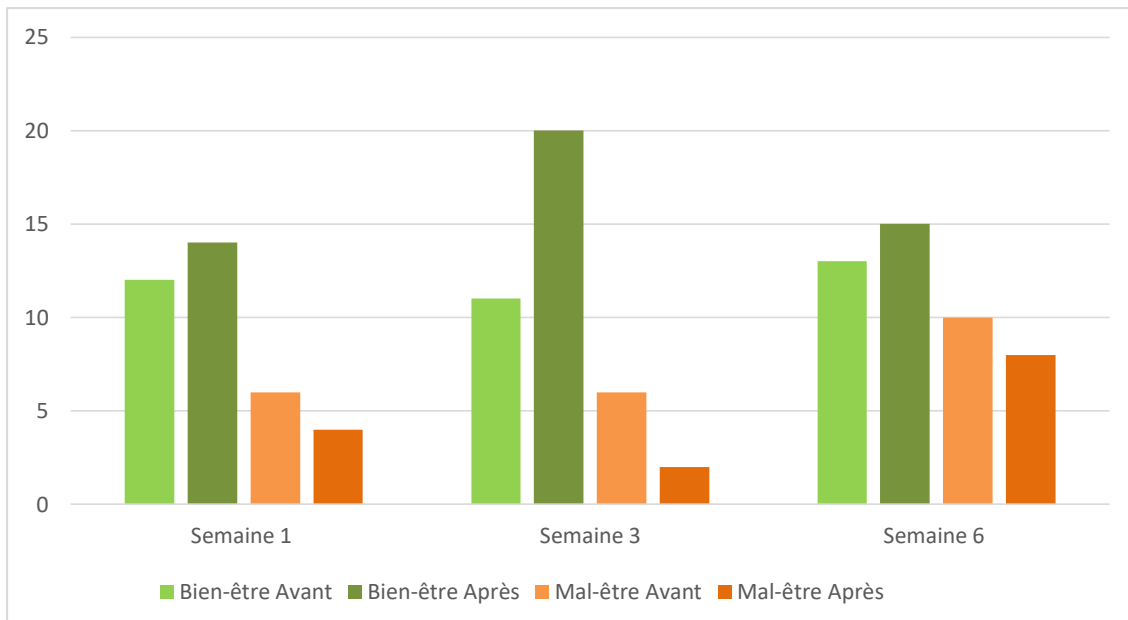


Figure 8 : Comparaison des résultats de l'échelle de bien-être pré et post respiration

Nous pouvons noter que le profil de ces résultats reste identique pour les 3 semaines. En effet, pour chacune d'entre elles, le bien-être des élèves a augmenté après la pratique de la respiration synchrone et le mal-être a, quant à lui, diminué suite à cette pratique.

5.3. Les effets de la respiration synchrone sur le climat de classe

5.3.1. Résultats des étiquettes « problèmes »

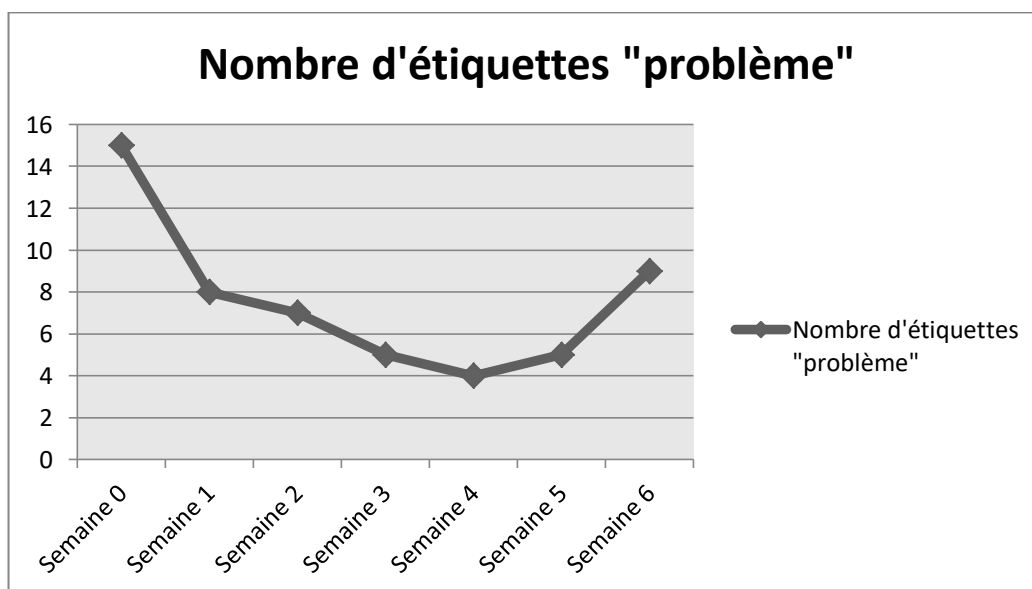


Figure 9 : Evolution du nombre d'étiquettes "problèmes"

Nous observons une importante diminution des problèmes, de la semaine 0 à la semaine 4, dont le nombre passe de 15 à 4. Cependant leur nombre augmente entre la semaine 4 et la semaine 6. En revanche, nous constatons que la semaine durant laquelle le nombre de problèmes est le plus élevé reste la semaine 0, donc en amont de la mise en place de la respiration synchrone au sein de la classe.

5.3.2. Résultats de l'observation de l'attention au moyen des vidéos

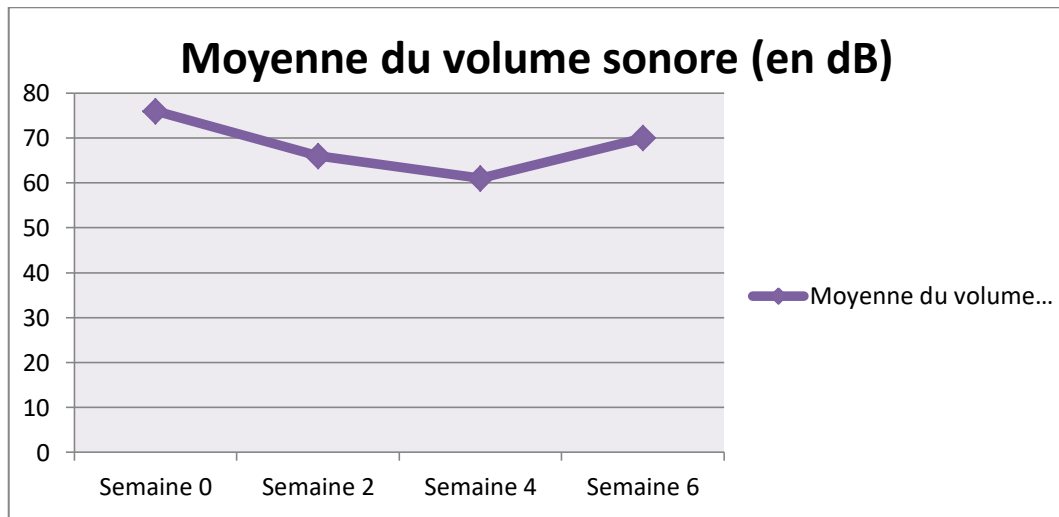


Figure 10 : Evolution de la moyenne du volume sonore durant le travail de groupe

Nous observons un profil de courbe identique à celui de la moyenne des erreurs aux tests d'attention. En effet, nous observons une diminution de la moyenne du volume sonore des vidéos de la semaine 0 à la semaine 4, suivie d'une augmentation de la semaine 4 à la semaine 6. Comme pour la moyenne du nombre d'erreurs aux tests d'attention, celle du volume sonore reste inférieure en semaine 6 par rapport à la semaine 0.

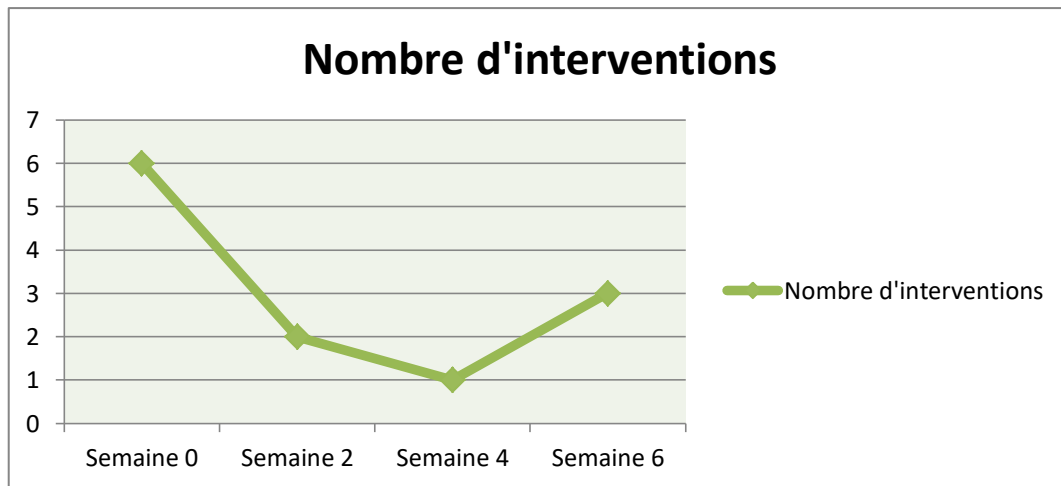


Figure 11 : Evolution du nombre d'interventions au cours du travail de groupe

Cette courbe présente la même allure que celle obtenue précédemment pour la moyenne du volume sonore. En effet nous observons une diminution du nombre d'observations de la semaine 0 à la semaine 4 puis une augmentation de la semaine 4 à la semaine 6 dont le nombre d'interventions reste cependant inférieur à celui de la semaine 0.

6. Discussion

6.1. Validation des hypothèses et interprétation des résultats

L'évolution, d'une part, des résultats aux tests d'attention et, d'autre part, de l'indice d'attention conduit au même constat : la pratique quotidienne de la respiration synchrone semble avoir un effet positif sur l'attention des élèves. Bien que cet effet semble s'atténuer lors de la sixième semaine, ces résultats viennent confirmer la première hypothèse : la mise en place de cette pratique permet effectivement aux élèves d'orienter leur attention vers la tâche proposée et de l'y maintenir.

Les résultats concernant l'échelle de bien-être montrent, dans un premier temps, une légère augmentation du bien-être au cours de l'expérimentation. Cependant, ils montrent également, dans un second temps, l'impact de l'exercice de respiration synchrone sur le bien-être des élèves. En effet, quelle que soit la semaine d'expérimentation, la pratique de la respiration synchrone semble avoir un effet

positif, perceptible dans les secondes et les minutes suivant l'exercice, en augmentant de manière significative le bien-être des élèves.

Quant à l'observation du climat de classe, à travers l'étude du volume sonore et du nombre de conflits entre élèves, les résultats convergent. En effet, l'évolution de la moyenne du volume sonore, du nombre d'interventions de l'enseignant lors du travail de groupe et du nombre d'étiquettes « problèmes » a été représenté au moyen d'une courbe dont le profil reste identique dans les trois cas. Il faut noter que le nombre d'interventions pendant le travail de groupe est directement corrélé au nombre de « problèmes » entre élèves, l'enseignant n'intervenant qu'en cas de conflits. Nous observons alors une diminution de la moyenne du volume sonore et des conflits entre élèves, de la semaine 0 à la semaine 4, suivie d'une légère augmentation de la semaine 4 à la semaine 6. Malgré cette augmentation, les valeurs des différents indicateurs concernant la dernière semaine restent supérieures à celles mesurées avant la mise en place du dispositif. Nous pouvons ainsi dire que la mise en place de la respiration synchrone a permis une diminution du volume sonore lors du travail en groupe ainsi qu'une diminution des conflits au sein de la classe. Ces résultats semblent amener au constat selon lequel la mise en place de la respiration synchrone a permis d'améliorer le climat de classe. Ce constat, croisé à celui établi sur l'effet positif du dispositif sur le bien être des élèves permet de valider la deuxième hypothèse : la respiration synchrone favorise le bien-être des élèves entraînant la diminution des conflits, améliorant ainsi le climat de classe.

Il est possible d'interpréter la convergence de ces résultats en effectuant des liens entre les différentes observations.

En effet, la mise en place de la pratique quotidienne de respiration synchrone semble avoir augmenté le bien-être des élèves. De plus, un lien peut-être établi entre bien-être des élèves et climat de la classe. Mieux les élèves se sentent, moins de conflits éclatent entre eux et plus le climat de classe s'améliore. Le même lien peut-être établi avec l'attention. En effet, malgré les différences de capacités d'attention des élèves, le bien-être de ces derniers et l'amélioration du climat de classe ont entraîné une meilleure atmosphère de travail favorisant à son tour l'attention des élèves, moins distraits par le volume sonore et les différents conflits.

Les résultats observés lors de la dernière semaine d'expérimentation semblent confirmer cette interprétation. En effet, nous avons pu observer une légère dégradation de l'attention des élèves sûrement corrélée à la légère dégradation du climat de classe.

Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses quant à cette dégradation durant cette dernière semaine d'expérimentation. Premièrement, il s'agissait de la semaine précédant la semaine d'école à distance. Nous pouvons penser que le contexte COVID ainsi que l'approche des vacances ont largement contribué à cette dégradation du climat de classe et de l'attention des élèves. Cette semaine, étant également la cinquième et dernière semaine de pratique de respiration synchrone, l'impact de cette pratique a pu diminuer en fin d'expérimentation. En effet, les élèves, aimant la nouveauté, se sont beaucoup investis durant les premières semaines de pratique bénéficiant ainsi pleinement des bienfaits de cette dernière. Nous émettons l'hypothèse qu'un relâchement de leur part quant à l'exécution de la respiroutine, avec ce temps d'inspiration égal au temps d'expiration, peut être une autre cause de cette dégradation.

6.2. Confrontation des résultats à la littérature scientifique

Les résultats montrant une augmentation de l'attention suite à la pratique de la respiration synchrone convergent vers différents points abordés dans la partie théorique. Premièrement, O'hare (2019) indique que l'état de cohérence cardiaque, induit par la respiration synchrone dans notre expérimentation, entraîne une augmentation des ondes alpha, ondes de réveil calme et attentif inhibant les zones non indispensables du cortex cérébral. Il optimise, de cette manière, les capacités d'attention des élèves. Ce bienfait explique les résultats d'autres études qui convergent avec ceux de la nôtre. En effet, la mise en place de la respiration guidée dans la circonscription de Poitiers (Zahnd et al, 2018) a permis une augmentation de la concentration des élèves pendant la consigne, ainsi qu'une mise au travail plus rapide. L'augmentation de notre indice d'attention, composé entre autres de l'attention des élèves durant la consigne et de la mise au travail, est totalement en accord avec ces résultats. Nous obtenons également, sur ce même plan, des résultats similaires à ceux l'étude de Vauthier et O'hare (2019) qui démontrent que la

mise en place de la respiration synchrone augmente les capacités d'attention des élèves.

Les résultats de plusieurs études, réalisées au sein de l'institut Heart Math, présentées par Monié (2018), sont venus confirmer certains bienfaits de la cohérence cardiaque énoncés par O'hare (2019) : l'augmentation du bien-être, grâce à la diminution de la perception du stress et de la colère ainsi qu'une meilleure gestion des émotions. Nous retrouvons également ces bienfaits, dus à l'état de cohérence cardiaque, lors de la comparaison des résultats de l'échelle de bien-être pré et post exercice de respiration synchrone. Cette dernière a permis d'instaurer un effet quasi immédiat de calme et d'apaisement grâce auquel les élèves ont pu, pour la majorité, se débarrasser de leurs émotions négatives.

Enfin, sur le climat de la classe, nous avons montré un effet favorable de la mise en place de la respiration synchrone quotidienne, marqué par une diminution des conflits entre les élèves. Comme précédemment, ces résultats convergent à la fois vers ceux de la circonscription de Poitiers (2018), pour qui la respiration guidée a permis une amélioration des relations interpersonnelles et de la perception du climat de classe, et vers ceux de Vauthier et O'hare (2019), qui démontrent une augmentation de la perception des alliances entre pairs ainsi qu'une amélioration du climat de classe avec une ambiance plus calme.

7. Conclusion

Face à l'importante distraction des élèves ainsi qu'à la dégradation du climat de classe à certains moments clés de la journée, nous avons cherché un moyen pour atténuer ce phénomène. Cette étude avait pour but de savoir si la mise en place d'une pratique corporelle de bien-être, la respiration synchrone (méthode adaptée aux enfants pour accéder à l'état de cohérence cardiaque) pouvait avoir un effet bénéfique sur l'attention des élèves, leur bien-être mais également sur le climat de classe.

Les résultats obtenus ont montré que la pratique de la respiration synchrone permet d'orienter l'attention des élèves et de la maintenir sur la tâche proposée. De plus, cette dernière favorise le bien-être des élèves en procurant un effet direct de

calme et d'apaisement, une meilleure gestion des émotions, qui entraîne une diminution des conflits et une amélioration du climat de classe.

Il existe très peu d'études sur les bienfaits de la pratique de la respiration synchrone qui portent à la fois sur l'attention, le bien-être des élèves et le climat de classe. Les résultats de notre expérimentation démontrent et confirment ces bienfaits, déjà mis en évidence par de grands spécialistes tels que Vauthier ou O'hare.

Malgré l'obtention de résultats permettant de valider nos deux hypothèses de départ, il est cependant nécessaire de s'interroger sur les limites de l'étude.

Premièrement, les pré-tests (tests d'attentions et vidéos) réalisés en semaine 0 ont été menés durant la semaine précédant les vacances de février. Les réponses aux tests d'attention ainsi que le relevé du nombre de conflits ont pu être alors influencées par cette donnée temporelle. En effet, les résultats ont pu être impactés de manière négative par le fait qu'il s'agisse de la semaine précédant les vacances. Cela nous impose de prendre de la hauteur et du recul sur ces résultats présentant une importante augmentation de l'attention et une diminution des conflits dès la deuxième semaine de pratique de la respiration synchrone.

Ces résultats sont également à relativiser en raison de notre statut de professeur des écoles stagiaire en formation. En effet, l'évolution constante de la maîtrise de nos compétences professionnelles au cours de l'année peut également influencer nos résultats. Aussi pouvons-nous nous demander, par exemple, si la diminution des conflits et du volume sonore n'est pas liée à une meilleure gestion de la classe.

De plus, comment parler de limites sans parler du contexte sanitaire actuel. En effet, même s'il a été possible, à de nombreuses reprises d'effectuer la respiration en plein air, non masqués, comme après l'EPS par exemple, le contexte COVID nous a cependant obligés, élèves et enseignant, à garder le masque lorsque cette respiration synchrone a eu lieu en classe. On suppose que cela a pu impacter négativement les bienfaits de cette pratique.

Une autre limite de cette étude concerne la durée de l'expérimentation. En effet cette dernière s'est déroulée sur 6 semaines avec 5 semaines de pratique de la respiration synchrone. Cette durée ne permet pas de savoir si la diminution de l'attention et la

ré-augmentation du nombre de conflits lors de la semaine 6 est due à l'approche des vacances ou bien à la diminution des effets de la pratique par habitude et lassitude.

Enfin, la dernière limite concerne l'échantillon de l'étude. Effectivement, l'expérimentation a été réalisée sur une seule classe de CE1 et ne permet donc pas de généraliser les résultats, que ce soit pour la même tranche d'âge ou pour des enfants d'âge différent.

Il serait donc intéressant de poursuivre cette réflexion sur les bénéfices de la respiration synchrone sur l'attention des élèves, leur bien-être et le climat de classe. Ce dispositif pourrait être alors mis en place sur toute une année scolaire afin de voir l'évolution des résultats sur le long terme. Pour une généralisation des résultats, il semblerait judicieux d'étendre cette expérimentation à tout un panel de classes avec un contexte varié (différents niveaux de classe, différentes écoles pour une variété du contexte social).

Afin de rendre plus dynamique et plus ludique l'expérimentation, il serait intéressant d'étendre le dispositif à d'autres pratiques corporelles de bien-être telles que, le Brain Gym, le yoga ou encore les massages. Cela permettrait de faire découvrir aux élèves un large choix de pratiques, afin qu'ils choisissent celle(s) leur convenant le mieux pour qu'ils disposent, tout au long de leur vie, d'une ressource leur permettant de se procurer du bien-être par une re-centration et une meilleure gestion des émotions.

En tant qu'enseignant, ce travail de recherche a été très formateur. Premièrement, il m'a donné l'idée d'instaurer une routine de respiration offrant à toute la classe un réel moment de calme et de partage. En plus des résultats obtenus sur les élèves, j'ai moi-même constaté de grands bénéfices à la réalisation d'une telle pratique avec ma classe. En effet, a permis de prendre le temps, à la fois pour eux et pour moi, de respirer et de se concentrer sur moi-même. Cela s'est ressenti dans ma pratique de gestion de classe avec une meilleure prise en compte des réactions et des réponses des élèves, due à cet état de calme et de bien-être. Ce travail m'a surtout apporté l'envie de tester différentes pratiques corporelles de bien-être et la certitude de les mettre en place au sein de chacune de mes futures classes, quel que soit le niveau de mes élèves (de la TPS au CM2).

8. Bibliographie

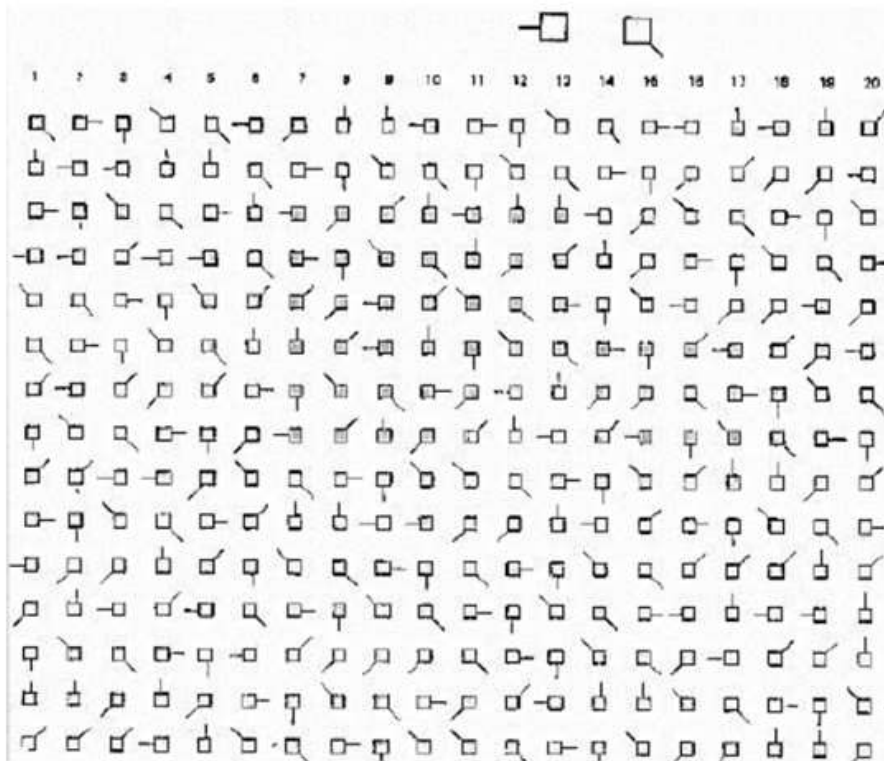
- Académie de Paris. (2013). *Pratiques corporelles de bien-être*. https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p2_842766/pratiques-corporelles-de-bien-etre
- Académie Poitiers_ Direction des services départementaux de l'éducation nationale Charente-Maritime. (2019). *Les pratiques corporelles de bien-être à l'école*. http://ww2.ac-poitiers.fr/dsden17-pedagogie/sites/dsden17-pedagogie/IMG/pdf/les_pratiques_corporelles_synthese-def.pdf
- Académie Poitiers_ DSDEN de la Vienne. (2018). *Un climat scolaire apaisé avec la respiration guidée*. <http://www.ac-poitiers.fr/cid135976/un-climat-scolaire-apaise-avec-la-respiration-guidee.html>
- Aoustin, P.-H. (2015). *Intérêt de la cohérence cardiaque dans la prise en charge des patients stressés au cabinet dentaire*. 75.
- Azouvi, P. (2011). Les troubles de l'attention en neuropsychologie : Des modèles aux implications rééducatives. *Developpements*, n° 9(3), 5-8.
- Canopé. (2014). *La réussite à l'école—Pratiques corporelles pour être bien à l'école*. http://www.reseau-canope.fr/innovation2014/la-reussite-educative.html?tx_cndpvideoflv_pi1%5bidvideo%5d=35
- Centre National des ressources Textuelles et Lexicales. (2012). *Définition « Test de Barrage »*. <https://www.cnrtl.fr/definition/BARRAGE>
- Dehaene, S. (2012). *Les grands principes de l'apprentissage*. 3.
- Dr O'hare, D. (2018). *Cohérence kid : La cohérence cardiaque pour les enfants* (Thierry Souccar).
- Dr O'hare, D. (2019). *Cohérence cardiaque 3.6.5* (Thierry Souccar).
- Fourcade, P. (2018). *L'attention et la concentration au coeur des apprentissages*.

- Guimard, P., Bacro, F., Ferrière, S., Florin, A., Gaudonville, T., & Ngo, H. (2015). *Le bien-être des élèves à l'école et au collège. Validation d'une échelle multidimensionnelle, analyses descriptives et différentielles*. 23.
- Houzel, D. (2005). Le concept d'attention. In *Prendre soin d'un jeune enfant* (p. 21-35). Érès. <https://www.cairn.info/prendre-soin-d-un-jeune-enfant--9782865866342-page-21.htm>
- Janvier, B., & Testu, F. (2005). Développement des fluctuations journalières de l'attention chez des élèves de 4 à 11 ans. *Enfance, Vol. 57(2)*, 155-170.
- Lachaux, P. (2020). *L'attention au coeur des apprentissages—Partie 1—Académie Dijon*.
<https://www.bing.com/videos/search?q=attention+au+coeur+des+apprentissages&&view=detail&mid=7F85F0D84301AB31947E7F85F0D84301AB31947E&&FORM=VRDGAR&ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3Dattention%2520au%2520coeur%2520des%2520apprentissages%26qs%3DHS%26form%3DQBV R%26sp%3D1%26pq%3Dattention%26sc%3D8-9%26cvid%3D43110F08D5564199B9A61BB6A9464E94>
- Larousse. *Dictionnaire Larousse bien-être*. Consulté 11 mars 2021, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/bien-%C3%AAtre/9159?fbclid=IwAR2eBS2F3XIK1WAE9IW8WnCbH7LfSanKv-tl1dSvVw8Co7P3cPSDiP94vPc>
- Monié, B. (2018). 27. *Cohérence cardiaque* | *Cairn.info*.
<https://www.cairn.info/therapies-comportementales-et-cognitives--9782100781072-page-249.htm>
- Pinel-Jacquemin, S., & Zaouche Gaudron, C. (2017). *Spécificités du bien-être scolaire des enfants en situation de précarité* | *Cairn.info*. 105 à 122.

- Ribot, Th. (1888). LES ÉTATS MORBIDES DE L'ATTENTION. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 25, 170-188.
- SES-ENS : Sciences Economiques et Sociales- Ecole Nationale Supérieure. (2018). *PISA 2015. Le bien-être des élèves. OCDE. Janvier 2018.* <http://ses.ens-lyon.fr/actualites/rapports-etudes-et-4-pages/pisa-2015-le-bien-etre-des-eleves-ocde-janvier-2018>
- Sieroff, É. (2008). Chapitre 18. L'attention. In *Traité de neuropsychologie clinique* (p. 263-293). De Boeck Supérieur. <https://www.cairn.info/traite-de-neuropsychologie-clinique--9782804156787-page-263.htm>
- Vauthier, M., O'hare, D., & Guarino, A. (2019). *Cohérence cardiaque et éducation. Une pratique comme soutien à l'inclusion scolaire ? – Alessio Guarino.* <https://blog.univ-reunion.fr/alessioguarino/2019/09/03/coherence-cardiaque-et-education-une-pratique-comme-soutien-a-linclusion-scolaire-2/>
- Zahnd, E., Castel, A., & Bellec, D. (2018). *Respirez, apprenez et construisez des apprentissages sereins ! - Centre Académique Recherche- Développement, Innovation et Expérimentation—Pédagogie—Académie de Poitiers.* <http://ww2.ac-poitiers.fr/cardie/spip.php?article396>
- Zazzo, R. (1969). *Manuel pour l'examen psychologique de l'enfant II* (Neuchâtel, Delachaux et Niestlé).

9. Annexes

Annexe 1 : Test d'attention : simplification du Test des deux barrages de Zazzo



Prénom : _____

Annexe 2 : Grille d'observation de l'attention des élèves

Semaine n°0						
Mercredi 03/02, 10h45-11h30			Elève 1	Elève 10	Elève 23	Elève 24
	Réagit à l'appel de l'attention		1	3	1	0
	Reregarde le tableau et/ou l'enseignant pendant la consigne		1	3	1	1
Indicateurs de l'attention	Se met directement au travail		1	2	1	0
	Se focalise de façon continue sur la tâche jusqu'à la fin		2	2	1	0
	Soigne son travail		0	3	2	0
INDICE D'ATTENTION			1	2,6	1,2	0,2

Annexe 3 : Echelle de bien-être ressenti par les élèves

Prénom :

1) Comment te sens-tu ?

Entoure l'image qui correspond le plus à comment tu te sens.



Annexe 4 : Etiquettes pour le conseil d'élèves

Je m'appelle

Je félicite

Parce que

.....

.....

Date



Je m'appelle

J'ai un problème à résoudre avec

Voici ce que ça me fait et comment je me sens

.....

.....

Date



Je m'appelle

Je propose

Pour

.....

.....

Date



Je m'appelle

Je suis content de

Parce que

.....

.....

Date



Annexe 5 : Tableaux de résultats aux tests d'attention pour la semaine 0

TEST	N°1	Mercredi 03 février	10h45	Colonne1	Colonne2
Elèves	Sexe	Nombre de bonnes réponses	Nombre d'oublis	Nombres d'erreurs	Total d'erreurs
Elève 1	M	50	28	1	29
Elève 2	M	64	14	0	14
Elève 3	M	30	48	0	48
Elève 4	F	64	14	1	15
Elève 5	F	59	19	1	20
Elève 6	F	31	47	1	48
Elève 7	M	43	35	1	36
Elève 8	M	74	4	4	8
Elève 9	M	44	8	2	10
Elève 10	F	52	26	0	26
Elève 11	M	68	10	0	10
Elève 12	M	abs	abs	abs	0
Elève 13	F	33	45	5	50
Elève 14	M	abs	abs	abs	0
Elève 15	F	abs	abs	abs	0
Elève 16	M	36	42	1	43
Elève 17	F	57	21	0	21
Elève 18	F	58	20	1	21
Elève 19	F	56	22	0	22
Elève 20	M	49	29	1	30
Elève 21	M	52	26	1	27
Elève 22	F	43	35	6	41
Elève 23	F	60	18	2	20
Elève 24	M	60	18	4	22
TOTAL		1083	529	32	561

TEST	N°1	Jeudi 04 février	14h30	Colonne1	Colonne2
Elèves	Sexe	Nombre de bonnes réponses	Nombre d'oublis	Nombres d'erreurs	Total d'erreurs
Elève 1	M	49	29	0	29
Elève 2	M	72	6	0	6
Elève 3	M	65	13	0	13
Elève 4	F	72	6	0	6
Elève 5	F	74	4	0	4
Elève 6	F	46	32	1	32
Elève 7	M	57	21	0	21
Elève 8	M	67	11	1	12
Elève 9	M	74	4	1	5
Elève 10	F	74	4	1	5
Elève 11	M	70	8	0	8
Elève 12	M	abs	abs	abs	abs
Elève 13	F	56	21	0	21
Elève 14	M	32	46	2	48
Elève 15	F	40	38	9	47
Elève 16	M	39	39	0	39
Elève 17	F	67	11	0	11
Elève 18	F	77	1	0	1
Elève 19	F	72	6	1	7
Elève 20	M	67	11	0	11
Elève 21	M	72	6	0	6
Elève 22	F	55	23	1	24
Elève 23	F	68	10	0	10
Elève 24	M	57	21	1	22
TOTAL		1422	371	18	389

Annexe 6 : Tableau pour les moyennes de bonnes réponses et d'erreurs de la semaine 0

Semaine 0	Total de bonnes réponses	Total d'erreurs
Mercredi	1083	561
Jeudi	1422	389
TOTAL	2505	950
MOYENNE	56,9	21,6

Table des illustrations

Figure 1 : Résultats de l'échelle de bien-être	35
Figure 2 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 1	36
Figure 3 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 3	36
Figure 4 : Comparaison des résultats des tests pré et post respiration de la semaine 6	37
Figure 5 : Evolution des moyennes du nombre de bonnes réponses et d'erreurs	38
Figure 6 : Evolution de l'indice d'attention	39
Figure 8 : Evolution du bien-être à partir de la mise en place du dispositif	40
Figure 9 : Comparaison des résultats de l'échelle de bien-être pré et post respiration	41
Figure 10 : Evolution du nombre d'étiquettes "problèmes"	41
Figure 11 : Evolution de la moyenne du volume sonore durant le travail de groupe	42
Figure 12 : Evolution du nombre d'interventions au cours du travail de groupe	43