HAL
open science

Améliorer l'attention des élèves de CM2 grâce à l'autorégulation et l'inhibition : étude de la méthode Vittoz

Clémence Dénos

To cite this version:

Clémence Dénos. Améliorer l'attention des élèves de CM2 grâce à l'autorégulation et l'inhibition : étude de la méthode Vittoz. Education. 2018. dumas-02551145

HAL Id: dumas-02551145

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02551145v1

Submitted on 22 Apr 2020

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.

École supérieure du professorat et de l'éducation
Académie de Nantes

UNIVERSITÉ DE NANTES

Master « Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »
MENTION PREMIER DEGRE

Améliorer l'attention des élèves de CM2 grâce à l'autorégulation et l'inhibition.

Étude de la méthode Vittoz

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de master

soutenu par
Clémence Dénos
Le 14 juin 2018

en présence de la commission de soutenance composée de :
Cendrine Mercier, directrice de mémoire
Béatrice Duguy, membre de la commission

Améliorer l'attention des élèves de CM2 grâce à l'autorégulation et l'inhibition.

Table des matières

Introduction.....2
Partie théorique : Travailler l'autorégulation comportementale des élèves pour favoriser l'inhibition, l'attention et la concentration.....5
1 . Les fonctions exécutives 6
1. 1. Les différentes fonctions exécutives.....6
1.2. L'étude et le travail sur les fonctions exécutives.....8
2. Autorégulation comportementale et inhibition.....9
2.1. Définitions de l'autorégulation et de l'inhibition.....9
2.1.1. Autorégulation.....9
2.1.2. L'inhibition 11
2.2 Autorégulation comportementale et inhibition pour les élèves TDA/H.....13
2. 3. Autorégulation comportementale et inhibition comportementale pour des élèves sans TDA/H.....15
3. Lien entre autorégulation, inhibition, attention et concentration.....16
4. Difficulté d'attention et de concentration.....18
4. 1 Formalisation d'un savoir sur la « déficience de l'attention ».....18
4.2 Les méthodes existantes.....20
4.2.1. Conseils généraux.....20
4.2.2. Exemples concrets.....21
5. Importance du travail de l'autorégulation (pour améliorer l'inhibition et donc l'attention).....23
5.1 Gestion du stress.....23
5.2. Gestion de l'affectivité.....24
Partie expérimentale : La méthode Vittoz.....26
1Position du problème.....27
2Présentation de la méthode Vittoz.....27
3Choix de la méthode Vittoz 30
4Contexte.....30
5Échantillon.....31
6Mise en place de la méthode Vittoz.....31
7Première mise en oeuvre des exercices de la méthode Vittoz en classe 32
8Bilan de cette première mise en œuvre et premiers ajustements.....33
9Mise en œuvre générale et adaptation de la méthode Vittoz.....35
10 Apport pour l'enseignant et la classe.....35
11Mise en place d'un questionnaire.....36
12 Paroles d'élèves et améliorations à apporter à la méthode.....37
13Point de vue de l'enseignant titulaire.....39
14 Analyse des données.....40
15 Interprétation des résultats et remise en cause du protocole choisi.....41
16 Conclusion de la partie expérimentale 42
Conclusion générale : 42
Annexes 45
Bibliographie : 61

Introduction

D'après la Haute Autorité de Santé (2015), 3,5 à 5,6 % des enfants scolarisés à l'heure actuelle seraient des élèves ayant des Troubles Déficitaires de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA/H). De nombreuses études et recherches s'intéressent aux difficultés de ces élèves et à l'amélioration de leurs apprentissages. Ces difficultés sont notamment liées à leur manque d'attention qui, nous le verrons, est lié à plusieurs processus. Ces élèves sont diagnostiqués par des professionnels, mais se pose alors la question des élèves sans TDA/H qui ont pourtant des difficultés d'attention.

En effet, d'après Meirieu,[1] on constate un manque de reconnaissance de ce problème lié à l'attention.Toutes les écoles et même toutes les classes sont touchées. Les élèves ne sont plus mobilisés psychiquement par ce qui est enseigné. La question des savoirs enseignés (pourtant plus proche du vécu des élèves) est secondaire ou du moins insuffisante face aux élèves qui ne parviennent à fixer leur attention que peu de temps, quelle que soit l'activité.

Dans ce mémoire, j'ai donc choisi d'étudier le recentrage de l'attention des élèves. D'une part, c'est un sujet qui me touche particulièrement ayant moi-même eu des difficultés à me concentrer sur une tâche, et constatant les différences d'attention des élèves selon les enseignants.

D'autre part, ce choix est également lié à ma pratique professionnelle. En effet, durant mes différents stages, j'ai constaté que retenir l'attention des élèves est loin d'être chose facile. J'ai pu remarquer la fluctuation de l'attention des élèves selon le jour de la semaine, l'heure de la journée, et les matières enseignées, mais également, le contraste entre les caractéristiques propres à chaque élève : certains n'ont pas de difficulté particulière à être attentif, certains ont besoin de manipuler un objet pour être attentifs, et d'autres ont besoin de bouger sur leurs chaises…

Lors d'un stage dans une classe de maternelle, il paraissait complexe pour les élèves d'être attentifs : un élève en particulier avait de gros troubles de l'attention, il était particulièrement difficile de capter son attention, et de garder l'attention de la classe. J'ai pu constater que lors des moments de regroupement, l'enseignante le laissait parfois à part en train de manipuler quelque chose, car cela lui permettait quand même d'être attentif au regroupement.

Il est d'autant plus important de s'intéresser à l'attention des élèves et à la méthode pour la favoriser puisque le domaine 2 « Des méthodes et outils pour apprendre » du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, préconise aux enseignants d'aider les élèves à acquérir

1 Philippe M, 2014. À l'école, offrir du temps pour la pensée. *Esprit n°401,* 20-33

des méthodes et outils. Il s'agit de leur apprendre à apprendre. Il est prôné d'aider les élèves à savoir comment apprendre une leçon, ou encore préparer un exposé. Mais, il est rarement proposé d'apprendre aux élèves à se concentrer, à devenir attentifs, comme si cet apprentissage était évident. Il est nécessaire pour apprendre, mais il ne l'est pas pour tous les élèves. Or, sans cette attention, les élèves seront rapidement perdus dans les apprentissages et de la démotivation voire un manque de confiance en soi apparaitra: « Une telle incapacité de maîtrise des comportements est génératrice de souffrance à deux niveaux : une souffrance personnelle entraînant chez l'enfant une faible estime de soi... ».[2] Ils seront en demande constante de répéter les consignes ou ce qui a été dit, ce qui pourra devenir handicapant dans les prochains cycles et dans la suite de leur vie. Il ne faut pas oublier que le principal objectif de l'école et des enseignants est de former des citoyens lucides, éclairés, mais également autonomes.

Il me paraissait donc très intéressant d'étudier ce sujet, car peu importe les classes, je rencontrerai dans mon futur professionnel des élèves de moins en moins attentifs, voire des élèves ayant un déficit de l'attention. Il est donc important de savoir comment adapter sa pratique professionnelle pour nos élèves et comment améliorer leur apprentissage malgré cette nouvelle réalité. Durant mes différentes recherches, j'ai trouvé de nombreux facteurs pouvant influer sur l'attention : les rythmes scolaires, les rythmes biologiques des enfants, les différentes formes d'attention, les différentes tâches scolaires… J'ai également envisagé différentes hypothèses pouvant être apportées pour tenter de répondre à la problématique que pose l'attention des élèves : les rituels, l'utilisation des cartes mentales, l'utilisation du langage multimodal ou encore le travail en groupe.

Je me suis intéressée plus particulièrement au processus de l'inhibition. J'ai alors découvert qu'il existait différentes formes d'inhibition, dont l'inhibition comportementale directement liée à l'autorégulation comportementale. Ces différents processus regroupés sous le terme de fonctions exécutives. D'après plusieurs études, les enfants ayant un TDA/H auraient un « déficit » d'inhibition qui se répercuterait alors sur l'autorégulation d'où une certaine perturbation du comportement et de l'attention.

J'ai donc souhaité raisonner différemment puisque ce mémoire touche aux élèves sans TDA/H, mais en réalisant quelques parallèles avec les études concernant les élèves avec TDA/H. Les répercussions de l'inhibition sur l'autorégulation ayant déjà été étudiées, j'ai décidé de prendre

2 https://www.researchgate.net/profile/Jean-Michel_Albaret/publication/240804471_La_reeducation_du_Trouble_Deficit_de_l'AttentionHyperactivite_approche_psychomotrice/links/54071a130cf23d9765a83788.pdf

pour point d'appui l'autorégulation pour observer les effets sur l'inhibition et à long terme sur l'attention. Différentes méthodes et exercices de relaxation, de respiration et de gestion des émotions favorisant l'autorégulation existent. J'ai choisi de mettre en place dans une classe de CM2 la méthode Vittoz, composée de différentes séries d'exercices qui permettent de favoriser l'attention et la concentration des élèves.

Nous allons donc nous demander en quoi la méthode Vittoz (méthode favorisant l'attention et la concentration) permet de réguler le comportement des élèves de CM2 afin d'améliorer leur processus d'inhibition et donc leur attention.

Pour répondre à cette problématique, nous allons dans une première partie, étudier en quoi travailler l'autorégulation comportementale des élèves peut favoriser l'inhibition et l'attention. Pour cela, nous commencerons par nous pencher sur le processus de fonctions exécutives puis par définir les différents termes. Ensuite, nous analyserons les liens entre ces processus. Et enfin, nous nous intéresserons aux difficultés d'attention à travers les croyances, les méthodes existantes, et des processus parallèles qui ont toute leur importance.

Puis, dans une seconde partie, nous nous demanderons en quoi la méthode Vittoz permet de réguler le comportement d'élève de CM2 et plus précisément d'améliorer leur attention. Nous analyserons la mise en place de cette méthode en classe et les ajustements à réaliser. Puis, nous nous intéresserons aux différents apports de la méthode ainsi qu'à l'outil « d'évaluation » de l'attention .

Partie théorique : Travailler l'autorégulation comportementale des élèves pour favoriser l'inhibition, l'attention et la concentration.

1 . Les fonctions exécutives

Les fonctions exécutives (FE) sont des compétences cognitives qui permettent à l'homme d'agir de façon organisée en vue d'un but précis. Une fonction exécutive « doit lui permettre d'apprendre à ajuster constamment son comportement en fonction des contingences internes et environnementales »[3]. On prend donc conscience de l'importance de ses fonctions exécutives dans le quotidien, puisqu'elles permettent d'adopter un comportement « adéquat », « attendu » dans telle ou telle situation.

Les fonctions exécutives se développent dès la naissance et seraient en partie acquises à la fin de l'adolescence. Malgré tout, elles ne le sont jamais totalement comme le précise Houdé (2004) dans son ouvrage « Apprendre à résister ». Se développant principalement durant la période de vie où l'Homme est inscrit dans un cadre scolaire, il est important pour les enseignants de s'y intéresser.

Il existe plusieurs fonctions exécutives que nous allons présenter en nous intéressant ensuite aux liens déjà établis entre celles-ci et à une méthode émergente pour travailler ces liens et favoriser l'attention.

1. 1. Les différentes fonctions exécutives

Les fonctions exécutives comprennent principalement 3 habiletés que sont :

- Le contrôle inhibiteur c'est-à-dire la capacité à résister, à inhiber les distractions et contrôler son comportement (voir sous partie 1.2)
- La mémoire de travail : c'est-à-dire la capacité à mémoriser des informations en les organisant, en les manipulant sur une période précise.
- La flexibilité mentale ou cognitive : c'est-à-dire la capacité à créer de nouvelles stratégies pour s'adapter à la situation.

Selon les études, ils existent un certain nombre d'autres fonctions exécutives telles que la planification, l'abstraction, l'autorégulation.. Toutes ces fonctions exécutives sont interdépendantes, et il semblerait que la flexibilité mentale dépende du développement des deux premières. Les fonctions exécutives comprennent donc l'inhibition et l'autorégulation qui sont des mécanismes essentiels pour favoriser l'attention comme nous le verrons par la suite.

3 Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : état des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 245-256.

Pourtant, pendant longtemps, les fonctions exécutives n'ont pas été réellement étudiées. D'une part, car le lobe frontal (et le cortex préfrontal) a une mutation tardive et se développe durant plusieurs années pour atteindre la maturité à l'âge adulte. Pourtant, les nourrissons ont déjà des capacités cognitives. D'autre part, puisque les fonctions exécutives comprennent différentes habiletés et donc différents facteurs ce qui rend plus complexes les études.

Malgré tout quelques études ont été effectuées et ont conclu que :

« Measures of effortful control, false belief understanding, and the inhibitory control and attention-shifting aspects of executive function in preschool were related to measures of math and literacy ability in kindergarten. Results indicated that the various aspects of child self-regulation accounted for unique variance in the academic outcomes independent of general intelligence and that the inhibitory control aspect of executive function was a prominent correlate of both early math and reading ability »[4]

Il semblerait donc que les fonctions exécutives aient un rôle dans la réussite scolaire et qu'il soit alors primordial d'aider les enfants à les développer. Nous nous intéresserons plus particulièrement à l'inhibition et l'autorégulation comportementale. L'inhibition est un processus important qui, d'après Diamond (2004), est considéré avec la mémoire de travail comme l'un des précurseurs pour le futur développement de la flexibilité mentale.

Ces deux processus que sont l'inhibition et l'autorégulation relèvent donc des fonctions exécutives, mais elles ne relèveraient pas des mêmes composantes de celles-ci.

Il existerait alors des composantes « cold » et « hot » des fonctions exécutives.[5] La composante « cold » regroupe la planification, la résolution de problème, la capacité de mémoire de travail, l'abstraction et l'inhibition. Elle n'implique pas directement d'état émotionnel contrairement à la composante « hot » qui elle, regroupe notamment la prise de décision affective et l'autorégulation du comportement. Il semble donc que l'inhibition et l'autorégulation comportementale qui sont ici les fonctions exécutives qui nous intéressent ne relèvent pas des mêmes composantes. Il serait alors intéressant de partir de l'autorégulation qui est la composante « hot » liée directement à l'affectif et donc plus complexe à étudier et à travailler pour constater les

4 Blair C, Razza RP. (2007) Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. Child Development.78:647–663. Proposition de traduction : « Les mesures du contrôle de l'effort, de la compréhension des fausses croyances et des aspects inhibiteurs de contrôle et d'attention de la fonction exécutive en préscolaire étaient liées aux mesures de mathématiques et d'alphabétisation à la maternelle. Les résultats ont indiqué que les divers aspects de l'autorégulation des enfants représentaient une variance unique dans les résultats scolaires indépendants de l'intelligence générale et que l'aspect contrôle inhibiteur de la fonction exécutive était un corrélat important des mathématiques et de la capacité de lecture ».

5 Roy, A., Le Gall, D., Roulin, J. & Fournet, N. (2012). Les fonctions exécutives chez l'enfant : approche épistémologique et sémiologie clinique. *Revue de neuropsychologie*, volume 4,(4), 287-297.

effets sur l'inhibition qui est une composante « cold ».

Nous allons donc tenter d'établir l'importance du travail sur les fonctions exécutives ainsi qu'une méthode permettant le travail de celles-ci notamment dans une classe de CM2.

1.2. L'étude et le travail sur les fonctions exécutives

Il apparaît que c'est entre l'âge de trois et cinq ans que l'enfant développe particulièrement rapidement ses fonctions exécutives. Certains sont donc dubitatifs quant au fait d'effectuer un travail après cet âge. Mais il apparaît que « La multiplication des travaux empiriques depuis la fin des années 1980 a entériné l'idée d'un développement à la fois précoce et prolongé des FE »[6]. Le développement des fonctions exécutives est donc loin d'être terminé à l'âge de cinq ans et peut être travaillé en classe par la suite. D'autant plus qu'« Une synthèse récente des études factorielles consacrées à l'enfant indique une prévalence des modèles unitaires pendant la période préscolaire (2-5 ans), suggérant que les FE sont indifférenciées à cet âge. Une différenciation progressive s'opérerait ensuite (à partir de 6 ans environ), caractérisée par l'apparition très progressive des différents facteurs spécialisés et partiellement indépendants tels qu'ils sont identifiés chez l'adulte. Cette individualisation concernerait d'abord l'inhibition et la MDT, puis la flexibilité, dont la différenciation avec l'inhibition ne serait pas consolidée avant la fin de l'adolescence. » [7] C'est donc seulement à partir de l'âge de 6 ans que l'inhibition commence à être indépendante des autres fonctions exécutives et qu'il sera alors plus facile de la travailler dans le but d'une meilleure attention. L'intérêt d'étudier les fonctions exécutives des enfants, et plus particulièrement des élèves de CM2 ne doit donc pas être remis en cause.

Comme nous l'avons dit précédemment, nous allons nous intéresser aux liens entre les fonctions exécutives, (plus particulièrement l'autorégulation et l'inhibition) et l'attention des élèves dans le but d'améliorer cette dernière.

De nombreuses études se sont intéressées aux effets de l'inhibition sur l'autorégulation et donc sur l'attention. Il existe notamment des études concernant les élèves avec TDA/H. En effet, d'après Barkley[8] (1997), la perturbation du comportement des enfants avec un TDA/H est la

6 Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : état des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 245-256.
7 Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : état des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 245-256.
8 Barkley RA. Attention-deficit/hyperactivity disorder, self- regulation, and time: toward a more comprehensive theory. *J Dev Behav Pediatr* 1997 ; 18 : 271-9.

conséquence du défaut d'inhibition comportementale qui se répercute alors notamment sur l'autorégulation. Un lien apparaît donc déjà entre inhibition et autorégulation, et plus particulièrement un impact de l'inhibition sur l'autorégulation et sur l'attention puisque les élèves en question sont porteurs d'un trouble déficitaire de l'attention.

Il me paraît alors intéressant d'étudier comment l'autorégulation peut se répercuter sur l'inhibition et donc sur l'attention : D'une part, puisque les élèves sujets de mon mémoire ne sont pas des élèves avec TDA/H. Et d'autre part puisqu'émergent aujourd'hui de plus en plus de méthodes permettant d'améliorer l'autorégulation des élèves. Il convient d'abord d'étudier les liens entre autorégulation comportementale et inhibition.

2. Autorégulation comportementale et inhibition

Aujourd'hui, dans les classes tous les enseignants sont confrontés au problème du manque et des difficultés d'attention des élèves. Selon Rusell A. Barkel (1997), le trouble de l'attention serait lié à un trouble du développement des capacités d'inhibition du comportement qui affectent l'autorégulation. Un lien très net est donc tissé entre inhibition et autorégulation. À nouveau, on constate l'impact de l'inhibition sur l'autorégulation.

2.1. Définitions de l'autorégulation et de l'inhibition

Autorégulation et inhibition semblent intimement liées. Nous allons les définir en commençant par l'autorégulation puisque nous souhaitons prendre appui sur l'autorégulation pour améliorer l'inhibition.

2.1.1. Autorégulation

Ce terme, utilisé dans de nombreux domaines, signifie réguler un processus, un mécanisme par soi-même, c'est-à-dire sans le concours d'autrui. Il existe de nombreuses définitions et modèles d' autorégulation notamment développés par Cosnefroy (2010). Nous nous intéresserons principalement à celui de Zimmerman et celui de Boekarerts (voir paragraphe 5.2).

Nader-Grosbois (2007) définit une personne autorégulée comme une personne qui « planifie, anticipe ses actions en explorant les moyens à disposition, contrôle ses actions, son attention, sa motivation et évalue les effets de ses actions pour les réajuster ». Trois phases sont donc comprises dans l'autorégulation : la planification, le contrôle de l'action puis l'autoréflexion.

Grâce à cette définition ainsi que celle de Scheier et Carver (2000) un élément important de l'autorégulation apparaît : le réajustement des actions et du comportement.

En effet, selon Zimmerman, il existe deux formes d'autorégulation qui ne peuvent pas se dissocier : « une autorégulation proactive créatrice de buts et de plans d'action, et une autorégulation réactive destinée à dépasser les obstacles empêchant l'atteinte du but »[9]. À nouveau, apparaît l'idée de réajuster son comportement pour atteindre un résultat en dépassant des obstacles. Dans notre cas, l'élève devra utiliser l'autorégulation proactive pour créer son plan d'action face à un exercice par exemple puis faire preuve d'autorégulation réactive pour dépasser l'obstacle de l'inattention pour atteindre le but fixé. Pour utiliser l'autorégulation réactive et dépasser ici l'obstacle de l'inattention, l'élève peut faire appel à l'inhibition.

Ce sont donc des procédures mentales dont les élèves peuvent avoir accès pour contrôler leur propre réflexion et leur pensée. Il semblerait que l'enfant commence à développer un « autocontrôle » vers l'âge de quatre ans, et que l'autorégulation soit souvent assez complexe pour un enfant ayant un TDA/H, mais nous le verrons plus précisément par la suite.

L'autorégulation est ensuite divisée en sous-catégories différentes selon les auteurs. Nous allons prendre pour appui le travail de Zimmerman (2000), pour qui il existe également plusieurs types d'autorégulation :

- « L'autorégulation comportementale : correspondant aux processus d'auto-observation, d'ajustement en fonction de la performance reflétant sa propre méthode d'apprentissage.
- L'autorégulation environnementale : référant à l'observation et l'ajustement des conditions d'apprentissage
- L'autorégulation personnelle : impliquant la gestion et l'ajustement de ses états cognitifs et affectifs[10]. »

C'est donc l'autorégulation personnelle et l'autorégulation comportementale qui sont en jeu, puisque c'est l'élève qui doit gérer et ajuster son comportement selon ses états cognitifs et affectifs pour améliorer son inhibition et donc son attention.

D'autres chercheurs tels que Stuart Shanker (2010, 2013) ont analysé différentes sphères de l'autorégulation. Selon Shanker, il existe l'autorégulation biologique, émotionnelle, cognitive, sociale et prosociale. Même si les « catégories » sont différentes, elles regroupent les mêmes idées,

9 Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, 23,(2), 9-50.

10 Nader-Grosbois, N (2007). Régulation, autorégulation, dysrégulation : Piste pour l'intervention et la recherche. Mardaga

c'est ici l'autorégulation émotionnelle (reconnaître son propre état émotionnel et le modifier) et l'autorégulation cognitive (reconnaître son comportement et les distracteurs puis modifier son comportement) qui sont en jeu dans le travail de l'attention.

L'autorégulation est donc particulièrement importante et peut être considérée comme une réelle compétence puisqu'elle va permettre aux élèves de planifier leurs actions et d'acquérir de l'autonomie. Selon Blair et Diamond (2008), l'autorégulation serait essentielle à la maturité scolaire. Un des principes de l'école d'aujourd'hui est en effet de former des citoyens lucides et autonomes. Or, pour certains élèves, il est nécessaire de leur apprendre à s'autoréguler pour leur permettre d'acquérir leur propre autonomie et une meilleure inhibition comportementale.

2.1.2. L'inhibition

« L'inhibition est définie comme une restriction ou une interruption de l'activité d'un organe par stimulation d'une partie éloignée par voie nerveuse ou hormonale.[11] » . Ou encore « Un processus qui permet de bloquer ou de supprimer des informations ou des réponses non pertinentes pour l'objectif à atteindre ». (Simpson & Riggs, 2007 puis Chevalier 2009)
En d'autres termes, l'individu doit écarter une réponse intuitive, voire automatique, pour trouver la réponse réellement adaptée à la situation d'où son sens latin « inhibire » qui signifie « arrêter un objet en mouvement ». Mais, il est important de ne pas oublier que l'inhibition permet également de ne pas focaliser son attention sur des distracteurs extérieurs ou intérieurs, mais non liés directement à la tâche et qui perturbent la bonne poursuite de la tâche. C'est sur cette forme d'inhibition que nous allons par la suite nous concentrer. Mais nous allons tout d'abord nous intéresser plus en détail sur cette notion d'inhibition.

Il n'est pas simple de définir l'inhibition d'autant plus qu'il semble exister différentes formes d'inhibition parfois associées aux différentes formes d'attentions que nous détaillerons par la suite.
Selon Friedman et Miyake (2004) il existe trois types d'inhibition :

- « La résistance à l'interférence des distracteurs » c'est-à-dire l'inhibition des réponses non pertinentes qui n'ont pas de rapport avec la tâche. Concept proche de la notion d'attention

11 Fanget, F. (2007) *De l'inhibition sociale à l'anxiété sociale. Le Journal des psychologues, n° 244, p 24*

sélective.

- L'inhibition comportementale qui bloque des réponses automatiques activées de manière exogène par des caractéristiques de l'environnement.

- L'inhibition conceptuelle qui consiste à bloquer ou supprimer dans la mémoire de travail des informations non pertinentes ou qui ne le sont plus à un moment donné afin de mettre à jour la mémoire de travail.

Le premier et le second type d'inhibition peuvent être réunis sous le terme d'inhibition comportementale à distinguer de l'inhibition cognitive (Harnishfeger). Il est question ici de l'inhibition comportementale. En effet, il s'agit d'aider les élèves à résister aux distractions qui peuvent être en jeu pendant un cours (extérieur, camarades, distracteurs internes…) pour améliorer l'attention des élèves.

Pour Arbuthnotte 1995, Popp & Kipp 1998 et Meulemans et al, 2004 il existe une différence entre mécanismes intentionnels et contrôlés c'est-à- dire une capacité à inhiber de façon volontaire et mécanismes involontaires ou automatiques. Ici, il est question d'aider les élèves à inhiber de façon volontaire et consciente grâce à des exercices permettant de travailler l'autorégulation.

Pour la capacité à inhiber de façon volontaire, Dempster (1993) distingue 3 formes d'interférence :

- L'interférence de forme motrice qui est liée à l'aptitude à résister à la répétition d'un acte moteur qui devient non appropriée

- L'interférence de forme perceptive : capacité à résister à la distraction engendrée par des stimuli visuels saillants (tâche d'attention sélective)

- L'interférence provenant de la composante linguistique de la tâche, plus spécifiquement lorsque la lecture des stimuli interfère avec la réponse correcte (tâche deStroop, la lecture d'un mot de couleur interfère avec la dénomination de la couleur de l'encre).

« L'inhibition de résistance à l'interférence des distracteurs » de façon volontaire avec interférence de forme perceptive est donc en jeu dans ce mémoire. Selon Dempster, ces formes de résistance à

l'interférence ne se développent pas au même rythme. En effet, de la naissance jusqu'à 2 ans, les enfants seraient plus sensibles à l'interférence motrice. Après 2 ans, il existe une augmentation de la sensibilité à l'interférence perceptive et après 6 ans une augmentation de l'interférence linguistique. Et enfin, à partir de 8 ans, les enfants seraient de moins en moins sensibles aux trois formes d'interférence.

Un certain nombre d'études mesurent les capacités inhibitrices des jeunes enfants en âge préscolaire et démontrent que beaucoup de progrès sont réalisés entre 3 et 6 ans ce qui correspond à l'âge d'évolution des fonctions exécutives vues précédemment. De plus, de nombreuses études s'attachent à l'interférence provenant de la composante linguistique, il sera donc intéressant de se pencher sur l'interférence de forme perceptive. L'inhibition se développe dès la naissance, mais elle va s'adapter au développement de l'intelligence qui n'est pas linéaire. [12]Il semble donc difficile de parler de stade pour l'inhibition même si elle atteignait des niveaux adultes entre 11 et 15 ans. Malgré tout, selon Houdé (2004), l'inhibition n'est pas totalement acquise à partir d'un certain âge « Dans le cerveau en action, à tout moment, y compris chez l'adulte plusieurs stratégies de raisonnement peuvent entrer en compétitions, les biais perceptifs (arrière du cerveau) prenant alors le pas sur les réponses logiques dès la présence d'un piège. »

Il me paraît alors digne d'intérêt d'étudier l'interférence de forme perceptive c'est-à-dire l'inhibition comportementale. D'autant plus, que comme le dit Houdé « … pour bien penser il faut quelquefois inhiber son cerveau [13]». Celui-ci s'intéressant particulièrement à l'inhibition conceptuelle, il s'agira de prouver que l'inhibition comportementale (la capacité de stopper une réponse motrice réactionnelle à un stimulus avant même que le mouvement soit initié) a également son importance pour bien penser.

2.2 Autorégulation comportementale et inhibition pour les élèves TDA/H

Nous allons tout d'abord présenter synthétiquement ce qu'est le TDA/H, puis nous intéresser aux liens déjà étudiés entre autorégulation comportementale et inhibition comportementale pour des élèves TDA/H ce qui nous permettra d'opérer des parallèles avec la troisième sous-partie.

Les troubles de l'attention ou des fonctions attentionnelles sont diagnostiqués comme

12 Houdé, O. (2007). Le rôle positif de l'inhibition dans le développement cognitif de l'enfant. *Le Journal des psychologues*, 244,(1), 40-42.
13 Houdé, O (2007). Apprendre à résister. Le pommier. P8 (Essais)

Troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H). Il existe d'après la Haute Autorité de Santé et la classification internationale, trois symptômes qui peuvent se combiner.
« Trois présentations du TDAH sont identifiées dans la classification internationale (DSM5 : Diagnostic and Statistical Manual 5th Edition) : la présentation combinée (inattention et hyperactivité-impulsivité), la présentation inattentive prédominante, la présentation hyperactive/impulsive prédominante [14] ». Les enfants ayant un TDA/H présentent des comportements non contrôlés et impulsifs qui semblent inadaptés à la société tels que l'agitation (notamment motrice), et la difficile gestion des émotions, régulation de l'humeur et de la patience (frustration, colère). De plus, ils ont des difficultés à être attentif et donnent des réponses sans inhibition et sans forcément de rapport avec la tâche.

Les comportements cités sont concrètement observables, mais il existe d'autres dysfonctionnements qui le sont moins. Deux d'entre eux nous intéressent : l'attention et l'inhibition.
Selon Barkley (1997), pour les enfants ayant des Troubles de Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA/H) : « L'inhibition comportementale regroupe, ici, trois processus en interaction : inhibition de la réponse « habituelle » face à un événement, arrêt de la réponse en cours autorisant un délai de réflexion, contrôle des interférences»[15].

Pour lui, c'est le déficit d'inhibition comportement qui est l'élément clé du Trouble de Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA/H). C'est donc l'inhibition comportementale qui permet aux autres fonctions exécutives (dont l'autorégulation) d'être performante en fournissante le délai nécessaire à leur mise en action. Donc le déficit d'inhibition a des répercussions directement sur les fonctions exécutives, dont l'autorégulation. Et cela se traduit par les comportements observables cités, puisque l'enfant est dirigé par l'instantané et effectue moins de vérification avec ses propres représentations internes. C'est en effet, l'autorégulation (expériences vécues, planification des actions et des conséquences grâce aux représentations internes) qui permet à l'enfant de s'autoréguler sans se laisser mener par l'instantané.

L'inattention est également l'un des symptômes importants du TDA/H, les enfants ayant un TDA/H rencontrent une difficulté à mener à terme une tâche, d'autant plus lors de la présence de distracteurs externes. En effet, c'est l'autorégulation qui permettrait de mener à terme une tâche sans se laisser distraire.

Il existe un certain nombre d'études, de recherches et de livres traitant des enfants avec un

14 Seguin, C., Des Portes, V. & Bussy, G. (2015). Évaluation neuropsychologique du trouble de l'inhibition dans le TDAH : de la théorie à la clinique. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 291-298.
15 http://tdah.be/PDF/pdfnov/art.inhibition.pdf

TDA/H. Le programme Attentix présente alors cinq catégories pour favoriser l'attention : [16]

- Une collaboration avec les parents et les professionnels est nécessaire ainsi qu'un plan d'intervention.
- L'aménagement de la classe : Classe aérée et sans trop de stimulations. Les élèves plus distraits devront avoir un accès visuel direct à l'enseignant et des camarades calmes à côté. Réduire la circulation des élèves dans la classe.
- Un langage multimodal : Présenter un contenu avec les 3 modes : visuel, auditif, kinesthésique. Essayer de créer du lien entre les notions.
- L'encadrement des élèves : Établir des règles claires et un climat de classe paisible. Structurer correctement les activités dans le temps avec des activités connues à l'avance. Utiliser des consignes simples ou fractionnées pour les plus complexes.
- Valorisation des élèves : Valoriser les réussites et aider les élèves à développer des habiletés sociales.

Ces différentes recommandations semblent tout aussi valables pour des élèves n'ayant pas un TDA/H, mais simplement quelques difficultés à être attentif. Nous allons nous intéresser plus particulièrement à une autre piste qui est celle de l'autorégulation. D'autant plus que, « Par ailleurs, nous avons aussi trouvé un rapport positif entre une meilleure maîtrise de l'autorégulation et une mesure d'inhibition comportementale ». « Ainsi, une étude plus approfondie des liens entre l'inhibition et les processus d'autorégulation paraît être une voie de recherche intéressante.[17] »

2. 3. Autorégulation comportementale et inhibition comportementale pour des élèves sans TDA/H

Il me semble intéressant d'approfondir ces liens entre autorégulation et inhibition pour favoriser l'attention des élèves n'ayant pas de TDA/H. En effet, l'autorégulation « est la pierre d'assise du développement et l'élément central de l'apprentissage des jeunes enfants » (Pascal, 2009, p. 4, traduction libre). De plus, « La recherche démontre que de pouvoir s'autoréguler joue un rôle déterminant au développement des habiletés d'apprentissage et des habitudes de travail (Baumeister et Vohs, 2011), qui sont essentielles au rendement de l'élève tout au long de sa scolarité[18] ».

16 Caron, A. (2002). Comprendre l'attention. In : Chenelière/Didactique. Programme Attentix : Gérer, structurer et soutenir l'attention en classe. Chenelière/ McGraw-Hill, 11-36

17 Poissant. H (2007). Inhibition et autorégulation : l'exemple des enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention. Le journal des psychologues, n° 244, p 35-3

18 https://www.ontario.ca/fr/document/programme-de-la-maternelle-et-du-jardin-denfants-2016/reflexion-sur-lautoregulation-et-le-bien-etre

L'autorégulation est donc un processus tout aussi important pour la scolarité des élèves sans TDA/H. C'est en effet l'autorégulation comportementale qui permet aux élèves de s'ajuster au cadre scolaire et aux différentes demandes des enseignants et de contrôler leurs sentiments.

Comme nous l'avons défini auparavant l'autorégulation doit impliquer un réajustement du comportement pour atteindre un objectif. Or, l'inhibition est justement un processus qui doit permettre à un individu d'écarter certaines réponses ou réactions, pour trouver celle qui est adaptée. Un lien net semble donc s'établir entre les deux processus. De plus, il semblerait que l'autorégulation comportementale soit composée de trois processus dont notamment l'inhibition (Blair 2002). Il apparaît donc que c'est l'autorégulation qui peut impliquer l'inhibition et non nécessairement l'inverse.

En effet, Tominey et McCelland (2011) ont effectué une étude sur des enfants de maternelle aux États-Unis pour analyser l'impact d'un travail sur l'autorégulation en se concentrant principalement sur la mémoire de travail, l'attention et l'inhibition. L'autorégulation était évaluée grâce au test Head Toes Kness Shoulders et il est apparu que ce travail sur l'autorégulation avait un impact positif sur les apprentissages des élèves ayant les capacités d'autorégulation les plus faibles au départ. En effet, l'étude a été réalisée grâce au test d'Head-to-toes-task (HTT). Dans ce test, on demande à l'enfant d'être attentif aux consignes données pour réaliser un geste moteur contraire à la demande. Par exemple, il est convenu au début du test que lorsque l'adulte demandera de toucher sa tête, l'enfant devra toucher ses genoux et vice versa. « De fait, cette tâche met en jeu simultanément le contrôle de l'inhibition, l'attention soutenue et la mémoire de travail, à l'image de ce qui lui est demandé dans les contextes habituels d'apprentissage [19]».
Un lien est donc tissé entre les différents processus puisque l'évaluation de l'autorégulation met en jeu l'inhibition et l'attention soutenue.

3. Lien entre autorégulation, inhibition, attention et concentration

Dans ce mémoire, il est question grâce à l'autorégulation d'améliorer l'inhibition pour améliorer l'attention voire la concentration. Le lien entre autorégulation et inhibition a déjà été développé dans les paragraphes précédemment. L'autorégulation met en jeu l'inhibition et même l'attention. En effet, pour réguler son comportement, il faut mettre de côté les distracteurs ou interférence.

19 http://cren.univ-nantes.fr/wp-content/uploads/2017/06/fascicule-3_colloque-OUFOREP-juin-2011.pdf

Selon Dempster (1991), la résistance à l'interférence est un mécanisme particulièrement important. Selon lui, lorsque l'on résout une tâche, selon le contexte, certaines réponses s'activent automatiquement alors qu'elles ne sont pas pertinentes. C'est également ce qu'explique Houdé. Il s'agit donc, de résister à ces interférences grâce à l'inhibition. En effet, l'inhibition s'intègre dans le cadre plus général des mécanismes du contrôle cognitif attentionnel (Camus, 1996) [20]. L'inhibition permettrait donc de mettre en œuvre ce que l'on appelle l'attention sélective.

La résistance aux interférences peut, selon moi, relever de deux types d'inhibition :
- D'une part, l'inhibition dite « cognitive » : comme le décrit Houdé (2014), les enfants ont des difficultés sur certains types d'énoncés tels que « Louise à 25 billes. Elle a 5 billes de plus que Léo. Combien Léo a-t-il de billes ? » L'enfant ici ne parvient pas toujours à inhiber sa réponse automatique liée à la présence du mot « plus » qui l'induit à résoudre le problème par une addition.
- D'autre part, l'inhibition dite « comportementale » c'est-à-dire concrètement la capacité à inhiber son envie de parler à son voisin ou d'abandonner si un exercice est trop difficile, inhiber les distracteurs externes de la classe.

Comme dit précédemment, l'inhibition permettrait de mettre en œuvre une forme spécifique de l'attention qui est l'attention sélective. Il existe en effet de nombreuses définitions et composantes de l'attention telles que la vigilance, l'attention divisée etc. L'attention est particulièrement difficile à définir c'est un système particulièrement complexe mobilisée dans toutes les activités cognitives. L'attention en jeu ici est le processus qui permet de gérer les différentes informations pour sélectionner celles qui sont nécessaires.

Encore plus précisément, ici c'est l'attention sélective qui nous intéresse, c'est-à-dire, l'attention volontaire (endogène) de l'élève sur une seule tâche en inhibant ce qui n'est pas pertinent. À la différence de ce que propose Houdé, c'est-à-dire inhiber des réponses automatiques grâce à l'inhibition « cognitive », il s'agira ici de mettre en œuvre une attention sélective grâce à la mise en œuvre d'une inhibition comportementale.

« Enfin, si l'attention est maintenue sur un stimulus externe pendant une durée prolongée, elle devient soutenue et correspond à la notion de concentration » [21]. La concentration est donc un mélange entre l'attention sélective et l'attention maintenue (attention maintenue dans le temps). La concentration est donc un continuum de l'attention, de plus, la concentration est limitée.

20 Perret, P. (2003). Contrôle inhibiteur et développement cognitif : perspectives actuelles. Revue de Neuropsychologie, 13, 345-373.
21 Virole, B. (2011). La complexité de soi. Orsay : Charielleditions. Chapitre 15 : L'attention.

4. Difficulté d'attention et de concentration

4. 1 Formalisation d'un savoir sur la « déficience de l'attention »

D'après un article de Thomas Paquette « Déficit intellectuel ou inhibition de penser[22]? », il semblerait que pour des enfants d'Instituts médico-éducatifs, la formalisation d'un savoir sur la déficience a pour conséquence l'inhibition. En effet, il semblerait que les « éducateurs » en formalisant ce savoir sur la déficience poussent les enfants à s'inhiber. « J'ai souvent pu observer ces jeunes filles ou garçons, incapables de prononcer une phrase en atelier, qui montrent pourtant une capacité de tenir de longues conversations avec leurs pairs dans des temps informels. ».
« La fatalité d'un savoir sur la déficience ne peut-elle pas aussi entraîner une menace subjective importante ? Le sujet ne pouvant alors que chercher dans un repli narcissique un évitement de l'angoisse ».

Pourquoi ne serait-il pas possible alors de transposer cette hypothèse à celle d'élèves ayant des difficultés d'attention ? En effet, la formalisation d'un savoir sur la « déficience » de l'attention des élèves peut également avoir des conséquences. On répète sans arrêt à certains élèves d'être attentifs, d'écouter son enseignant, d'écouter les autres. Les élèves peuvent alors ressentir cette fatalité et cela aurait pour conséquence des difficultés d'autorégulation et d'inhibition empêchant les élèves d'être attentif. Le sujet sachant ce que l'on pense de lui, pensant être catégorisé comme « élève inattentif » se replie lui aussi dans son comportement. En effet, l'ouvrage de Rosenthal et Jacobson sur l'Effet Pygmalion traite de l'influence des « préjugés des enseignants » sur les élèves .Cette réflexion pose questions. Il semblerait que la remarque faite involontairement par les enseignants en s'adressant à ces élèves du type « mais tu ne vas jamais écouter » catégorise les élèves dans leurs « difficultés » ou « déficiences » et les pousse à se renfermer dans leur comportement et à ne plus savoir ou vouloir essayer d'être attentifs.

En effet, les élèves finissent alors par se sentir moins capables que les autres, voire moins intelligents, avec des impacts directs sur la motivation et sur les performances. Cela nous ramène à l'étude réalisée sur le phénomène de menace du stéréotype (1995) de Joshua Aronson et Claude Steele. Cette étude a été réalisée aux États-Unis, pays dans lequel il existe un stéréotype : les Afro-Américains seraient moins intelligents que les Américains blancs. Cette étude souhaite montrer l'impact de ces croyances stéréotypées en faisant passer une épreuve dans les universités. Deux groupes ont été formés de façon hétérogène. Dans le premier groupe appelé « condition diagnostique », lors de la consigne, il était établi que le test devait révéler leurs capacités intellectuelles tandis que dans le second groupe « condition non diagnostique », il n'était pas

22 Paquette, T. (2018). Déficit intellectuel ou inhibition de penser ?. Le Journal des psychologues, 355,(3), 64-67.

question de capacités intellectuelles, mais simplement de mécanisme psychologique. Le résultat fut celui escompté.

En effet, le graphique[23] ci-dessous montre effectivement que la pression psychologique due à ce stéréotype influe grandement sur les performances et les résultats dans la « condition diagnostique » c'est-à-dire lorsque le « fondement » du stéréotype est rappelé avant de passer le test. Les résultats sont très rapprochés dans la condition « non diagnostique », c'est-à-dire lorsqu'il n'est pas fait état d'un stéréotype ou d'un « fondement » du stéréotype avant l'examen.
« Dans certaines situations, le processus motivationnel et le processus attentionnel peuvent produire des effets contraires. L'exemple des effets de menace des stéréotypes montre comment le processus de motivation peut interférer à contre-courant du processus attentionnel. »[24]

Il est donc intéressant d'établir un parallèle. En effet, un élève à qui on rappelle d'être bien attentif avant un exercice, ou une évaluation, et qu'on catégorise comme « élève inattentif » risque d'obtenir des résultats plus faibles que ces camarades . Ce ne serait peut-être pas le cas s'il ne se sentait pas catégorisé et stéréotypé. D'où l'importance de ne pas catégoriser l'élève, de faire attention aux phrases employées ainsi qu'aux méthodes. Si celles-ci sont mises en place pour aider un élève ou plusieurs élèves, elles doivent toujours être réfléchies et ne pas conduire à des raccourcis sur les capacités des élèves, ni même à des catégorisations voire des stéréotypes.

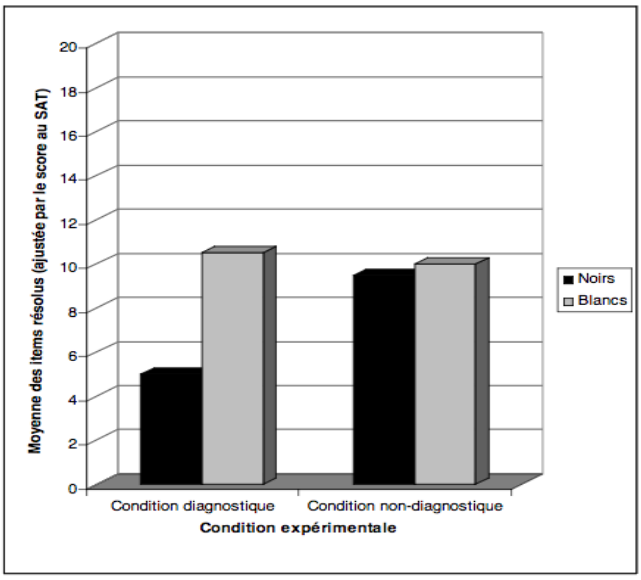


Figure 1 : Moyenne des items résolus par les participants de l'étude de Steele et Aronson (1995, Etude 2) en fonction de leur appartenance ethnique et de l'aspect diagnostique ou non diagnostique du test.

23 http://www.prejuges-stereotypes.net/espaceDocumentaire/gabarrot.pdf
24 http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/difficultes-dapprentissage-et-prevention-du-decrochage/ressources/quelques-elements-pour-aider-les-professionnels-a-concevoir-des-situations-dapprentissages-andre-tricot

4.2 Les méthodes existantes

Nous allons d'abord présenter des conseils généraux pour améliorer l'autorégulation des élèves, puis quelques exemples pratiques.

4.2.1. Conseils généraux

Plusieurs conseils sont à adopter : le premier est de ne pas enseigner constamment l'autorégulation séparément des domaines d'apprentissages, mais de l'inclure dans ceux-ci.
Il est très important d'observer le développement de l'enfant, pour constater ses difficultés, mais aussi ses aisances, ce qui lui permettra de l'encourager. De plus, il est plus difficile pour les élèves de s'accommoder à une autorité externe, il est donc préférable que cela vienne de l'élève lui-même. [25] Selon Zimmerman (2000), pour permette aux élèves de mieux s'autoréguler, il est nécessaire que les élèves aient une certaine forme de liberté et de responsabilité : ils pourront alors choisir par eux-même les stratégies à mettre en œuvre.

D'autres points importants sont soulignés par le site de l'Ontario.Tout d'abord, l'importance du choix dans le processus de l'autorégulation. Contrairement à ce que l'on peut penser, laisser le choix aux enfants est important. L'élève pourra choisir ce qui lui convient le mieux pour s'autoréguler. (notamment après s'être lui-même autoévalué). Au départ, et par la suite pour les élèves ayant des difficultés, l'enseignant peut également expliquer ses propres stratégies d'autorégulation pour aider les élèves avant qu'ils ne trouvent leurs stratégies personnelles efficaces pour eux.

De plus, il ne faut pas intervenir trop rapidement pour réguler le comportement de l'enfant, il est important de le laisser gérer seul ses émotions. C'est lors de ces moments qu'il faudra faire prendre conscience à l'élève qu'il est capable de s'autoréguler seul.

L'autorégulation doit être basée sur trois processus : l'auto-observation, l'auto-évaluation, et l'autoréaction. De plus, il est particulièrement important que l'élève dispose d'un répertoire de stratégies qu'il peut mettre en œuvre. Et celles-ci doivent être basées sur la variété, la pratique et l'analyse. [26] L'auteur souligne de plus l'importance de la métacognition c'est-à-dire réussir à analyser ses propres processus mentaux. Cela peut passer par des simples questions du type « Es-tu attentif en ce moment , est-ce que tu as l'impression de l'être ? Qu'est-ce qui t'aide à être attentif ?» lorsque l'élève parvient seul à s'autoréguler. Comme le souligne Charles Hadji, cela peut passer par des

25 https://www.ontario.ca/fr/document/programme-de-la-maternelle-et-du-jardin-denfants-2016/reflexion-sur-lautoregulation-et-le-bien-etre

26 Hadji, C. (2012). Comment impliquer l'élève dans ses apprentissages : l'autorégulation, une voie pour la réussite scolaire. Esf éditeur.

grilles d'observation, d'autorégulation ou encore des grilles d'évaluation formatrices.

Avant de proposer quelques exemples concrets, il est nécessaire de souligner un élément particulièrement important : les différents moments choisis par l'enseignant pour permettre aux élèves de s'autoréguler et d'être plus attentifs ne doivent pas être présentés et vécus par les élèves comme des moments de sanction. En effet, il est déjà arrivé que, dans une classe trop bruyante, l'enseignant arrête l'activité et mette systématiquement une musique pour apaiser et calmer les élèves. Cela aurait pu fonctionner, mais dès que la musique s'arrêtait les élèves continuaient à être bruyants, car ils ne voulaient pas recommencer l'activité et voulaient réécouter la musique. Ils avaient conscience qu'en étant bruyant, l'enseignant remettrait alors la musique comme « sanction », or, celle-ci convenait parfaitement aux élèves. Il est également possible de temps à autre de le présenter en fin de séance sans nécessairement de justification particulière.

4.2.2. Exemples concrets

Il existe de nombreuses méthodes pour tenter de favoriser l'attention et l'autorégulation des élèves. Bien sûr, les cinq catégories citées précédemment pour les élèves ayant un TDA/H pour favoriser l'attention des élèves ayant un déficit de l'attention sont applicables aux élèves seulement inattentifs.

Comme dit précédemment, il est également possible de favoriser l'auto-évaluation pour faire travailler leur métacognition. De plus, pour permettre aux élèves de s'autoréguler il serait peut-être nécessaire de leur permettre de comprendre ce mécanisme : l'auto-évaluation est un processus possible. Les élèves doivent avoir un outil (voire construire eux-mêmes cet outil) leur permettant d'évaluer leur comportement, ou simplement de visualiser si leur comportement est adapté ou s'il ne l'est pas. Il est alors possible de mettre à disposition une cible comme le propose Annie Lussier (2017). L'enseignant peut placer des croix sur les bords de la cible lorsque l'élève n'est pas attentif, puis placer les croix au centre de la cible quand il l'est. Il est également possible de permettre à l'élève de s'autoévaluer selon son ressenti.

Pour leur permettre de comprendre l'autorégulation, et d'autoévaluer leur ressenti, il existe par exemple le tétraèdre de l'attention. Cet outil doit être construit avec les élèves et il doit être laissé sur leur bureau. Ils peuvent tourner la face du tétraèdre en fonction de leur attention :

- En vert : Tout va bien, je suis concentré

- En orange : Je commence à me déconcentrer: attention
- En rouge : À l'aide, je ne suis plus concentré

J'ai pu voir cet outil utilisé dans une classe de CM2. Le tétraèdre était posé sur leur table, mais les élèves ne semblaient pas réellement s'en servir. En effet, ce genre d'outil qui permet à la fois de travailler l'inhibition et l'autorégulation comportementale, nécessite une mise en place et une explication faite aux élèves. Comme le précisait Charles Hadji, les stratégies doivent être pratiquées au quotidien pour fonctionner. Pour que les élèves puissent réellement se servir de ce genre d'outils, il est nécessaire qu'ils aient d'abord conscience des moments où ils ne sont plus concentrés, et qu'ils puissent prendre un certain recul. Or, le fait d'acquérir ce recul et ce moment de conscience de sa propre inattention est un apprentissage en soi.

Un autre outil intéressant pour laisser des responsabilités aux élèves tout en les aidant à prendre conscience de leur autorégulation comportementale est la pratique du théâtre. Cela relève de nombreuses fonctions exécutives. En effet, d'une part ils ont la responsabilité d'un rôle dans une pièce, et d'autre part, cela les oblige à rester dans leur rôle. Ils doivent jouer le rôle de quelqu'un d'autre en s'abstenant de faire ce dont ils ont envie. La pratique du théâtre oblige donc l'élève à inhiber son comportement pour assumer le rôle d'un personnage.

Pour aller encore plus loin dans l'expression des émotions et des ressentis, il a été prouvé que le fait d'avoir conscience de ces émotions, d'en parler, de savoir les reconnaître (Diamond 2009) améliorerait le contrôle des fonctions exécutives et donc de l'autorégulation comportementale. Dans certaines écoles, les élèves peuvent avoir un « carnet secret » dans lequel ils peuvent écrire leurs ressentis. Ce carnet leur appartient et le fait d'y écrire au moment même où ils ressentent une émotion peut leur permettre de s'autoréguler. Il existe également un autre outil : un tableau accroché à un mur de classe avec la photo du visage des élèves en train de vivre différentes émotions. Les élèves peuvent aller changer leur photo selon leurs émotions du moment. Un simple tableau avec la photo de l'élève et des pinces à linge où sont inscrites différentes émotions « colère », « tristesse », « joie », peut jouer le même rôle. Les élèves viennent changer leurs pinces à linge à tout moment selon leurs émotions.

Pour les plus petits, il est également possible de mettre en place une boite à émotions avec différents objets : des balles en mousse permettant de se « déstresser », des objets pour réguler l'inspiration et l'expiration…

En effet, il est intéressant de travailler sur la respiration des élèves, peu importe leur âge, et

de travailler sur la méditation avec par exemple le livre « calme et attentif comme une grenouille » qui permettra aux élèves de mieux contrôler leurs émotions et leur attention.

De nombreuses autres méthodes existent et sont à la disposition des enseignants, mais il s'agit maintenant de comprendre l'importance de favoriser l'autorégulation au-delà même des apprentissages.

5. Importance du travail de l'autorégulation (pour améliorer l'inhibition et donc l'attention)

Comme nous l'avons vu précédemment, de nombreuses méthodes existent pour favoriser l'attention des élèves en travaillant l'autorégulation. Au-delà de son importance pour les apprentissages, l'autorégulation n'est pas un processus à négliger pour le bien-être même de l'élève. En effet, « L'autorégulation permet à l'enfant d'avoir des interactions sociales positives et définit le schéma comportemental qui l'accompagnera toute sa vie (Ponitz et coll., 2009) »[27]. Elle est d'ailleurs inscrite comme composante du programme d'apprentissage de la maternelle et du jardin d'enfants de l'Ontario. « Le bien-être indique l'importance d'une santé et d'un mieux-être physiques et mentaux. Cela comprend les capacités comme les soins de soi, le sentiment d'identité et l'autorégulation. *(Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2014b, p. 7) »*

L'autorégulation est une fonction exécutive. Or, « Les circuits cérébraux associés aux fonctions exécutives se situent dans le cortex préfrontal, lui-même relié aux structures qui répondent au stress et à la gestion des émotions[28] ».

Nous allons étudier les deux principaux : la gestion du stress puis de l'affectivité.

5.1 Gestion du stress

L'autorégulation n'est pas définie par tous de la même façon. D'après le docteur Shanker, « Pour parler simplement, l'autorégulation se rapporte au degré d'efficacité et d'efficience avec lequel l'enfant s'occupe d'un facteur stressant et se récupère ensuite (Porges, 2011; Lillas & Turnbull, 2009; McEwen, 2002) » [29] .

Même si nous restons sur la définition donnée auparavant de l'autorégulation qui met en jeu les trois processus que sont la planification, le contrôle de l'action et l'autoréflexion, le lien entre

27 https://www.ontario.ca/fr/document/programme-de-la-maternelle-et-du-jardin-denfants-2016/reflexion-sur-lautoregulation-et-le-bien-etre
28 https://lamaternelledesenfants.wordpress.com/2015/06/07/les-fonctions-executives-3-competences-cles/
29 Shanker S. (2013). Calme, alerte, et heureux.

autorégulation et le stress semble clairement établi notamment, car les fonctions exécutives sont affaiblies par le stress. Selon Shanker (2014), le stress provoque une diminution de l'attention et de la concentration, avec une répercussion sur le contrôle du comportement et des émotions. C'est alors l'autorégulation qui permettrait à l'élève de s'adapter au stress. Il existe d'après lui cinq sources de stress : source biologique, affective, cognitive, sociale, prosociale. Ces sources se rapportent aux différentes formes d'autorégulation citées précédemment qui sont toutes interdépendantes.

D'après le docteur Shanker, il existerait alors trois étapes vers l'autorégulation. Tout d'abord réduire le niveau de stress global (sommeil, alimentation). Puis deux étapes qui concernent plus particulièrement les enseignants : « prendre conscience de comment on se sent lorsqu'on est tellement concentré et alerte, et comment on se sent lorsqu'on est hypo ou hyper stimulé » et « enseigner aux enfants le genre de choses qu'ils doivent faire pour retourner à un état calme, concentré et alerte et les sortes d'expérience qu'ils pourraient devoir gérer, voire éviter ». [30]

Les types d'exercices cités ainsi que la méthode Vittoz présentée ultérieurement permettent une réduction du stress. D'une part au niveau des élèves, qui sont d'abord « décontenancés » face à ce type d'exercice qu'ils ne connaissent pas. Mais au fur et à mesure, ils en prennent l'habitude et en apprécient pleinement les effets, dont celui de la gestion du stress voire de sa réduction. En effet, il est important de permettre aux élèves de réutiliser seuls les exercices lorsqu'ils en ressentent le besoin : manque d'attention, colère, stress.

D'autre part, pour l'enseignant, les élèves étant plus attentifs avec une meilleure autorégulation, l'enseignant est également plus détendu et le climat de classe est plus serein. Le temps des exercices est un temps de lâcher-prise pour les élèves et pour l'enseignant, qui le plus souvent réalise également les exercices avec les élèves et pour qui les exercices ont également des effets.

5.2. Gestion de l'affectivité

D'après Nigg (2005), l'affectivité n'est pas à négliger pour les élèves ayant un TDA/H. En effet, ces élèves ont des difficultés pour réguler et exprimer leurs émotions, ils sont plus facilement frustrés et réactifs. Les réactions impulsives seraient dues à une défaillance du système top. down qui devraient normalement réguler l'affectif pour permettre une réponse adéquate, réponse telle que l'attention lors d'un cours, d'un exercice, qui peut être perturbée par un stimuli affectif.

Ici encore, il me semble intéressant d'opérer un parallèle entre les élèves ayant un TDA/H et

30 Shanker S. (2013). Calme, alerte, et heureux.

les élèves sans TDA/H. Certes, ces élèves sont moins perturbés par les stimuli affectifs et ont moins de difficultés à réguler leurs émotions. Ils restent malgré tout que la gestion de l'affectif, des émotions, au cœur des programmes d'enseignement moral et civique, n'est pas chose aisée pour les enfants comme j'ai pu l'observer durant mes stages et mes prises de classe.

Le modèle de Boekaerts intègre les émotions dans sa conception de l'autorégulation (qui est la base de ce mémoire) . En effet, il part du principe que les sentiments, et plus précisément la façon dont est perçue une situation d'apprentissage, impactent l'autorégulation. Selon lui, lors d'une évaluation avec un fort enjeu et lorsque l'élève a conscience que ces capacités ne sont pas suffisantes, il doit d'abord mettre en œuvre des stratégies pour rétablir son bien-être (« mode coping »). Tandis que lorsque l'élève perçoit les avantages, il souhaite apprendre (« mode maitrise ». « Au cours du processus d'autorégulation, l'apprenant cherche à maintenir un équilibre entre ces deux priorités. C'est une configuration de buts, et non un seul, qui déclenche l'action (Bœkærts, De Koning, Vedder, 2006) »[31]. L'affectif, les émotions, ont donc une place à ne pas négliger dans les apprentissages et dans les exercices d'autorégulation et donc d'attention.

31 Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, 23,(2), 9-50.

Partie expérimentale : La méthode Vittoz

1 Position du problème

De nombreux enseignants font état de la « dégradation » de l'attention des élèves. Lors de mes différentes prises en main de la classe, j'ai pu constater ces difficultés d'attention des élèves. Au fur et à mesure, j'ai également constaté qu'ils ne savaient pas comment se concentrer, comment être attentifs.

"La meilleure façon de faire son métier d'enseignant, c'est d'enrichir la capacité d'autorégulation des élèves", nous dit C. Hadji.[32] En effet, il s'agira de permettre aux élèves de s'autoréguler grâce à différents exercices pour améliorer leur inhibition comportementale. En améliorant leur inhibition comportementale les élèves pourront mieux gérer leur comportement et inhiber les distracteurs, et donc améliorer leur attention sélective sur une séance ou un exercice. Si l'amélioration de l'attention sélective se réalise sur une durée prolongée (attention maintenue), la concentration sera également améliorée.

Il s'agit donc de mettre en place des exercices de la méthode Vittoz pour améliorer la concentration au travers de l'attention, de l'inhibition et de l'autorégulation.

2 Présentation de la méthode Vittoz

La méthode Vittoz a été élaborée par un médecin suisse nommé Roger Vittoz. Pour lui, elle permet d'augmenter les capacités d'attention en rééquilibrant deux fonctions du cerveau qui sont : recevoir et émettre. C'est une méthode de rééducation du contrôle cérébral : « Le contrôle cérébral est une faculté inhérente à l'homme, destinée à équilibrer le cerveau inconscient et le cerveau conscient. L'équilibre cérébral normal est atteint lorsque chaque idée, impression ou sensation peut être contrôlée par la raison, le jugement, la volonté, c'est-à-dire qu'elle peut être jugée, modifiée ou écartée » selon Roger Vittoz.

« Il s'agit d'une méthode de rééducation psychologique fondée sur la réceptivité psychosensorielle. Concrètement, cette méthode consiste, au moyen d'exercices simples et facilement applicables dans la vie de tous les jours, à rétablir l'équilibre cérébral pour accroître ses facultés et son bien-être. »

Ces exercices sont applicables pour tout type d'élève, mais « Pour une plus grande efficacité, il est important de les pratiquer régulièrement ». [33]

Voici la méthode tirée du livre « 12 outils pour capter l'attention des enfants » de Marie Poulhalec

32 http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2012/11/01112012Article634873565298214446.aspx

33 Poulhalec, M (2017). 12 outils pour capter l'attention des enfants. Jouvence. p55

- Proposer à l'enfant ou à un groupe d'enfants les exercices quotidiens ci-dessous
- Pratiquer quelques respirations ou quelques exercices de rythme pour une mise au calme avant de pratiquer les exercices.
- Adopter la posture suivante pour servir de modèle aux enfants : assis, dos droit, mais pas cambré, pieds à plat au sol.
- Faites chaque série (il y a 3 séries de 3 exercices) pendant 3 ou 4 jours puis passez à la série suivante
- Adoptez une voix calme et posée.

Série 1 :

Chaque exercice dure environ 10 secondes. Ils boosteront l'attention et la concentration de l'enfant.

Exercice n°1

- Fermez les yeux
- Imaginez une route bordée de chaque côté de rangées d'arbres.
- Regardez les arbres les plus proches de vous et suivez du regard les arbres de chaque côté jusqu'à ce que les arbres deviennent de plus en plus petits et se fondent en un seul point à l'horizon.

Exercice n°2 :

- Les yeux ouverts, avec l'index de la main droite, tracez dans l'espace le signe de l'infini (huit couché) en partant du centre
- Faites ensuite la même chose avec votre main gauche
- Refaites la même chose les yeux fermés
- Toujours les yeux fermés, tracez mentalement ce signe à droite puis à gauche sans bouger les mains

Exercice 3 :

- Accrochez au tableau ou sur un mur 5 photos représentant des objets (livre, téléphone, ciseaux, ballon...) ou encore placez sur une table 5 objets.
- Placez-les les uns après les autres
- Retirez-les en commençant par le dernier posé
- Fermez les yeux
- Refaites cet exercice mentalement : voyez les objets placés les uns après les autres puis retirez-les, les uns après les autres.

Série 2

(passez à la série 2 après avoir pratiqué la série 1 pendant 3-4 jours ou quand l'enfant réussit parfaitement la série 1)

Exercice n°1

- Imaginez derrière vos paupières fermées un tableau (vert ou blanc). Comme celui de la classe par exemple.
- Imaginez-vous en train d'écrire sur ce tableau le chiffre 1 puis le chiffre 2 et le chiffre 3.
- Quand vous les voyez bien tous les trois, effacez mentalement le 3, puis le 2 et enfin le 1.

Exercice 2

- Fermez les yeux
- Imaginez-vous écrivant sur un tableau le mot : PARIS
- Effacez le S, le I, le R, le A, et le P

Exercice 3 :

- Fermez les yeux
- Imaginer une fleur en bouton
- Voyez la fleur s'ouvrir doucement et s'épanouir totalement dans un mouvement lent et régulier.
- Détendez-vous
- Sentez-vous vous épanouir en même temps que la fleur ?

Série 3

Exercice 1

- Fermez les yeux
- Imaginez un enfant sur une balançoire
- Suivez le mouvement de la balançoire qui va et vient
- Continuez à suivre le mouvement de la balançoire qui devient de plus en plus lent jusqu'à l'arrêt complet.

Exercice 2

- Fermez les yeux
- Respirez lentement
- Comptez 1 à la première inspiration, 2 à la première expiration, 3 à la deuxième inspiration, 4 à la deuxième expiration.. jusqu'à 20

Exercice 3

- Fermez les yeux
- Détendez-vous
- Respirer lentement une dizaine de fois, en essayant de ne penser à rien d'autre.

3 Choix de la méthode Vittoz

Un certain nombre de méthodes s'offre aux enseignants. Je me suis tout d'abord intéressée au livre particulièrement médiatisé « Calme et attentif comme une grenouille » de Eline Snel. J'ai préféré mettre en œuvre la méthode Vittoz, car elle allie exercices de respiration (qui sont au choix de l'enseignant) et exercices de concentration qui demandent de se représenter des éléments mentalement. J'étais dubitative mais très curieuse quant aux résultats et quant à la réaction des élèves face à ce type d'exercice. Les exercices sont décrits comme rapides, et c'est également ce qui m'a fait choisir cette méthode (nous verrons par la suite mon adaptation sur ce point). De plus, les élèves peuvent rester à leur place, la méthode organise les exercices de façon progressive.

Cette méthode a attisé ma curiosité pour les bienfaits possibles qu'elle peut apporter aux élèves, elle m'a paru très accessible en classe, et pendant les différents moments de la journée.

4 Contexte

Afin de mettre en place le protocole de ce mémoire, j'ai choisi la classe dans laquelle j'ai réalisé mon stage filé. En effet, j'ai une meilleure connaissance de la classe et des élèves. L'école est une école de ville dans un milieu assez favorisé. La classe est une classe de CM2 composée de vingt-neuf élèves. Le niveau de classe est bon et les élèves sont tous plutôt réceptifs aux apprentissages et aux différentes formes d'exercices. Malgré cela, certains élèves avaient plus de difficulté à se concentrer que d'autres et comme dans n'importe quelle classe tous les élèves pouvaient se laisser

facilement distraire.

5 Échantillon

J'ai choisi d'observer plus particulièrement quatre élèves de cette classe au profil assez différent : deux élèves de sexe féminin et deux élèves de sexe masculin.

La première élève est plutôt dynamique à l'oral et dans les apprentissages, mais avec peu de confiance en elle. Elle demande constamment de l'attention et se laisse facilement distraire par ses camarades et par sa propre démotivation due à son peu de confiance en ses capacités.

La seconde élève est très peu active à l'oral et a des difficultés scolaires. Elle est facilement distraite, d'autant plus qu'elle connaît du retard dans les apprentissages scolaires.

Le troisième élève connaît un contexte familial assez complexe jouant certainement encore plus sur ses difficultés d'attention. Même avant ceci, cet élève, très à l'aise dans les apprentissages, a des difficultés d'attention, d'écoute des consignes et de contrôle sur son comportement pendant les exercices.

Le quatrième élève plutôt à l'aise dans les apprentissages a quelques difficultés d'attention, d'écoute des consignes par exemple. Bien qu'il ait beaucoup évolué depuis le début de l'année scolaire, il est intéressant de continuer à observer son évolution avec la mise en place du protocole.

Chacun de ces quatre élèves a ses propres caractéristiques et ses propres difficultés. Il sera alors très intéressant d'observer les résultats de cette méthode sur des élèves ayant des difficultés d'attention très différentes.

6 Mise en place de la méthode Vittoz

J'ai choisi de mettre en place le protocole (la méthode Vittoz) à un moment précis de la journée et avant une matière précise pour réellement observer les évolutions et afin qu'un autre facteur ne rentre pas en jeu. Il est important que le protocole soit reproductible.

J'ai pris la décision de réaliser les exercices avec toute la classe pour plusieurs raisons. D'une part, comme nous le verrons par la suite, cette méthode peut être bénéfique pour tous les élèves, et il est important que tous puissent y avoir accès. D'autre part, je ne souhaitais pas pointer les difficultés que peuvent rencontrer ces quatre élèves, à la fois pour leur bien-être, mais également pour ne pas

biaiser le protocole.

J'ai réalisé les séries d'exercices après le rituel du matin et avant les séances de grammaire. En effet, il est apparu que c'est en grammaire que les élèves (de la classe en général, mais encore plus particulièrement les quatre élèves en question) avaient le plus de difficultés. Du fait de ces difficultés, de la démotivation liée à la grammaire et également du degré d'abstraction que demandent les exercices de grammaire (avec généralement moins de manipulation qu'en mathématiques), c'est sur ce type de séance que les élèves ont le plus de difficultés à être attentifs. De plus, le matin après le temps d'accueil dans la cour de récréation, il est parfois difficile pour les élèves de « rentrer dans la journée » et dans les apprentissages.

Il est important de noter que l'enseignante référente de la classe a également réalisé ces exercices tous les jours aux mêmes horaires avant la séance de grammaire. Cela permet une réelle continuité dans le protocole étant donné qu'un jour par semaine était insuffisant.

7 Première mise en oeuvre des exercices de la méthode Vittoz en classe

Nous avons commencé la matinée par les rituels et j'avais prévu une chaise pour ce moment de travail sur la concentration. Je me suis assise sur la chaise devant la classe et j'ai commencé à expliquer aux élèves ce que nous allions faire et pourquoi nous allions le faire. Nous avons tout d'abord réalisé des exercices de respiration puis des exercices pour aider à se concentrer et nous l'avons fait à chaque fois que nous faisions de la grammaire. Mais je leur ai bien précisé que le but était qu'ils puissent également s'en resservir eux-mêmes dès qu'ils en ressentiraient le besoin. J'ai également précisé qu'ils continueraient à réaliser ces exercices avec la maitresse avant toutes les séances de grammaire.

J'ai d'abord demandé aux élèves de s'assoir bien droit sur la chaise avec les pieds bien à plat par terre. J'ai alors laissé le temps à tous les élèves pour qu'ils se mettent à l'aise, qu'ils poussent leur table et qu'ils trouvent leur position. Ce moment peut paraître anodin, mais c'est déjà un apprentissage en soi qui a pris plus de temps que je ne le pensais car ils n'ont pas l'habitude de mettre leur pied à plat au sol, de ne pas toucher leur table et de se tenir droit.

Par la suite, je faisais la même chose en même temps qu'eux. Nous avons réalisé deux exercices de respiration comme c'était précisé dans la méthode. Tout d'abord j'ai demandé aux élèves de fermer les yeux. Une grande majorité d'élèves y sont parvenus même s'ils ouvraient régulièrement les yeux étant interloqués par ce type d'exercice. Je leur ai ensuite demandé d'essayer

de faire attention à leur respiration, si elle était rapide, lente, saccadée… Puis j'ai demandé aux élèves de placer leurs mains sur leur ventre, près du nombril, et d'inspirer profondément puis d'expirer en faisant gonfler le ventre et leur expliquant que normalement leur ventre devrait pousser leurs mains. Ce second exercice a été mieux réussi car il est plus parlant pour les élèves qui voient vraiment un effet à leur action.

Puis j'ai réalisé les trois premiers exercices de la série 1. Le premier exercice s'est plutôt bien passé, j'avais pris la difficulté pour le mot « horizon » que j'ai tout de suite expliqué en gardant le même timbre de voix. Le troisième exercice a posé quelques difficultés. J'ai choisi de le réaliser avec de réels objets ce que je trouvais plus concret pour les élèves. Le problème est qu'en posant les objets sur la table certains ne les voyaient pas vraiment. De plus, je n'avais pas les « phrases » types de l'exercice posées sous les yeux et j'ai eu quelques difficultés à faire une phrase compréhensible.

Nous avons ensuite réalisé un court moment de retour collectif pour demander aux élèves ce qu'ils ont ressenti. La grande majorité des réactions a été un ressenti de fatigue, d'envie de dormir. Certains se sont sentis relaxés. J'ai pris la décision de le réaliser la première fois pour laisser un moment de parole aux élèves face à cette première expérience. Ce temps n'est pas à réaliser à chaque fois comme je le préciserai par la suite, car cela coupe les élèves des exercices qui viennent de se réaliser.

J'ai constaté un premier impact des exercices réalisés dans des ateliers mathématiques réalisés environ une heure après. Durant ces ateliers libres, une élève (choisie dans mon protocole et dans mes questionnaires), élève en assez grande difficulté, plutôt discrète et pas nécessairement très impliquée dans les apprentissages, a mis en place seule les exercices pour se concentrer. En effet, je suis passée dans les rangs et j'ai constaté qu'elle fermait les yeux et était assez concentrée. Je lui est demandé ce qu'il se passait et elle m'a répondu qu'elle faisait les exercices pour se concentrer.

8 Bilan de cette première mise en œuvre et premiers ajustements

Le bilan de cette première séance est très positif. Les élèves ont été très réceptifs, acceptant de participer et de s'investir ce qui n'est pas forcément évident pour une activité nouvelle et qui leur était totalement inconnue.

J'ai ressenti mon manque de clarté sur le dernier exercice de la série où j'aurai dû demander aux élèves de visualiser les éléments sur la table puis de les retirer un à un. Mes propos étaient un peu trop flous.

Au-delà de la pratique des élèves, l'enseignant(e) doit également apprendre à réaliser ce type d'exercice pour ses élèves. J'ai réussi à adapter ma voix, la rendre plus calme, plus douce et sereine pour cet exercice.

J'ai dû ajuster le temps des exercices. En effet, il était préconisé une durée de 10 secondes par exercice. J'ai réalisé rapidement que c'était trop court et donc j'ai laissé légèrement plus de temps à mes élèves. Ma M.A.T présente lors des exercices, les a réalisés avec les élèves pour me donner son avis. Il apparaît que même le temps plus long que j'ai laissé aux élèves ne l'était pas assez pour réellement laisser aux élèves le temps de visualiser les éléments, car même elle semble avoir manqué de temps.

Comme précisé ci-dessus, j'ai réalisé un temps de bilan avec les élèves, car il était important pour moi d'avoir leurs premières impressions et je pense qu'il était important pour eux de les exprimer. Malgré tout, je ne réaliserai plus cette phase, car les élèves ont tendance à perdre la « concentration » et « l'apaisement » acquis avec les exercices en discutant. De plus, il ne me semble pas toujours nécessaire que les élèves réfléchissent à ce que les exercices ont comme conséquence sur eux car cela, peut empêcher aux exercices de réellement avoir un effet. Il est préférable selon moi et l'enseignante référente de passer directement aux activités de grammaire une fois les exercices de la méthode Vittoz réalisés.

De plus, nous avons également constaté l'intérêt que pouvait avoir ce type d'exercices dans les différents moments de « transition » dans la journée : après les récréations, après la pause méridienne, mais également entre les différentes activités. Cela permet en effet aux élèves de « se poser » et de comprendre qu'on passe à autre moment, notamment pour le passage entre différentes activités qui se fait parfois très rapidement voire trop rapidement pour les élèves. On voit donc clairement apparaître l'intérêt de ce type de méthode pour tous les élèves d'une classe, et nous l'avons d'autant plus constaté dès la première séance avec un élève de la classe que je n'ai pas choisi dans le protocole, car il relève d'un autre type de problème que celui de l'attention. En effet, dans cette classe, comme dans de plus en plus de classe, un élève connaît d'importants problèmes de gestion de son stress alors que ses résultats sont plus que satisfaisants. Il est apparu que cet élève a été très réceptif dès la première séance aux exercices proposés. D'où l'intérêt de l'avoir proposé en classe entière et de constater également l'impact pour d'autres types de difficultés.

Le bilan est donc positif même si des ajustements sont encore à réaliser.

9 Mise en œuvre générale et adaptation de la méthode Vittoz

Tous les moments de mise en œuvre des exercices se sont bien déroulés. Certains élèves sont moins réceptifs que d'autres à ces moments, l'important étant qu'ils ne gênent pas les autres. D'autres élèves réalisent les exercices mais éprouvent des difficultés à fermer les yeux. J'ai bien sûr laissé le temps à ses élèves de prendre leur marque, de prendre confiance pour réussir à fermer les yeux. Lors des premières mises en œuvre des exercices, les élèves qui fermaient les yeux, se représentaient les exercices mentalement, mais pas totalement, car leurs têtes bougeaient. Par exemple, lors de l 'exercice 1 de la série 1, les élèves devaient se visualiser en train de regarder les arbres. Certains tournaient la tête à droite et à gauche (les yeux fermés). Il faut un certain temps pour que les élèves réussissent à ne pas avoir de mouvements corporels, pour que tous les exercices se réalisent mentalement. En effet, cela demande une certaine autorégulation. Il faut planifier ce qui est demandé, et réguler ses pensées pour réaliser les exercices. Lors du troisième exercice de la dernière série, beaucoup difficultés se sont posées, les élèves m'expliquant clairement qu'ils n'arrivaient pas à ne penser à rien, qu'ils avaient tout le temps quelque chose dans leur tête.

Quelques adaptations me paraissent nécessaires pour mettre en œuvre la méthode Vittoz en classe. Tout d'abord, il me semble que le plus important est de « s'approprier » la méthode. Il faut bien sûr suivre la méthode et les exercices, mais il ne faut pas lire mot à mot. Au contraire, il faut s'exercer à s'approprier les exercices en adaptant parfois certains mots, en répétant certaines phrases. De plus, comme dit précédemment, il me paraît nécessaire de ne pas suivre les « dix secondes » par exercices car cela, me paraît vraiment beaucoup trop court surtout au début de la mise en œuvre. Il est important de prendre son temps, car cela se ressentira aussi au niveau des élèves. Une autre adaptation importante dont m'a fait part la titulaire de la classe, est d'éteindre ou de baisser le niveau de la lumière lors de la mise en œuvre des exercices pour que les élèves comprennent qu'on entre dans ce « moment de concentration ». En éteignant la lumière, les élèves se calment d'eux-mêmes, et commencent seuls à se positionner correctement.

10 Apport pour l'enseignant et la classe

Avant même de présenter les données recueillies auprès des élèves faisant partie de l'échantillon sélectionné, il me paraît important de faire un bilan de cette méthode à la fois sur la personne même de l'enseignant et également sur la classe.

Au début d'une carrière, l'enseignant a peu d'expérience de classe, et il peut parfois se sentir

surmené. Ce moment de pratique des exercices est aussi important pour l'enseignant qui peut prendre ce moment pour relâcher, et une fois que les élèves sont habitués à cette pratique, il est possible de prendre ce temps pour observer sa classe. Durant ma pratique, ce moment m'a parfois permis de reprendre en main la classe, et j'ai commencé à adopter une posture de lâcher-prise qui aura un impact positif sur la classe et les élèves. Pour l'enseignant, ces petits exercices peuvent aussi être utilisés entre différentes activités pour permettre aux élèves de mieux s'adapter aux transitions.

De plus, j'ai rapidement constaté quelques effets positifs sur l'ambiance de classe générale qui était plus apaisée, et les élèves parvenaient plus facilement et plus rapidement à se mettre au travail. La classe s'habituera aux exercices et il est déjà arrivé qu'ils proposent eux-mêmes de faire les exercices lorsqu'une transition était difficile ou que l'attention était perdue et qu'ils ne parvenaient plus à s'autoréguler.

11 Mise en place d'un questionnaire

Pour avoir réellement conscience des effets ou non de la méthode Vittoz, des différentes évolutions j'ai choisi de mettre en place le même test avant et après (environ 5 semaines) le début du protocole.

Plusieurs questionnaires peuvent alors être mis en place : le Motivated Strategies for learning (MLSQ) questionnaire créer par Pintrich (1999), ou encore, le Children Behavioral Rating Scale conçu par Bronson (1995). Je n'ai pas choisi ces deux questionnaires, car lors d'une étude réalisée dans dix pays sur des sujets de 15 à 83 ans, « Les auteurs ont montré que les différences constatées en termes de données normatives sont si importantes, qu'un même individu peut obtenir des performances déficitaires si ses résultats sont analysés avec les normes d'un pays voisin. Ils ont ainsi mis en évidence le danger que représente l'utilisation d'un même test (associée à une norme unique) d'un pays à l'autre. »[34]

J'ai donc choisi le Questionnaire pour les élèves de Maternelle « QEM » de Florin Agnés, Guimard Philippe et Nocus Isabelle 2002 avec des items permettant de juger du comportement scolaire. (Annexe 1)

Ce test est produit pour des élèves de cycle 1, mais il m'a paru possible de l'utiliser pour les élèves de cycle 3 étant donné que c'est simplement pour observer une évolution. De plus, « Cet outil

34 Er-Rafiqi M, Roujoz C, Le Gall D, Roy A. (2017). Les fonctions exécutives chez l'enfant : développement, influences culturelles et perspectives cliniques. *Revue de neuropsychologie*, volume 9,(1), 27-34.

a une valeur statistique et donne une bonne description des fonctionnements scolaires des élèves ; il constitue aussi un prédicteur, dès la Moyenne Section, des résultats scolaires de cohortes d'élèves jusqu'en CE2. Il peut être utilisé depuis la moyenne section jusqu'au CE2, et peut-être au-delà, mais nous ne l'avons pas testé sous cette forme pour la fin du cycle 3 ». [35]Il est également précisé que ce questionnaire n'a pas de valeur diagnostique, mais est simplement conçu comme un outil pédagogique d'évaluation.

« Le principe de codage est simple. Pour chacune des 20 questions, on attribue 3 points à la modalité de réponse la plus positive (la première), 2 points à la seconde, 1 point à la troisième. Les deux questions non numérotées sur la vision et l'audition ne sont pas intégrées dans le calcul du score. » [36] Le score varie entre 20 points et 60 points.

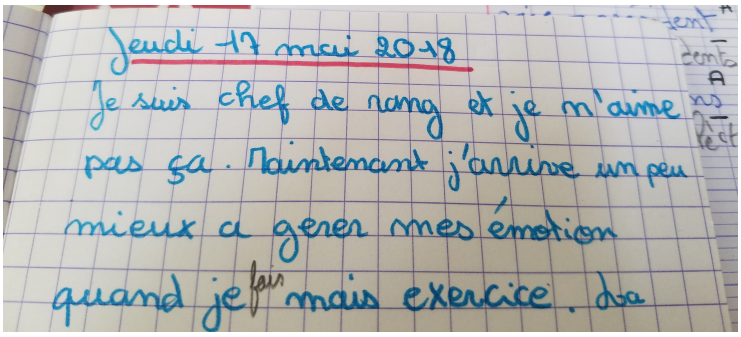
L'enseignante référente de la classe a donc rempli ce questionnaire pour les quatre élèves choisis avant et après la mise en place du protocole (voir les questionnaires en annexes).

12 Paroles d'élèves et améliorations à apporter à la méthode

Le 5 avril après environ 4 semaines de mise en place (dont une semaine de voyage scolaire où les exercices n'ont pas pu être pratiqués), j'ai posé quelques questions sans guider les élèves vers les réponses souhaitées, aux quatre élèves choisis pour ce mémoire. Ce questionnement est assez précoce, mais il m'a permis d'analyser quelques améliorations à mettre en place, et il aurait été intéressant d'en réaliser un après quelques mois.

La première élève que nous appellerons Mélanie connaît des difficultés d'attention et de comportement qui ont un impact sur les apprentissages. D'une part, elle se laisse très facilement déconcentrer par ses camarades et par elle-même. Elle déconcentre aussi les autres. D'autre part, elle a très peu confiance en elle et demande beaucoup d'attention de la part des adultes. Elle m'a expliqué qu'elle appréciait faire les exercices, mais qu'elle ne les pratiquait pas seule, car elle ne pensait pas à le faire et elles ne s'en souvenaient plus . Elle dit être fatiguée à la fin des exercices et un peu plus concentrée. Tout cela restait encore difficile pour elle. L'enseignante de la classe a mis en place des cahiers dans lesquels les élèves peuvent noter ceux qu'ils souhaitent et le 17 mai cette élève a noté « Maintenant j'arrive un peu mieux à gérer mes émotions quand je fais mes exercices. » Elle a ensuite expliqué à l'enseignante qu'elle parlait des exercices de respiration et de concentration qu'ils continuent à mettre en œuvre dans la continuité avec elle.

35 http://cren.univ-nantes.fr/wp-content/uploads/2017/06/Q-EM-Florin-Guimard-Nocus-2008-1.pdf
36 http://cren.univ-nantes.fr/wp-content/uploads/2017/06/Q-EM-Florin-Guimard-Nocus-2008-1.pdf


Jeudi 17 mai 2018
Je suis chef de rang et je n'aime pas ça. Maintenant j'arrive un peu mieux a gerer mes émotion quand je fais mais exercice. Da

Le second élève que nous appellerons Julien ne connaît pas de difficultés dans les apprentissages malgré ces problèmes de comportements. Cet élève comprend très rapidement, mais n'écoute pas souvent les consignes et déconcentre beaucoup la classe par son comportement : il parle fort tout seul, il chante, il s'amuse avec le matériel… Il explique qu'il n'apprécie pas particulièrement faire les exercices, mais que cela ne le dérangeait pas et qu'il se sentait simplement fatigué après les exercices. Notons que lors des exercices cet élève restait les yeux ouverts et ne les réalisait quasiment pas. Il m'explique qu'il ne refait pas les exercices seul car il n'a pas envie. Selon lui, ils n'ont pas d'impact sur son comportement.

Le troisième élève, que nous appellerons Maxime a beaucoup évolué durant l'année. Il a connu quelques difficultés à rentrer dans les apprentissages mais aujourd'hui il a de bons résultats. Au début de l'année, son comportement posait également quelques soucis, il était généralement dans la lune et perdu sans savoir ce qu'il fallait faire. Aujourd'hui, cet élève suit mieux le rythme de la classe, il est plus attentif. Il explique qu'il apprécie faire les exercices mais ne les réutilise pas seul car il n'y pense pas et ne se rappelle pas des exercices. Il dit également être fatigué après les exercices et ne pas avoir conscience d'un impact sur son comportement.

La dernière élève que nous appellerons Élodie connaît des difficultés dans les apprentissages. Elle ne présente pas un comportement réellement dérangeant pour la classe, elle discute parfois, elle est rarement attentive, souvent dans « les nuages » ne réagissant même pas à son prénom. Cette élève explique qu'elle apprécie les exercices, qu'ensuite elle se sent fatiguée, mais également plus concentrée. De plus, elle utilise les exercices seule, quand elle en a besoin et pas forcément dans le même ordre, mais seulement ce dont elle se souvient. J'ai pu constater durant différentes séances qu'elle utilisait réellement les exercices.

J'ai également posé les mêmes questions à d'autres élèves de la classe : d'une part, pour ne pas stigmatiser les quatre élèves et d'autre part, car est également intéressant de connaître l'avis et les effets sur les autres élèves. Beaucoup m'ont dit avoir apprécié de faire les exercices. Ils ont ressenti de la fatigue après, certains se sont sentis moins stressés . En revanche, peu d'entre eux les réutilisaient seul car il n'y pensait pas toujours, et souvent ils ne se souvenaient pas des exercices. Bien sûr, il faut prendre en compte le fait que cela faisait relativement peu de temps que la méthode était mise en place.

Il me paraît tout de même intéressant de prendre en compte ces deux remarques que tous les élèves m'ont faites. D'une part, une petite partie des élèves ne pensait pas à utiliser les exercices, il me paraît important d'aider ces élèves. N'étant pas leur enseignante tous les jours, je ne pouvais pas leur rappeler de l'utiliser. Mais il me paraît important de leur rappeler de l'utiliser, de leur demander s'ils pensent être attentifs pour qu'ils réfléchissent eux-mêmes à leur comportement, à leur autorégulation et mettent en œuvre les exercices. Encore une fois, il faudra être attentif au fait que cela ne doit pas devenir une punition.

D'autre part, quasiment tous les élèves m'ont fait part de leur difficulté à se souvenir des exercices. Il est alors possible de simplement de créer un cahier ou une « fiche de concentration » que chaque élève pourra personnaliser selon ses besoins, dans laquelle on fait écrire aux élèves les différents exercices pour qu'ils puissent les relire seuls et les utiliser seuls. On peut également penser à un affichage qui ne sera pas nécessairement fixe et qui pourra évoluer au fur et à mesure de l'année et auquel les élèves pourront se référer facilement.

13 Point de vue de l'enseignant titulaire

L'enseignante titulaire de la classe a exprimé son point de vue à la fin du mois de mai sur la mise en place de la méthode Vittoz dans la classe. En effet, elle a pu observer les différents moments où j'ai mis en place les exercices et elle a également réalisé les exercices lorsque je n'étais pas en stage pour qu'ils soient réalisés dans une continuité.

« Ces exercices apportés par Clémence au sein de la classe de CM2 ont apporté un réel bénéfice pour tous les élèves de la classe.
Pour les élèves les exercices ont été d'abord un outil incomparable d'autonomie par rapport à la gestion de la nervosité et du manque d'attention en classe. C'est un outil de travail performant pour aider les élèves à entrer de façon calme et sereine dans les activités. Elle améliore en effet leur

capacité à mémoriser, elle les aide à « être présent dans leur corps » : elle « rassemble l'enfant »

Ce fut aussi tout simplement le moyen de prolonger un moment de quiétude en classe ou de revenir à un moment de calme en classe, surtout au sein d'une classe avec un effectif chargé. Grâce à ces exercices simples de visualisation, les élèves peuvent revenir à eux, se « recentrer » pour être ensuite disponibles pour effectuer une tâche, entrer dans une situation d'apprentissage et laisser derrière eux les soucis rencontrés en récréation ou à la maison.

Ces exercices sont alors comme un « sas » de décompression et un retour vers l'essentiel (pour l'école) : apprendre, être disponible pour apprendre. Même si certains élèves n'adhèrent pas aux exercices, le calme apporté réussit à les apaiser, tout simplement.

Pour l'effet sur la concentration de certains élèves, il est plus difficile de le mesurer sur une activité de 45 min. Je dirai que cela aide l'entrée dans la situation d'apprentissage mais la concentration peut s'atténuer s'il y a du travail en groupe etc…

J'utilise ces exercices plutôt avant de situations riches d'apprentissage et après des moments comme les récréations, des séances « mouvementées » (après des déplacements de salle ou après des situations de travail en groupe avec beaucoup d'interactions).

Certains élèves disent utiliser chez eux ces exercices de façon autonome. ».

14 Analyse des données

Nous allons désormais analyser les données recueillies grâce aux questionnaires qui se trouvent en annexes.

Lors du premier questionnaire, Mélanie a, obtenu un score de 42/60 tandis qu'au second,après la mise en place du protocole, elle a obtenu un score de 38/60. Elle a donc obtenu un score inférieur après la mise en place du protocole. Elle serait plus fatiguée, avec plus de difficultés à respecter les règles de la vie quotidienne.

Julien a obtenu un score de 44/60 au premier questionnaire et un score de 41/60 au second . À nouveau, Julien présenterait plus de signes de fatigue au second questionnaire. Lors de la question sept, il passe de l'item « a généralement du mal à fixer son attention » à « irrégulière peu durable » ce qui est un des seuls items évoluant dans le positif.

Maxime a obtenu un score le même score de 46/60 au premier et au second questionnaire. Les réponses ne sont pas exactement les mêmes et varient, mais le score reste le même.

Élodie a obtenu un score de 33/60 au premier questionnaire et un score de 32/60 au second questionnaire. À nouveau un des seuls items à évoluer positivement est le passage du : « a généralement du mal à fixer son attention » à « irrégulière peu durable » .

15 Interprétation des résultats et remise en cause du protocole choisi

Pour les quatre élèves choisis dans le protocole, aucun n'a obtenu un meilleur score après la mise en place du protocole. Il m'est difficile d'interpréter ses résultats. D'une part, il est évident que le temps de mise en œuvre des exercices n'est pas suffisant et ce peut être une des causes de ses résultats. Certes, il est possible également que les exercices n'aient eu aucun effet bénéfique pour certains élèves. Je reste malgré tout dubitative quant à cette hypothèse.

Je pense tout d'abord que la mise en place des questionnaires n'est pas un moyen efficace dans ce cas. D'une part, après réflexion et mise en place des exercices de la méthode Vittoz, il me paraît plus clair que le questionnaire n'est pas assez pertinent pour rendre compte des évolutions. En effet, certaines questions n'ont pas forcément un grand intérêt et sont pourtant celles qui dans le cas des quatre élèves font varier le score. On peut citer par exemple la question 16 « Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphiques, travaux manuels) » qui intervient dans la modulation du score de trois élèves. Cette question ne paraît pas primordiale pour notre sujet alors que d'autres questions comme la question 7 (concernant l'attention) qui évoluent positivement d'un point entre le premier et le deuxième questionnaire pour deux des élèves mériteraient d'être approfondies. De plus, il a été parfois difficile pour la titulaire de la classe de répondre à certaines questions sous forme de points, sans expliquer précisément la situation.

D'autre part, il m'apparait aujourd'hui plus clairement que le questionnaire reste un élément d'évaluation assez arbitraire. Du moins je pense qu'il l'a été dans cette situation. En effet, d'un jour à l'autre il n'est pas certain que l'enseignante ait répondu pareillement aux questions. Prenons le cas Mélanie, qui les quelques jours avant la réponse au deuxième questionnaire a été assez virulente. Il est fort probable que cela est influencé sur le résultat du questionnaire passant par exemple de l'item « a quelques difficultés à respecter les règles fixées » à l'item « ne respecte les règles de vie que sous la contrainte ». On remarque de plus la grande différence entre ces deux items n'ayant pas de

juste milieu.

Je pense donc ne pas avoir assez pris de recul quant aux choix et à l'importance des questionnaires en portant davantage sur la méthode et les résultats que je constatais par moi-même. Il me paraît de plus particulièrement complexe d'évaluer ou même simplement de rendre compte de l'évolution du processus d'autorégulation, puis d'attention voire de concentration (d'autant plus après un certain temps de mise en pratique). Il aurait été intéressant de filmer quelques séances avant la mise en place de la méthode et ensuite plusieurs mois après. Même si à nouveau beaucoup d'autres facteurs peuvent rentrer en compte. J'ai souhaité prendre en compte la parole des élèves précédemment, mais c'est également une « évaluation » de l'évolution assez arbitraire puisqu'il ne se rend parfois pas compte de leur propre évolution.

16 Conclusion de la partie expérimentale

Pour la conclure sur la partie expérimentale, la mise en place d'exercice de concentration et plus particulièrement de la méthode Vittoz me paraît aujourd'hui un élément indispensable dans une classe. Ces méthodes peuvent apparaître comme « facultative » pour beaucoup d'enseignants mais elles permettent aux élèves de s'autoréguler et à terme de mieux se concentrer. En plus de cet objectif premier, elle permet d'apaiser les élèves et le climat de classe ce qui être particulièrement important pour le bien-être des élèves.

Les élèves ont été très réceptifs à ses nouveaux exercices. Cette méthode leur permet de « faire le vide », ils doivent se concentrer sur la phrase dite par l'enseignant, anticiper ce qu'ils vont se représenter mentalement puis se concentrer pour réussir à se représenter la situation, à contrôler leur attention et leurs actions pendant les exercices ainsi que les effets de leurs actions pour les réajuster.

Il est nécessaire de réfléchir plus profondément à la façon de rendre compte l'évolution de l'attention. Cela est plus facile pour un enseignant côtoyant les élèves tous les jours, mais il resterait assez intéressant d'y porter une réflexion plus poussée.

Conclusion générale :

Les fonctions exécutives sont des compétences cognitives particulièrement importantes pour que les élèves puissent ajuster leur comportement. Elles comprennent plusieurs composantes, dont

l'autorégulation et l'inhibition.

L'importance de ces dernières sur la scolarité des élèves n'est plus à prouver notamment puisqu'elles sont en lien direct avec l'attention. En effet, pour les élèves ayant des troubles décificitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité, ce serait un défaut d'inhibition qui influencerait alors l'autorégulation. Mais l'autorégulation, définie comme la capacité de réguler soi-même ses émotions, son comportement pour ajuster ce dernier à la situation nécessite alors que l'élève puisse inhiber certains distracteurs.

Lorsque l'autorégulation est travaillée, notamment à travers la méthode Vittoz, les élèves (ou l'enseignant) sont capables d'effectuer les exercices lorsqu'ils en ressentent le besoin. Ce peut être le cas lorsqu'ils ne sont plus attentifs, lorsqu'ils n'arrivent plus à gérer leur colère, leur fatigue ou tout simplement leurs émotions. Lorsque les élèves effectuent des exercices d'autorégulation comme c'est le cas selon moi pour les exercices Vittoz, ils prennent ce moment pour se retrouver seuls avec eux-mêmes et retrouver un état de bien-être. Durant ces exercices, ils commencent déjà parfois à inhiber certains distracteurs tels que leur camarade, leurs pensées négatives, leurs soucis … Mais les réels effets de l'autorégulation sur l'inhibition doivent se ressentir durant les séances effectuées par la suite. En effet, ils sont plus facilement en mesure d'ajuster leur comportement durant les séances grâce à l'autorégulation en inhibant les distracteurs pour être attentif, voire concentrés sur le travail à effectuer.

Il est particulièrement complexe de « mesurer » les effets de l'autorégulation sur l'inhibition pour améliorer l'attention. Le questionnaire mis en place dans ce mémoire n'a pas été un bon outil. D'une part, le questionnaire cadre considérablement les réponses sans prendre en compte les spécificités de chaque élève. L'évaluation semble donc assez « grossière ». D'autre part, le questionnaire implique une certaine subjectivité de la part de la personne qui y répond.

Malgré tout, ce travail sur la méthode Vittoz a eu un réel impact sur ma formation et sur ma vision du métier de professeur des écoles. Je pense notamment avoir amélioré les compétences « connaître les élèves et les processus d'apprentissage » et « prendre en compte la diversité des élèves » du référentiel de compétence des métiers du professorat et de l'éducation.

Beaucoup de notions telles que le stress, le bien-être, la gestion des émotions sont à prendre en compte pour permettre aux élèves d'être attentifs. Et, un point primordial me semble être de ne pas catégoriser les élèves et de ne pas faire vivre les différents exercices comme une punition.

Lors de la rédaction de ce mémoire et de la mise en place du protocole, nous nous sommes particulièrement intéressés et focalisés sur l'autorégulation personnelle et comportementale. Or, l'autorégulation comportementale comprend des processus d'auto-observation pour ajuster son comportement, que la méthode Vittoz ne semble pas prendre en compte. Il est intéressant de

continuer ce travail en intégrant l'auto-observation qui peut avoir un impact important sur certains élèves ayant du mal à évaluer leur propre attention ou à être motivé pour être attentif.

Il me paraît important de continuité cette réflexion sur l'autorégulation, l'inhibition et l'attention. J'ai notamment commencé à m'intéresser à la pratique du yoga à l'école en mettant en place quelques séances pendant des temps d'activités périscolaires. Je souhaite également m'intéresser plus en profondeur à l'étude de Tominey et Mc Celland déjà évoqué précédemment. L'utilisation de jeux traditionnels me paraît adaptée et tout à fait réalisable dans une classe. Ces jeux sont « transformés » pour que les élèves travaillent leur inhibition et leur attention.

Les études sur l'autorégulation et l'attention sont fondamentales pour la réussite des élèves dans la mesure où il est nécessaire « d'apprendre aux élèves à apprendre » et mériteraient d'être approfondies et diffuser à l'ensemble du corps enseignant.

Annexes

Mélanie questionnaire 1 :

3- QEM (Florin, Guimard, et Nocus 2002) : items permettant de juger du comportement scolaire

Nom et prénom:
Date de naissance: 17/08/2007
Date de réponse au questionnaire: 8/02/2018
Sexe: F
Age: 10
Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 42/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup..... 3
- moyennement..... 2
- peu ou pas du tout..... 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient..... 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion)..... 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe)..... 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris..... 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable..... 3
- irrégulière, peu durable..... 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider..... 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
• une bonne mémorisation..... 3
• de légères difficultés..... 2
• de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
• rarement..... 3
• de temps en temps ou pour certaines activités..... 2
• souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
• n'a aucun problème (suit naturellement le rythme)..... 3
• a besoin d'être soutenu, encouragé..... 2
• a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre..... 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
• sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes)..... 3
• organise au fur et à mesure des consignes..... 2
• ne sait pas organiser (exécute sur ordre)..... 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
• une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien)..... 3
• une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités)..... 2
• un manque de confiance en soi (éventuellement renonce)..... 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
• respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
• a quelques difficultés à respecter les règles fixées..... 2
• ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités..... 2
• de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités 2
• de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
• sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure..... 3
• sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure..... 2
• a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies..... 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités 2
• de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
• aucune difficulté d'adaptation..... 3
• de légères difficultés d'adaptation..... 2
• de sérieuses difficultés d'adaptation..... 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ☐
corrigée, mais à examiner ☐
pas de correction, mais à examiner ☐

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ☐

Mélanie questionnaire 2 :

Questionnaire pour les élèves de Maternelle (Q-EM)

A. Florin. P. Guimard & I. Nocus (Université de Nantes, Labécd, EA 3259)

Nom et prénom:	Sexe: F
Date de naissance: 17/08/2007	Age: 10
Date de réponse au questionnaire: 5/04/2018	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 54/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup 3
- moyennement 2
- peu ou pas du tout 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion) 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe) 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable 3
- irrégulière, peu durable 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation 3
- de légères difficultés 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement 3
- de temps en temps ou pour certaines activités 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme) 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes) 3
- organise au fur et à mesure des consignes 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre) 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien) 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités) 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce) 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées 2
- ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation 3
- de légères difficultés d'adaptation 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ❒
corrigée, mais à examiner ❒
pas de correction, mais à examiner ❒

Audition:
rien à signaler ❒
à examiner ❒

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

Julien questionnaire 1 :

3- QEM (Florin, Guimard, et Nocus 2002) : items permettant de juger du comportement scolaire

Nom et prénom:	Sexe: H
Date de naissance: 16/12/2004	Age: 10ans
Date de réponse au questionnaire: 8/02/18	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 44/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup..... 3
- moyennement..... 2
- peu ou pas du tout..... 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient..... 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion)..... 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe)..... 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris..... 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable..... 3
- irrégulière, peu durable..... 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider..... 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation..... 3
- de légères difficultés..... 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement..... 3
- de temps en temps ou pour certaines activités..... 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme)..... 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé..... 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre..... 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes)..... 3
- organise au fur et à mesure des consignes..... 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre)..... 1

14.. Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien)..... 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités)..... 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce)..... 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées..... 2
- ne respecte les régles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités..... 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure..... 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure..... 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies..... 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation..... 3
- de légères difficultés d'adaptation..... 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation..... 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ☐
corrigée, mais à examiner ☐
pas de correction, mais à examiner ☐

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ☐

Julien questionnaire 2 :

Questionnaire pour les élèves de Maternelle (Q-EM)

A. Florin, P. Guimard & I. Nocus (Université de Nantes, Labécd, EA 3259)

Nom et prénom:	Sexe: H
Date de naissance: 16/12/2009	Age: 10 ans
Date de réponse au questionnaire: 05/04/2018	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 44/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup 3
- moyennement 2
- peu ou pas du tout 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion) 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe) 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable 3
- irrégulière, peu durable 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation 3
- de légères difficultés 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement 3
- de temps en temps ou pour certaines activités 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme) 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes) 3
- organise au fur et à mesure des consignes 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre) 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien) 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités) 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce) 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées 2
- ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation 3
- de légères difficultés d'adaptation 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ❒
corrigée, mais à examiner ❒
pas de correction, mais à examiner ❒

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ❒

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

Maxime questionnaire 1 :

3- QEM (Florin, Guimard, et Nocus 2002) : items permettant de juger du comportement scolaire

Nom et prénom:
Date de naissance: 24/11/07
Date de réponse au questionnaire: 8/02/18

Sexe: M
Age: 10 ans
Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 46/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup..... 3
- moyennement..... 2
- peu ou pas du tout..... 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient..... 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion)..... 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe)..... 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris..... 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable..... 3
- irrégulière, peu durable..... 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider..... 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
• une bonne mémorisation..... 3
• de légères difficultés..... 2
• de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
• rarement..... 3
• de temps en temps ou pour certaines activités..... 2
• souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
• n'a aucun problème (suit naturellement le rythme)..... 3
• a besoin d'être soutenu, encouragé..... 2
• a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre..... 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
• sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes)..... 3
• organise au fur et à mesure des consignes..... 2
• ne sait pas organiser (exécute sur ordre)..... 1

14.. Dans les activités scolaires, montre-t-il :
• une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien)..... 3
• une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités)..... 2
• un manque de confiance en soi (éventuellement renonce)..... 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
• respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
• a quelques difficultés à respecter les règles fixées..... 2
• ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités..... 2
• de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités 2
• de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
• sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure..... 3
• sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure..... 2
• a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies..... 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
• une bonne maîtrise..... 3
• quelques difficultés pour certaines activités 2
• de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
• aucune difficulté d'adaptation..... 3
• de légères difficultés d'adaptation..... 2
• de sérieuses difficultés d'adaptation..... 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ☐
corrigée, mais à examiner ☐
pas de correction, mais à examiner ☐

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ☐

Maxime questionnaire 2 :

Questionnaire pour les élèves de Maternelle (Q-EM)

A. Florin, P. Guimard & I. Nocus (Université de Nantes, Labécd, EA 3259)

Nom et prénom:	Sexe: M
Date de naissance: 24/11/07	Age: 10 ans
Date de réponse au questionnaire: 05/04/2018	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 44/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
   - beaucoup 3
   - moyennement 2
   - peu ou pas du tout 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
   - souvent à bon escient 3
   - rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion) 2
   - impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe) 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
   - bon 3
   - moyen 2
   - insuffisant 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
   - bon 3
   - moyen 2
   - insuffisant 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
   - bon 3
   - moyen 2
   - insuffisant 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
   - il montre qu'il vous a compris 3
   - vous doutez qu'il ait compris 2
   - il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
   - régulière, durable 3
   - irrégulière, peu durable 2
   - a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
   - se débrouille tout seul 3
   - cherche à se faire aider 2
   - ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
   - rapide 3
   - ni rapide, ni lent 2
   - lent 1

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation..... 3
- de légères difficultés..... 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement..... 3
- de temps en temps ou pour certaines activités..... 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme)..... 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé..... 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre..... 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes)..... 3
- organise au fur et à mesure des consignes..... 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre)..... 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien)..... 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités)..... 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce)..... 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées..... 2
- ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités..... 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure..... 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure..... 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies..... 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation..... 3
- de légères difficultés d'adaptation..... 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation..... 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ❒
corrigée, mais à examiner ❒
pas de correction, mais à examiner ❒

Audition:
rien à signaler ❒
à examiner ❒

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

Elodie questionnaire 1 :

3- QEM (Florin, Guimard, et Nocus 2002) : items permettant de juger du comportement scolaire

Nom et prénom: 5	Sexe: F
Date de naissance: 24/08/2009	Age: 10
Date de réponse au questionnaire:	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 33/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup..... 3
- moyennement..... 2
- peu ou pas du tout..... 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient..... 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion)..... 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe)..... 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon..... 3
- moyen..... 2
- insuffisant..... 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris..... 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable..... 3
- irrégulière, peu durable..... 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider..... 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation..... 3
- de légères difficultés..... 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement..... 3
- de temps en temps ou pour certaines activités..... 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme)..... 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé..... 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre..... 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes)..... 3
- organise au fur et à mesure des consignes..... 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre)..... 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien)..... 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités)..... 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce)..... 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées..... 2
- ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités..... 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure..... 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure..... 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies..... 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise..... 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation..... 3
- de légères difficultés d'adaptation..... 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation..... 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ☐
corrigée, mais à examiner ☐
pas de correction, mais à examiner ☐

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ☐

Elodie questionnaire 3 :

Questionnaire pour les élèves de Maternelle (Q-EM)

A. Florin, P. Guimard & I. Nocus (Université de Nantes, Labéed, EA 3259)

Nom et prénom:	Sexe: F
Date de naissance: 24109/2007	Age: 10
Date de réponse au questionnaire: 5/04/2018	Classe: CM2

Il est important de répondre à toutes les questions, sans en omettre. Indiquez, pour chaque question, le comportement actuel de l'enfant ou le comportement le plus fréquent en entourant le chiffre correspondant. Le score total est la somme des chiffres entourés.

Score total : 54/60

1. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il (elle) participe:
- beaucoup 3
- moyennement 2
- peu ou pas du tout 1

2. Pour la conversation scolaire, peut-on dire qu'il participe:
- souvent à bon escient 3
- rarement à bon escient (s'intègre peu dans le fil de la discussion) 2
- impossible de se prononcer (incompréhensible ou ne parle pas en groupe) 1

3. Pour le langage (vocabulaire), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

4. Pour le langage (syntaxe), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

5. Pour le langage (prononciation), le jugez-vous:
- bon 3
- moyen 2
- insuffisant 1

6. Si vous vous adressez individuellement à lui par son prénom, et sans le regarder, pour lui donner une consigne simple ou l'interroger sur ce qu'il est en train de faire, pouvez-vous dire que:
- il montre qu'il vous a compris 3
- vous doutez qu'il ait compris 2
- il ne manifeste pas de réaction, verbale ou autre 1

7. Est-il capable d'une attention:
- régulière, durable 3
- irrégulière, peu durable 2
- a généralement du mal à fixer son attention 1

8. Devant une tâche, fait-il preuve d'une certaine autonomie:
- se débrouille tout seul 3
- cherche à se faire aider 2
- ne cherche pas à se faire aider, mais est vite "dépassé" 1

9. Dans l'exécution d'une tâche, est-il plutôt :
- rapide 3
- ni rapide, ni lent 2
- lent 1

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

10. Dans les activités mettant en jeu la mémoire (comptines, histoires, ...) peut-on dire qu'il a :
- une bonne mémorisation 3
- de légères difficultés 2
- de sérieuses difficultés 1

11. Pendant les activités scolaires, présente-t-il des signes de fatigue :
- rarement 3
- de temps en temps ou pour certaines activités 2
- souvent 1

12. A votre avis, pour suivre le rythme de la classe, peut-on dire qu'il :
- n'a aucun problème (suit naturellement le rythme) 3
- a besoin d'être soutenu, encouragé 2
- a besoin d'être contraint, rappelé à l'ordre 1

13. Dans l'exécution d'une tâche, peut-on dire qu'il :
- sait organiser son travail (prévoit à l'avance les étapes) 3
- organise au fur et à mesure des consignes 2
- ne sait pas organiser (exécute sur ordre) 1

14.: Dans les activités scolaires, montre-t-il :
- une confiance en soi justifiée (se sent capable et se débrouille bien) 3
- une trop grande confiance en soi (évalue mal les difficultés et ses possibilités) 2
- un manque de confiance en soi (éventuellement renonce) 1

15. Dans la vie de la classe, peut-on dire qu'il :
- respecte sans difficulté les règles de vie collective 3
- a quelques difficultés à respecter les règles fixées 2
- ne respecte les règles de vie que sous la contrainte 1

16. Dans les activités mettant en jeu la maîtrise des gestes (graphisme, travaux manuels), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

17. Participe-t-il aux activités d'éducation physique et sportive avec :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

18. Dans les activités de raisonnement (résolution de problème, activités logiques,...), il :
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, sans aide extérieure 3
- sait mettre en jeu des stratégies de tâtonnement, avec une aide extérieure 2
- a des difficultés à mettre en oeuvre des stratégies 1

19. Dans les activités mettant en jeu l'approche du nombre (comparer, trier, ordonner des objets), il a :
- une bonne maîtrise 3
- quelques difficultés pour certaines activités 2
- de sérieuses difficultés 1

20. Compte tenu de ce qu'il est actuellement, pensez-vous que dans le niveau scolaire supérieur, il aura :
- aucune difficulté d'adaptation 3
- de légères difficultés d'adaptation 2
- de sérieuses difficultés d'adaptation 1

Vision:
rien à signaler ☒ corrigée, rien à signaler ❒
corrigée, mais à examiner ❒
pas de correction, mais à examiner ❒

Audition:
rien à signaler ☒
à examiner ❒

Agnès FLORIN, Philippe GUIMARD & Isabelle NOCUS
Université de Nantes, 2008

Bibliographie :

Barkley, RA. Attention-deficit/hyperactivity disorder, self- regulation, and time: toward a more comprehensive theory. *J Dev Behav Pediatr* 1997 ; 18 : 271-9.

Blair, C, Razza, RP. (2007) Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. Child Development.78:647–663.

Boujon, C. 1997, attention et réussite scolaire. Édition dunod.

Boujon, C. (2004). Attention et apprentissage. In : Weilbarais, A. Les apprentissages scolaires. Bréal

Boujon, C. (2006). Attention et contrôle de l'activité. In : Gaonac'h, D. Psychologie cognitive et bases neurophysiologiques du fonctionnement cognitif. PUF.

Camus, JF. (1996) La psychologie cognitive de l'attention. Armand Collin.

Caron, A. (2002). Comprendre l'attention. In : Chenelière/Didactique. Programme Attentix : Gérer, structurer et soutenir l'attention en classe. Chenelière/ McGraw-Hill, 11-36

Caston, J. (1993) L'enfant et l'école approche psycho-physiologique : Pédagogie d'aujourd'hui. PUF.

Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, 23, (2), 9-50.

Demont, E. Seegmuller, C. Agostini, M. Bruneau, N. (2004) Développement cognitif et troubles des apprentissages : évaluer comprendre, rééduquer et prendre en charge. Neuropsychologie. Sollal.

Er-Rafiqi M, Roujoz C, Le Gall D, Roy A. (2017) Les fonctions exécutives chez l'enfant : développement, influences culturelles et perspectives cliniques. *Revue de neuropsychologie*, volume 9,(1), 27-34.

Fanget, F. (2007) *De l'inhibition sociale à l'anxiété sociale. Le Journal des psychologues, n° 244, p 24*

Go H.L. (2008). Problématiser le rapport équité/efficacité dans l'action éducative : la question de l'attention. *Colloque international « Efficacité & Équité en Éducation »,* Université Rennes 2, Campus Villejean 19, 20 et 21 novembre 2008

Guimard. P ; Hubert. B ; Crusson-Pondeville. S ; Nocus. I (2012). Autorégulation comportementale et apprentissages scolaire à l'école maternelle. Psychologie française 52, 143-159

Hadji, C. (2012). Comment impliquer l'élève dans ses apprentissages : l'autorégulation, une voie pour la réussite scolaire. Esf éditeur.

Houart, M. Romainville, M. (1999). Être ou ne pas être dans la lune telle est l'attention. *Le point sur la recherche en Education* (n°5), 43-59

Houdé, O. (2007). Le rôle positif de l'inhibition dans le développement cognitif de l'enfant. *Le Journal des psychologues*, 244,(1), 40-42.

Houdé, O (2007). Apprendre à résister. Le pommier. P8 (Essais)

Lauchaud, JP. (2011) Le cerveau attentif- Contrôle, maîtrise, lâcher-prise. Odile Jacob.

Metz-Lutz, MN. Demont, E. Seegmuller, C. Agostini, M. Bruneau, N. (2004) Développement cognitif et troubles des apprentissages : évaluer comprendre, rééduquer et prendre en charge. Neuropsychologie : Sollal.

Montagner, H. Testu, F. (1996) Rythmicités biologiques comportementales et intellectuelles de l'élève au cours de la journée scolaires. Pathol Biol. 44 : 1-15

Nader-Grosbois, N (2007). Régulation, autorégulation, dysrégulation : Piste pour l'intervention et la recherche. Mardaga

Paquette, T. (2018). Déficit intellectuel ou inhibition de penser ?. *Le Journal des psychologues*, 355, (3), 64-67.

Perret, P. (2003). Contrôle inhibiteur et développement cognitif : perspectives actuelles. *Revue de Neuropsychologie, 13*, 345-373.

Poissant, H (2007). Inhibition et autorégulation : l'exemple des enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention. Le journal des psychologues, n° 244, p 35-3

Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : état des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 245-256.

Roy, A., Le Gall, D., Roulin, J. & Fournet, N. (2012). Les fonctions exécutives chez l'enfant : approche épistémologique et sémiologie clinique. *Revue de neuropsychologie*, volume 4,(4), 287-297.

Poulhalec, M (2017). 12 outils pour capter l'attention des enfants. Jouvence. p55

Seguin, C., Des Portes, V. & Bussy, G. (2015). Évaluation neuropsychologique du trouble de l'inhibition dans le TDAH : de la théorie à la clinique. *Revue de neuropsychologie*, volume 7,(4), 291-298.

Shanker S. (2013). Calme, alerte, et heureux.

Testu, F. (2000). Chronopsychologie et rythmes scolaires. Paris. Masson.

Tomas, J. Azzopardi, G. (2004) Comment rendre son enfant plus attentif. Coll Marabout.

Tominey, S. L. McClelland, M. (2011). Red light, purple light: Findings from a randomized trial using circle time games to improve behavioral self-regulation in preschool. *Early Education & Development*, *22*(3), 489-519.

Virole, B. (2011). La complexité de soi. Orsay : Charielleditions. Chapitre 15 : L'attention.

Sitographie

http://cren.univ-nantes.fr/wp-content/uploads/2017/06/fascicule-3_colloque-OUFOREP-juin-2011.pdf

http://cren.univ-nantes.fr/wp-content/uploads/2017/06/Q-EM-Florin-Guimard-Nocus-2008-1.pdf

http://tdah.be/PDF/pdfnov/art.inhibition.pdf

https://www.ontario.ca/fr/document/programme-de-la-maternelle-et-du-jardin-denfants-2016/reflexion-sur-lautoregulation-et-le-bien-etre

http://www.prejuges-stereotypes.net/espaceDocumentaire/gabarrot.pdf

http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/difficultes-dapprentissage-et-prevention-du-decrochage/ressources/quelques-elements-pour-aider-les-professionnels-a-concevoir-des-situations-dapprentissages-andre-tricot

https://lamaternelledesenfants.wordpress.com/2015/06/07/les-fonctions-executives-3-competences-cles/

http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2012/11/01112012Article634873565298214446.aspx

https://www.researchgate.net/profile/Megan_Mcclelland/publication/232902710_Red_Light_Purple_Light_Findings_From_a_Randomized_Trial_Using_Circle_Time_Games_to_Improve_Behavioral_Self-Regulation_in_Preschool/links/0deec52dea33f73da6000000/Red-Light-Purple-Light-Findings-From-a-Randomized-Trial-Using-Circle-Time-Games-to-Improve-Behavioral-Self-Regulation-in-Preschool.pdf

Année universitaire 2017-2018

Master métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation
Mention Premier degré

Titre du mémoire : Améliorer l'attention des élèves de CM2 grâce l'autorégulation et l'inhibition : Étude de la méthode Vittoz.

5 mots clés : Autorégulation, inhibition, attention, concentration, difficultés

Résumé :

Ce mémoire présente les apports et recherches concernant les processus d'autorégulation du comportement et de l'attention. En effet, les études soulignent l'importance des fonctions exécutives et de l'autorégulation dans la réussite scolaire des élèves. Elles révèlent aussi un lien entre l'autorégulation, l'inhibition, l'attention, et l'attention soutenue c'est-à-dire la concentration. Nous allons donc nous intéresser à ces différents processus, puis aux liens tissés entre eux, pour proposer différents exemples de mises en œuvre de l'autorégulation favorisant l'attention. Pour cela, nous ferons un parallèle avec les études réalisées pour les élèves ayant un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H).
Pour finir, nous nous intéresserons plus particulièrement à la méthode Vittoz, (méthode favorisant l'attention et la concentration) mise en place dans une classe de CM2.

5 key words: Self-regulation, inhibition, attention, concentration, difficulties

Summary :

This dissertation presents the contributions and researches concerning self-regulation processes of behavior and attention. Indeed, studies highlight the importance of executive functions and self-regulation in students' academic success. They also reveal a link between self-regulation, inhibition, attention, and sustained attention, that is concentration. Therefore we will focus on these different processes and the links between them, to propose different examples of self-regulation implementations that promote attention. For this purpose, we will draw parallel with the studies conducted for pupils with attention deficit disorder with or without hyperactivity (TDA/H). Finally, we will focus on the Vittoz method (attention and concentration method) implemented in a class of last year of primary school (year 6).