HAL
open science

Peut-on favoriser la réussite scolaire des enfants en améliorant leurs comportements de sommeil ?

Justine Leclercq

To cite this version:

Justine Leclercq. Peut-on favoriser la réussite scolaire des enfants en améliorant leurs comportements de sommeil ?. Education. 2014. dumas-01105324

HAL Id: dumas-01105324

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01105324

Submitted on 20 Jan 2015

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 Lille
Lille Nord de France

MASTER SMEÉF

Sciences et Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation

Spécialité Professorat des écoles

Domaine de formation des Sciences Humaines et Sociales

Parcours M2 en alternance

Année universitaire 2013 – 2014

UE6 MEMOIRE DE RECHERCHE

SEMESTRE 4

Prénom et nom de l'étudiant : Justine Leclercq

Intitulé du rapport: Peut-on favoriser la réussite scolaire des enfants en améliorant leurs comportements de sommeil ?

Prénom et nom du directeur de mémoire : Agnès Desbiens

Site de formation : Villeneuve d'Ascq
Section : 2

Résumé :

Dans cette étude, l'impact d'une information sur l'importance de la qualité et de la quantité du sommeil sur l'attention et sur les performances scolaires a été mesuré. Cette hypothèse a été posée puisque Beugnet-Lambert (1985) avance que les enfants dont la durée de sommeil est la plus variable ou la plus faible sont aussi ceux qui sont le plus fluctuants au niveau des capacités attentionnelles. Le lien entre l'attention et les performances scolaires a été annoncé par Craik (1972) dans *Levels of processing* puisqu'il y affirme qu'on ne peut pas traiter profondément un stimulus si on ne lui porte pas assez attention. Pour ce faire, 139 élèves allant du CP au CM2 de l'ERPD Douai ont participé à l'étude ainsi que 22 élèves d'une école primaire ordinaire (5 scolarisés en classe CE2 et 17 en classe de CM1). Tous les résultats aux dictées allant dans le sens des résultats, nous pouvons conclure que le sommeil a un effet sur les performances scolaires.

Mots clefs : sommeil, attention, mémoire de travail, performances scolaires, élémentaire.

Abstract:

In this study, the impact of an information about the importance of quality and quantity or sleep on the attention and on school performances was measured. This hypotesis was put because Beugnet-Lambert (1985) argues that children whose duration of sleep is the lowest are those who are the most fluctuating at the level of capacities or attention.The link between attention and school performances was said by Craik (1972) into "level of processing". Because the asserts that we can't handle profondly a stimulus if we don't pay her/him enough attention. To do it, 158 pupils going from CP to CM2 from the "ERPD" of Douai participated at a study as well as 22 pupils schooled in an ordinary primary school (5 in CE2 and 17 in CM1). The results of dictations going to the same sense that the hypothesis, we can conclude that the sleep has an effect on the school performances.

Key words: sleep, attention,work memory, school performances, elementary.

Remerciements :

J'adresse mes remerciements aux personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce mémoire.

En premier lieu, je remercie Mme Desbiens, maître de conférence en psychologie de l'enfance et de l'adolescence. En tant que directrice de mémoire, elle m'a guidée dans mon travail et m'a permis d'avancer.

Je remercie également Mr Romelé, directeur de l'ERPD de Douai, M. Lavoisy, inspecteur de l'Education Nationale de la circonscription d'Arras 2, et Mme Ponchaux, directrice de l'école primaire ordinaire et titulaire de la classe, qui m'ont permis de réaliser mon étude dans les différentes classes.

Je tiens à remercier, ma mère ainsi que mon compagnon pour la patience dont ils ont fait preuve lors de mes questionnements, ainsi que lors de la relecture de ce dossier.

SOMMAIRE

I) Introduction 3
A) Améliorer les comportements de sommeil chez des élèves, est-ce possible ? 3
a. Cycle veille-sommeil 3
b. Comment intervenir sur la qualité/quantité de sommeil des élèves ? 4
B) Y a-t-il un lien entre la qualité du sommeil, l'attention et la réussite scolaire ? 4
a. Lien entre qualité/quantité du sommeil et l'attention des élèves. 5
b. Lien entre attention et réussite scolaire 5
i. Qu'est-ce que la mémoire de travail ? 6
ii. Lien entre attention et mémoire de travail 7
iii. Lien entre mémoire de travail et activité dictée 8
C) Une information sur les conditions favorables au sommeil permet-elle de modifier les comportements défavorables des élèves, les pratiques parentales et contribue-t-elle à améliorer l'attention de ces élèves du CP au CM2? 9

II) Méthodes 10
A) Participants 10
a. ERPD de Douai 10
b. CE2- CM1 en école ordinaire 10
B) Matériel 10
a. Test de barrage de Zazzo 11
b. Le cahier journal 11
c. Les dictées 11
i. CP 11
ii. CE1, CE2, CM1 et CM2 11
d. Action information sur le sommeil 12
i. Questions de l'enseignant 12
ii. Vidéo 12
iii. Trace écrite 12
iv. Evaluation 12
C) Protocole expérimental 13
a. Le lundi soir 13
b. Le mardi matin 13

c. Le mardi suivant 15
d. Le mardi après l'action information 15

III) Résultats 16
A) Cotation des tests 16
B) ERDP 16
a. Cahier de bord 16
b. Test d'attention 19
i. Test d'attention sélective 19
ii. Test d'attention soutenue 20
c. Dictée 20
C) Classe ordinaire 21
a. Cahier de bord 21
b. Test d'attention 22
i. Test d'attention sélective 22
ii. Test d'attention soutenue 22
c. Dictée 23

IV) Discussion 23
A) L'ERPD 23
B) Ecole ordinaire 24

V) Conclusion 25

La question des « rythmes scolaires[1] » est omniprésente au sein du gouvernement dans

l'actualité. L'enjeu de leur décision est grand pour les enfants. En effet, on se demande « Comment favoriser au mieux l'apprentissage des enfants ? ». C'est en cherchant à y répondre que j'en suis venue à considérer la chronopsychologie comme principale source de mon raisonnement. Puis au fil de mes lectures, je me suis centrée sur le cycle veille-sommeil et son impact sur la vigilance des enfants. L'apprentissage des élèves est un questionnement de plus en plus présent au sein de l'école, et du ministère de l'éducation nationale, et il n'est en rien anodin puisqu'un constat s'impose au personnel enseignant : le taux d'élèves en situation d'échec stagne depuis 2000, d'après la commission européenne. Dans ce contexte, je me suis intéressée aux rythmes biologiques et psychologiques des enfants au travers de la chronopsychologie en vue d'améliorer les résultats scolaires des élèves.

I) Introduction

A) Améliorer les comportements de sommeil chez des élèves: est-ce possible ?

Dans cette étude, nous voulons modifier les comportements de sommeil chez les élèves. Pour ce faire, il faut s'intéresser au rythme de sommeil étudié en chronopsychologie.

a. Cycle veille-sommeil

Le rythme veille-sommeil est le rythme le plus connu en chronopsychologie. C'est un rythme circadien, c'est-à-dire qu'il réapparait environ toutes les 24 heures. Sa particularité est qu'il a un rythme à l'intérieur de son cycle. Chaque phase de sommeil dure environ 90 minutes et se réitère jusqu'au moment du réveil, l'alternance entre sommeil lent et sommeil paradoxal[2] correspond à un rythme ultradien, c'est-à-dire que sa période est inférieure à 20 heures. Mais grâce à quoi s'endort-on ?

Le sommeil est dépendant des synchroniseurs internes et externes. Il y a un synchroniseur interne, c'est-à-dire qu'il ne dépend pas du milieu, appelé horloge interne. Cette horloge interne a été mise en évidence lors d'expériences d'isolement complet, elle se situe au niveau du noyau supra-chiasmatique au sein du cerveau, dans le diencéphale.

[1] D'après Leconte (2011), le rythme scolaire a, à tort, remplacé le terme d'emploi du temps.

[2] Le sommeil paradoxal est également appelé le sommeil des rêves. Durant cette phase du sommeil, les apprentissages se fixent

Cette petite structure est synchronisée grâce aux gènes, c'est en quoi elle est interne, mais également grâce aux signaux externes, le bruit et la lumière du jour principalement. Ces signaux sont également appelés synchroniseurs externes. La lumière du jour est le principal signal utilisé par le noyau supra-chiasmatique, grâce à sa proximité avec le nerf optique (Benoit, 1984).

b. Comment intervenir sur la qualité/quantité de sommeil des élèves ?

La difficulté pour améliorer le sommeil des élèves est que chacun a des besoins différents. Il y a les petits dormeurs et les gros dormeurs qui n'ont pas le même nombre d'heures idéales de sommeil. Ensuite, on voit une disparité des besoins au niveau de la typologie circadienne qui varie entre la vespéralité et la matinalité (Lancry A. et Arbault T., 1991). La vespéralité décrit le comportement d'une personne qui est plutôt du soir, c'est-à-dire que ces ressources attentionnelles sont plus grandes le soir. Les personnes vespérales sont donc plus efficaces le soir. La matinalité est le comportement inverse. Mais, puisque les heures de lever sont imposées, les élèves allant à l'école, nous ne prendrons pas en compte la typologie circadienne des enfants.

Pour essayer de modifier le comportement de sommeil des élèves, une heure de prévention sur leurs heures de coucher, et les comportements à éviter avant d'aller se coucher seraient envisageables. Par exemple, souligner le fait que regarder la télévision ou un écran d'ordinateur, juste avant d'aller dormir, empêche l'arrivée du sommeil à cause de la stimulation du noyau supra chiasmatique.

Afin de vérifier l'effet de comportement des élèves, il faut mettre au point un questionnaire rapide à remplir par les enfants avant et après l'intervention en classe.

Pour que les parents soient impliqués, les élèves devaient lire avec eux, la trace écrite qui récapitule ce qui s'est passé durant l'information sur le sommeil. Ainsi, les parents seront plus impliqués. De plus, grâce à une évaluation, la compréhension des élèves vis-à-vis de cette information a été vérifiée.

B) Y a-t-il un lien entre la qualité du sommeil, l'attention et la réussite scolaire ?

Dans le paragraphe précédent nous tentons de modifier les comportements de

sommeil des enfants dans le but d'améliorer les performances scolaires des élèves. Nous allons voir pourquoi nous pouvons penser cela.

a. Lien entre qualité/quantité du sommeil et l'attention des élèves.

Pour commencer, il faut comprendre que nous ne travaillerons que sur l'attention soutenue[1] des enfants, que nous appellerons également vigilance. En effet, dans notre conception de l'attention soutenue, la définition est très proche. L'attention soutenue a un coût cognitif et énergétique fort puisqu'elle a une durée conséquente. Ce qui explique qu'un état de fatigue puisse limiter les capacités attentionnelles.

Benoît (1983) indique qu' « aucune étude sérieuse n'a pu établir de relation entre la durée de sommeil d'un enfant et ses performances ou son intelligence ». Mais elle admet que les baisses de performance pendant la journée seraient la cause d'une chute de l'attention due à une privation de sommeil. Soussignan (1986) remarque que dans une classe de CP, les élèves qui dorment le moins la nuit sont ceux qui ont un comportement passif en classe.

Beugnet-Lambert (1985) constate que les enfants dont la durée de sommeil est la plus variable, ou la plus courte, sont ceux qui sont le plus fluctuants au niveau des capacités attentionnelles. Le lien entre la qualité et la quantité de sommeil, et l'attention en classe, bien que prouvé uniquement en cycle 2, sera retenu également pour le cycle 3. En effet, les enfants ayant plus de liberté en cycle 3 dans leurs heures de coucher, et dans leurs activités en soirée, on peut penser que nombre d'enfants ne dorment pas suffisamment et mal. De plus, le coût attentionnel des tâches demandées en classe ne diffère pas en cycle 3 et en cycle 2. D'ailleurs, même chez les adultes nous sentons que lorsque la nuit précédente est mauvaise, la concentration est plus difficile le lendemain.

b. Lien entre attention et réussite scolaire

Leconte et Lambert (1991) annoncent clairement que l'attention est un prérequis pour que les apprentissages puissent avoir lieu correctement. Et les enseignants le savent :

[1] Capacité de maintenir une performance sur une longue période de temps qui dépend du maintien de la vigilance, de la capacité de détection de stimuli et de la résistance à la distraction, donc du contrôle mental.

un élève attentif retient mieux, et comprend mieux que lorsqu'il est passif. Dans ce sens, Simons et Emmons (1956) confiaient que le niveau d'éveil est une condition essentielle à l'apprentissage.

L'apprentissage est une association entre mémorisation et attention soutenue (qui dépend de la motivation). En effet, il parait difficilement envisageable qu'un enfant puisse comprendre et mémoriser si son niveau d'attention n'est pas suffisant. Dans *levels of processing,* Craik (1972) affirme qu'on ne peut pas traiter profondément un stimulus si on ne lui porte pas assez d'importance. Même si ce modèle se réfère au processus de mémorisation, il peut être utilisé pour l'apprentissage puisqu'il en dépend, et il peut être plus largement associé à la réussite scolaire.

Dans le développement suivant, le lien entre l'attention et la mémoire de travail va être montré ainsi que celui entre la mémoire de travail et l'activité de dictée. Cette activité est intéressante au sein de notre mémoire puisqu'elle est fortement en lien avec l'attention soutenue.

i. Qu'est-ce que la mémoire de travail

La mémoire de travail (Mdt) est la mémoire qui traite les informations utiles dans le moment présent. C'est une mémoire limitée grâce à laquelle la réalisation de deux activités simultanées, et en interaction est possible. Elle permet le maintien en mémoire et le traitement des informations que les individus utilisent. Pour ce faire, il est nécessaire d'effectuer un tri entre les informations pertinentes et celles qui ne le sont pas, en fonction de la tâche.

Les théories de Baddeley et Hitch (1974) ont fortement influencé la vision de la Mdt et de nombreux travaux en ont découlé. Pour définir au mieux la Mdt, il faut savoir la distinguer de la mémoire à court terme (MCT) : tandis que les informations sont gardées à l'esprit de manière passive dans la MCT, elles le sont de manière active dans la Mdt, ce qui implique que l'empan mnésique est plus faible dans la Mdt (4 +/- 1 unités en Mdt et 7+/- 2 unités en MCT). Cowan (2001) explique cette différence par le fait de pouvoir mettre en place des groupements d'unités d'informations, qu'on appelle le chunking.

D'après Baddeley, les fonctions cognitives de la mémoire de travail sont réalisées grâce à trois éléments :

- La boucle phonologique : lieu où sont réalisées les activités de traitement des

informations verbales ;

- Le calepin visuo-spatial : espace où sont traitées les informations visuelles ;
- Le contrôleur central : Il est un élément fondamental de cette théorie car il est le coordinateur et le contrôleur de toutes les opérations cognitives. Il est décrit comme un processus attentionnel par Baddeley[2].

ii. Lien entre attention et mémoire de travail

Engle (2002) a posé l'hypothèse que la capacité de la Mdt est une partie fondamentale des fonctions cognitives humaines. La corrélation entre les scores d'empan mnésique en Mdt et les performances mesurées sur des tâches cognitives de haut niveau lui ont permis d'émettre cette hypothèse.

Comme énoncé précédemment, Baddeley (1998) considère que le contrôleur central est un élément attentionnel, ce qui est en adéquation avec l'hypothèse que l'attention et la Mdt sont liées.

D'autres auteurs ont également lié les notions de Mdt et d'attention (Cowan, 1988 ; Oberaueur, 2002, 2009). Pour Cowan, la Mdt est une partie de mémoire à long terme (MLT). Elle contiendrait les éléments qui sont temporairement activés de la MLT. L'attention serait effective principalement dans la partie contenant ces éléments actifs. Pour lui, il y a un seul focus de l'attention qui est plus ou moins diffus, c'est-à-dire plus ou moins précis. Cette théorie est très intéressante lorsqu'on la relie avec l'activité de dictée. En effet, lors de celle-ci, la Mdt permet l'utilisation des différentes notions que l'élève connait. L'attention serait nécessaire pour faire fonctionner la Mdt puisque elle en serait le moteur, qui mettrait en route les élèments en les sélectionnant.

Oberauer émet l'hypothèse que les activités de stockage et de traitement nécessitent deux focus attentionnels distincts. Tandis que la première fait appel à un focus diffus, la deuxième sollicite un focus précis. D'après sa théorie, il y a trois composants imbriqués qui constituent la Mdt :

- La partie activée de la MLT
- Un focus attentionnel diffus
- Un focus attentionnel précis.

Mais cette vision de l'attention qui opère de deux manières différentes simultanées

[2] Dans *Human Memory : Theory and Practice* (1998)

parait peu probable. C'est pourquoi la théorie de Cowan semble plus cohérente. De plus comme le précise Maquestiaux[3] (2013), l'hypothèse de Cowan « présente deux avantages : elle est parcimonieuse et s'accorde avec les recherches sur l'attention centrale ». Cowan identifie le focus attentionnel à un zoom : lorsque le zoom s'effectue en avant il est précis, lorsqu'il s'effectue vers l'arrière il est plus diffus.

iii. Lien entre mémoire de travail et activité dictée

L'activité de dictée peut-elle être considérée comme utilisant la Mdt ? Pour répondre à cette question, l'analyse de cette activité semble nécessaire.

Un individu qui est dans cette situation doit effectuer différentes phases :

- Retenir le texte dicté
- Ecrire ce qu'il a en mémoire, en faisant attention à l'orthographe, à la morphologie fonctionnelle , aux règles d'accord entre les mots mais surtout en n'oubliant aucun mot ni même en répétant des mots ou des bouts de phrases.
- Effacer de sa mémoire ce qu'il a déjà écrit tout en écoutant d'autres mots.

Comme il est visible ici, c'est une activité coûteuse cognitivement. Chaque phase peut être associée à une partie de la Mdt. La boucle phonologique peut ici être vue comme le texte que l'enseignant oralise, et qui doit être traité par l'individu. Ensuite le calepin visuo-spatiale est une partie de la situation dictée car l'individu doit traiter ce qui est écrit du point de vue orthographie mais aussi pour cesser de garder le texte en mémoire alors qu'il est écrit. L'activité de dictée nécessite donc l'utilisation de la mémoire de travail pour être réalisée.

C'est pourquoi, il est cohérent de penser que si les performances attentionnelles sont améliorées, celles de la mémoire de travail le seront également, ce qui implique que les performances en situation de dictée le seront probablement. Ce qui nous amène à penser que la qualité et la quantité de sommeil pourrait influencer favorablement les performances scolaires des élèves.

[3] Dans *Psychologie de l'attention*.

C) Une information sur les conditions favorables au sommeil permet-elle de modifier les comportements défavorables des élèves, les pratiques parentales et contribue-t-elle à améliorer l'attention des élèves du CP au CM2?

Comme souligné précédemment, beaucoup d'élèves seraient en difficulté par manque de sommeil. Dans ce contexte, il y a une piste à explorer qui serait la suivante : Une information sur les conditions favorables au sommeil permet-elle à l'élève :

- de mieux connaître son fonctionnement attentionnel, son rythme circadien
- de modifier en conséquence ses comportements défavorables à la mobilisation efficace de l'attention
- de modifier si besoin les pratiques parentales de sommeil des élèves
- de contribuer à améliorer l'attention effective en classe de CP, CE1, CE2, CM1 et CM2.

Le choix des classes a été fait pour plusieurs raisons :

- CM 2 : les enfants étant plus grands, ils ont plus de liberté sur leurs activités pré-nocturnes, et leurs heures de coucher. Ce qui signifie que c'est à partir de ce moment-là que les informations qui passent peuvent avoir un impact, ainsi dès la fin du primaire, ils s'habituent probablement à de bons comportements de sommeil. Par conséquent, lorsqu'ils arriveront au collège, si leurs bonnes habitudes persistent, on peut espérer que ce soit une transition vécue plus facilement.
- Le CP : Bien que préalablement ciblée uniquement en attente contrastée relativement à la classe de CM2, l'étude s'est ouverte aux élèves à partir du CP pour pouvoir vérifier si l'action-information a un effet sur les plus jeunes et surtout, pour répondre à la question : est-il bénéfique d'informer les enfants lorsqu'ils sont encore jeunes ?
- Les classes de CE1, CE2 et CM1 ont été choisies pour pouvoir comparer l'effet de l'action d'information à tous les âges de l'école primaire. Ainsi, au terme de l'étude, nous saurons s'il y a une différence d'intériorisation du message effectué et s'il dépend de l'âge.

II) Méthodes

A. Participants

a. ERPD de Douai

Les participants de l'étude sont tous des élèves faisant partie de la même école. La particularité de cette école est qu'elle fonctionne en internat pour l'ensemble des élèves. Ils sont tous soit au CP, au CE1, au CE2, au CM1 ou au CM2 (c'est-à-dire entre 6 et 10 ans). Ils seront 145 à passer l'ensemble de l'étude.

Voici la répartition par âge :

- 27 élèves de 6 ans (18,62%);
- 26 élèves de 7 ans (17,93%);
- 32 élèves de 8 ans (22,07%);
- 22 élèves de 9 ans (15,17%);
- 38 élèves de 10 ans (26,21%).

La participation dans cette école est particulièrement intéressante car c'est un échantillon de personnes qui présentent des performances en orthographe bien en dessous de la norme et qui montrent des difficultés attentionnelles en plus d'un taux de fatigue important. C'est pour cela qu'un partenariat avec cette école a été fait.

La catégorie socio-professionnelle des parents est la même pour tous : ils sont bateliers ou forains.

b. CE2 – CM1 en école ordinaire

Les participants suivant font partis d'une classe ordinaire en CE2-CM1. Il y a 5 élèves de CE2 (soit 22,72%) et 17 élèves de CM1 (soit 77,27%). Il est intéressant d'avoir les résultats de cette classe pour pouvoir vérifier si l'action d'information a les mêmes effets que sur les élèves de l'ERPD puisqu'ils n'ont pas le même mode de vie que ce soit au sein de l'école ou de leur famille.

B. Matériel

Pour vérifier le niveau d'attention, les comportements de sommeil et les performances scolaires (dictée), des tests ont été sélectionnés. Pour vérifier s'il y a des améliorations, il faut procéder à une comparaison avant/après des éléments suivants :

a. Test de barrage de Zazzo

Le test de barrage de Zazzo se présente sur une feuille en A3 (cf annexe I). Ce test permet de mesurer les performances attentionnelles des participants. Il faut compter 2 tests de barrages par personne et par jour de passation (ici, 2). Il faut donc 4 feuilles par participant. Il s'agit pour les élèves de barrer tous les symboles identiques au modèle parmi de nombreux distracteurs.

b. Le cahier journal

Le cahier journal doit être distribué à chaque élève. Il est à remplir chaque matin et chaque soir en y renseignant les champs vides pendant deux semaines. Il débute une semaine avant l'information, et se termine une semaine après. Il permet de savoir l'heure de lever et l'heure de coucher, le sentiment de fatigue perçue, la dernière activité avant le coucher, si l'enfant s'est endormi rapidement et s'il s'est réveillé pendant la nuit. (cf. annexe II)

c. Les dictées

i. CP

La dictée des CP se passe en deux phases. La première est une dictée de syllabes, la deuxième est une dictée de phrases. Cette épreuve est issue de la Batelem-R (cf. annexe III). Seul l'enseignant est en possession du texte.

ii. CE1, CE2, CM1, CM2.

Chaque niveau de classe a une dictée différente. Elles sont constituées de dictées de phrases de l'épreuve chronodictées. Il y a 2 versions de cette dictée pour éviter l'effet d'apprentissage par répétition de la même épreuve. En effet, les deux dictées seront réalisées à deux semaines d'intervalle. Seul l'enseignant est en possession du texte. Elles sont issues d'une épreuve utilisée par les orthophonistes. Leur avantage est qu'elles ne sont pas trop chronophages et qu'elles sont étalonnées ce qui permet de situer l'élève dans son groupe d'âge et de déceler une éventuelle dysorthographie. Tout ceci est possible puisqu'il mesure l'orthographe lexicale, morpho-syntaxique, phonétique, la segmentation des mots

et les omissions.

d. Action information sur le sommeil

i. Questions de l'enseignant

L'enseignant possède les questions à poser aux élèves. Ce sont des questions simples qui montrent à l'élève ce qu'il sait déjà en le mettant en évidence. Elles sont élaborées pour être en cohérence avec la trace écrite (cf annexe IV)

ii. Vidéo

Les élèves visionnent la vidéo de *c'est pas sorcier*[4] afin de voir autrement ce qui a été vu au préalable en classe. Les enfants peuvent commenter à la fin, et dire s'ils sont d'accord ou non, dans ce cas l'enseignant peut donner des informations à nouveau aux élèves pour être sûr qu'ils ont compris.

iii. Trace écrite

La trace écrite est distribuée à chaque élève pour être collée dans le cahier de bord et être signée par les enfants, les parents et les éducateurs en signe de contrat. Ainsi, ils s'engagent à respecter les « règles » d'un bon sommeil. (Cf. annexe V)

iv. Evaluation

Avant de vérifier l'effet de l'information sur l'importance du sommeil, il faut s'assurer de la bonne compréhension par les élèves. Ainsi, ils doivent sélectionner les comportements favorables et ceux qui ne le sont pas, pour un bon sommeil. (cf. annexe VI)

[4] http://www.sommeil-infos.com/cest-pas-sorcier-sommeil-a-rendez-vous-avec-la-lune/

C. Protocole expérimental

a. Le lundi soir

La première étape de l'expérience est le remplissage par les élèves du carnet de bord. Le lundi soir, ils le débutent. La consigne à donner aux élèves est la suivante : *« vous avez accepté de participer à une recherche action sur l'attention, dans ce cadre, nous vous proposons d'abord de nous centrer sur votre sommeil, nous vérifierons si la qualité de votre sommeil influence votre attention en classe. Pour cela, nous vous proposons de remplir un « journal de bord » de votre sommeil à partir de ce soir et pendant 2 semaines. Voyons ce qu'il faudrait y noter »*. (examen du document 'journal de bord' avec les élèves pour être sûr qu'ils aient compris, les élèves doivent remplir ce document matin et soir.)

b. Le mardi matin

La deuxième étape est le passage du test de barrage de Zazzo le mardi matin. Les élèves passent collectivement cette épreuve qui se déroule en 2 temps :

1. *Epreuve de barrage d'un signe* : on présente la 1ère feuille A3 sur laquelle on dessine un carré avec une pointe vers le haut ( ). Les enfants doivent repérer et barrer les signes conformes au modèle, le plus vite possible, en essayant de ne pas en oublier. La durée de ce premier temps est 10 minutes.

Consignes :

-Ecrivez votre prénom et la date au bas de la feuille

-Posez votre crayon et écoutez-moi bien :

-Vous allez barrer dans cette feuille tous les signes qui ont un bâton comme ça, droit au -dessus du carré

(écrire au tableau, devant les élèves, le modèle du signe à barrer et les inviter à dessiner le signe en haut de la feuille et indiquer du doigt la direction verticale du bâton).

-Avez-vous compris ?

-Eh bien, montrez-moi le premier signe que vous allez barrer. Bon, montrez- m'en encore un. (Les élèves répondent à partir de la première ligne)

-Vous allez commencer quand je vous dirai « allez-y ».

-Installez-vous bien, avez-vous assez de place ?

-Ecoutez –moi bien encore. Il faut travailler vite et bien. Bien, ça veut dire qu'il faut faire

attention à ne pas en oublier. Vite, ça veut dire le plus vite que vous pouvez. Mais …en faisant attention de ne pas en oublier. Si vous vous trompez, vous avez le droit de corriger.
-*Attention… allez-y !* (faire partir le chronomètre puisque l'épreuve dure 10 minutes, noter le temps toutes les 4 lignes sur la feuille de chaque élève (à côté du trait en marge de droite).

A la fin des 10 minutes, dire : « Etes-vous fatigués ? Aux yeux ? A la tête ? Notez les réponses en cas d'affirmative.

2. Epreuve de barrage de 2 signes : idem mais 2 signes à barrer :

-*Vous avez très bien fait la première feuille, on va voir si vous faites aussi bien cette feuille-là. C'est à peu près la même chose, mais maintenant, vous allez barrer tous ceux qui ont un bâton de ce côté-là* (sur le modèle au tableau, indiquer du doigt la direction du bâton, à gauche du carré) *et tous ceux qui ont un bâton de ce côté –là* (indiquer avec le doigt la direction du bâton, à droite en oblique).
-*Vous avez compris ?*
-*Eh bien, on va commencer ensemble pour voir si vous avez compris* (montrer du doigt les 16 premiers signes de la première ligne, sollicitant pour chaque signe une réponse des élèves, passant au signe suivant si la réponse est exacte, corrigeant et expliquant si la réponse est erronée).
-*Vous pouvez regarder le modèle si vous ne vous souvenez pas.*
-*Reprenez votre crayon et écrivez votre prénom au bas de la feuille.*
-*Vous commencerez quand je dirai « allez-y ». Alors, je vous le répète encore une fois* : il faut travailler vite et bien. *Bien, ça veut dire qu'il faut faire attention de ne pas en oublier, vite, le plus vite que vous pouvez, mais… en faisant attention de ne pas en oublier.*
-*attention, allez-y ! Si vous vous trompez, vous avez le droit de corriger*.
Au bout de 10 minutes : *stop ! Retournez la feuille, maintenant vous allez dessiner ici* (au dos de la feuille) *les deux signes qu'il fallait barrer*. *Lequel des deux était le plus facile à trouver dans la feuille ? Pourquoi ?* (on note à part les réponses).

La troisième étape est la passation de dictée en fonction du niveau de classe. Pour cette première fois, ce sera la dictée B qui sera passée. Les consignes sont les suivantes « je vais vous lire des phrases (ou des syllabes pour les CP). Vous allez les écrire. Je les lirai 3 fois. Une fois avant de commencer à vous la lire, une fois pendant la dictée et une fois pour

vous permettre de relire quand la dictée sera terminée.

c. Le mardi suivant

La quatrième étape est le déroulement de l'action information qui se découpe en quatre phases distinctes :

1. L'échange questions-réponses avec l'enseignant (cf Annexe IV) pendant laquelle l'enseignant pose des questions à l'ensemble de la classe.
2. Visionnage de la vidéo sur le sommeil par *c'est pas sorcier*. S'assurer de la bonne attention des élèves.
3. Distribution de la trace écrite à coller dans le cahier journal et à faire signer en faisant précéder de cette phrase par l'élève : « j'accepte de respecter ces règles pendant une semaine. » Les parents signent également, ainsi que l'éducateur.
4. Evaluation : pendant cette phase l'élève est laissé seul pour s'assurer qu'il a bien tout compris et ainsi pouvoir penser avoir des résultats. Cette phase est essentielle. Pour garantir son bon fonctionnement, l'enseignant lit les consignes une par une et les fait répéter et reformuler par 2 ou 3 élèves.

d. Le mardi après l'action information

La cinquième étape reprend le test de barrage de Zazzo ainsi que la dictée. C'est durant cette étape que l'enseignant ramasse le carnet de bord.

Si les résultats de cette étude sont concluants, cela veut dire qu'avec un simple cours de prévention donné aux élèves dès le CP, les comportements néfastes pour l'apprentissage pourraient être enrayés. De plus, il ne faut pas oublier que les écoliers d'aujourd'hui sont les collégiens et les lycéens de demain. En prenant cela en considération, les enjeux sont énormes. En effet, le passage de l'école primaire au collège est souvent mal vécu par les élèves. Les devoirs sont plus nombreux et plus chronophages, les récrés plus courtes, le temps de concentration un peu plus long … Un comportement correct pourrait corriger ou atténuer le mal-être de certains élèves.

III) Résultats

A) Cotation des tests

Afin de pouvoir analyser les résultats aux différents tests, les indices suivants ont été sélectionnés :

- Le nombre de fois où l'élève s'est senti fatigué durant la première semaine et durant la deuxième semaine, c'est-à-dire le nombre de fois où l'enfant a entouré « fatigué » ou « très fatigué » dans le cahier de bord.
- Le nombre d'activités excitantes avant d'aller se coucher. Lors de l'information, il était déconseillé d'être sur un écran avant d'aller au lit, ou même de faire du sport. Chaque activité de ce type indiqué dans le cahier de bord est codée 1. Pour chaque élève, il fallait donc compter le nombre de fois où il a indiqué avoir vécu cette situation.
- La désynchronisation de l'élève entre la semaine et le week-end. Durant l'information sur le sommeil, il était indiqué qu'il était préférable de se coucher et de se lever aux mêmes heures que durant la semaine. Cet indice correspond donc au plus grand écart d'heure de réveil (en minute) entre la semaine et le week-end.
- Nombre de perturbation du sommeil. Cet indice provient également du cahier de bord grâce aux réponses aux items suivants « est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ?» et « est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ?». Lorsque l'élève a entouré non à la première question et/ou oui à la deuxième question, cela correspondait à « 1 » perturbation du sommeil.
- L'efficacité au test de barrage de Zazzo qui teste l'attention. Au préalable, il fallait calculer le nombre d'omission, c'est-à-dire le nombre d'oubli, puis le nombre de fausses reconnaissances, c'est-à-dire le nombre de signes barrés alors qu'ils n'auraient pas dû. L'efficacité est calculée comme suit :
  Nombre de signes correctement barrés / (nombre de signes correctement barrés + nombre d'omission + nombre de fausses reconnaissances)

B) ERDP

a. Cahier de bord

Les comparaisons de moyenne ont été réalisées grâce au test de Student-Fisher avec un

P=.95.

En classe de CP, les différences entre les deux semaines sont statistiquement significatives pour tous les items avec un P=.95 .

CP ; N = 27 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue *	1 (1,04)	20,61 (0,79)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher*	1,96 (1,53)	1,31 (1,26)
Désynchronisation maximale (minutes) *	105,19 (67,33)	80,19 (68,17)
Nombre de perturbation du sommeil *	1,78 (0,53)	0,74 (0,54)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après en classe de CP

En classe de CE1, les différences de moyenne entre les items « état de fatigue », « activités excitantes » et « perturbation du sommeil » sont statistiquement significatives tandis que ce n'est pas le cas pour la désynchronisation.

CE1 ; N = 27 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue *	1,11 (0,93)	0,37 (0,56)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher *	1,81 (1,59)	0,96 (1,24)
Désynchronisation maximale (minutes)	77,31 (75,08)	63,33 (57,93)
Nombre de perturbation du sommeil *	1,44 (1,15)	0,50 (0,81)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après en classe de CE1

En classe de CE2, les items « état de fatigue » et « activités excitantes » montrent une différence statistiquement significative. La désynchronisation et le nombre de perturbation du sommeil ne montrent pas de différences du point de vue statistique.

CE2 ; N = 32 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue *	1,75 (1,16)	1,18 (1,47)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher *	2,73 (1,38)	1,63 (1,13)
Désynchronisation maximale (minutes)	123,87 (54,26)	105,97 (58,81)
Nombre de perturbation du sommeil	1,78 (1,79)	1,35 (1,58)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après en classe de CE2

En classe de CM1, aucune différence de résultats entre les deux semaines n'est statistiquement significative.

CM1 ; N = 16 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue	3,50 (2,78)	2,73 (2,25)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher	2,65 (1,90)	2,67 (1,94)
Désynchronisation maximale (minutes)	75 (54,21)	102 (59,66)
Nombre de perturbation du sommeil	3,82 (2,70)	3,12 (2,39)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après en classe de CM1

En classe de CM2, les items « état de fatigue », « activités excitantes » et « perturbation du sommeil » décrivent une différence significative du point de vue statistique, ce qui n'est pas le cas de l'item « désynchronisation ».

CM2 ; N = 42 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue *	3,57 (2,35)	2,45 (1,70)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher *	3,40 (1,80)	2,40 (1,76)
Désynchronisation maximale (minutes)	120,58 (73,24)	112,67 (77,78)
Nombre de perturbation du sommeil *	4,56 (2,56)	3,05 (2,12)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après en classe de CM2

b. Test d'attention

Pour vérifier qu'il y ait une différence entre les deux passations du test de barrage, une comparaison de fréquence, que représente l'efficacité, a été réalisée. Une différence est significative statistiquement si le z calculé est supérieur à 1,960. La formule qui permet de calculer le Z est la suivante : z = (pourcentage moyen1-pourcentage moyen2)/s commun.

i. Attention sélective

La différence entre l'efficacité de la première passation et celle de la deuxième est significative pour :

- Les CP ; avec un Z calculé = 4,269.
- les CE2 ; avec un Z calculé = 2,449.

Classe (Z calculé)	Première passation	Deuxième passation
CP (4,269) *	0,5509	0,7541
CE1(1,881)	0,9713	0,9212
CE2 (2,449) *	0,9188	0,9529
CM1 (1,698)	0,9096	0,9522
CM2 (1,25)	0,9211	0,9398

Moyenne des efficacités aux deux passages des tests de barrages à un signe

ii. Attention soutenue

La différence d'efficacité entre la première passation est significativement différente du point de vue statistiques en CE2 et en CM2. On y observe une baisse de cet indice.

Classe (Z calculé)	Première passation	Deuxième passation
CP (-0,46)	0,3442	0,3226
CE1 (-1,794)	0,7791	0,7111
CE2 (-2,181) *	0,8633	0,8095
CM1(0,161)	0,8323	0,8386
CM2(-4,28) *	0,8687	0,7723

Moyenne des efficacités aux deux passages des tests de barrages à deux signes

c. Dictée

Dictée A/dictée B	CE1 (N=23)	CE2 (N=31)	CM1 (N=21)	CM2 (N=35)
P5	= (0)	+3 (3)	= (0)	-1 (0)
P10	= (0)	+1 (2)	= (0)	+2 (2)
Q1	+1 (1)	+8 (11)	+1 (1)	+1 (4)
MED	+7 (11)	-2 (2)	+7 (11)	+4 (7)
Q3	= (0)	-4 (3)	= (0)	+2 (4)
P90	-1 (0)	-4 (4)	-1 (0)	-2 (2)
P95	-7 (4)	-7 (1)	-7 (0)	-6 (16)

Evolution de la répartition des élèves par rapport à la médiane en dictée A et en dictée B dans les classes de l'ERPD de Douai

Dans ce tableau nous voyons que le nombre d'élèves étant largement en dessous de la moyenne en dictée A (P90 et P95) a fortement diminué en dictée B :

- Pour les CE1 ; il y a 95,65% des élèves qui font partie de ce rang pour la dictée A alors qu'ils ne sont plus que 39,13% lors de la dictée B. Le pourcentage de cette population a diminué de 54,55%.

- Pour les CE2. il y a 51,61% des élèves qui font partie de ce rang pour la dictée A alors qu'ils ne sont plus que 16,13% lors de la dictée B. Le pourcentage de cette population a diminué de 68,75%.
- Pour les CM1 ; il y a 57,14% des élèves qui font partie de ce rang pour la dictée A alors qu'ils ne sont plus que 19,04% lors de la dictée B. Le pourcentage de cette population a diminué de 68,75%.
- Pour les CM2 ; il y a 74,29% des élèves qui font partie de ce rang pour la dictée A alors qu'ils ne sont plus que 51,43% lors de la dictée B. Le pourcentage de cette population a diminué de 30,77%.

Au minimum, la proportion d'élèves faisant partie des P90 et P95 a diminué de 30,77% soit 1/3 des élèves en moins. Au maximum, cette proportion a diminué de 68,75%, soit plus de 2/3 des participants.

C) Classe ordinaire

a. Cahier de bord

N = 22 ; moyenne (écart-type)	Semaine 1	Semaine 2
Etat de fatigue *	3,5714 (2,3229)	2,3333 (2,2873)
Nombre d'activités excitantes avant le coucher	4 (2,8604)	3,3809 (3,1004)
Désynchronisation maximale (minutes)	115,23 (78,50)	100,476 (61,02)
Nombre de perturbation du sommeil	4,52381 (2,2606)	4 (2,6482)

Moyenne de la fatigue, du nombre d'activités excitantes, de la désynchronisation et de la perturbation du sommeil avant l'information et après.

La comparaison de moyenne a été réalisée grâce au test de Student-Fisher, réalisée grâce au site internet graphpad[5]. Celle-ci a montré que :

- La différence de l'état de fatigue était significative avec un intervalle de

[5] http://graphpad.com/quickcalcs/ttest1.cfm

confiance à 95% ce qui correspond à [0,45 ; 2,28] pour la moyenne de la différence, qui est égale à 3,10. Le t calculé est de 3,1053.

- La différence des trois autres activités n'est statistiquement pas significative avec un intervalle à 95%.

b. Test d'attention

Comme précédemment, pour s'assurer d'un effet sur l'efficacité, une comparaison de fréquence a été réalisée. Une différence est significative statistiquement si le z calculé > 1,960. La formule qui permet de calculer le Z est la suivante : z = (pourcentage moyen1-pourcentage moyen2)/s commun.

i. Test d'attention sélective (test à un signe)

N = 22	**Premier passage**	**Deuxième passage**
Moyenne *	0,9225	0,9661
Ecart-type (variance)	0,0467 (0,0022)	0,0344 (0,0012)

Moyenne, écart-type et variance des efficacités aux deux passages des tests de barrages à un signe

Le Z calculé pour l'attention sélective est de 2,101 ce qui est supérieur à 1,960 (Z pour P = .95) ce qui signifie que la différence est significative.

ii. Test d'attention soutenue (test à deux signes)

N = 22	**Premier passage**	**Deuxième passage**
Moyenne	0,8352	0,8599
Ecart-type (variance)	0,1293 (0,0167)	0,1450 (0,0210)

Moyenne, écart-type et variance des efficacités aux deux passages des tests de barrages à deux signes

Le Z calculé pour l'attention soutenue est de 0,75 ce qui est inférieur à 1,960 (Z pour P=.95), la différence entre les deux passages n'est donc statistiquement pas significative.

c. Dictée

Dictée A/dictée B	**CE2 (N = 5)**	**CM1 (N = 17)**
Scores à P5	= (3)	=(0)
Scores à P10	+1 (1)	= (1)
Scores à Q1	-1 (1)	-1 (3)
Scores médians	= (0)	+5 (5)
Scores à Q3	= (0)	= (6)
Scores à p90	= (0)	-2 (2)
Scores à P95	= (0)	-2 (1)

Evolution de la répartition des élèves par rapport à la médiane en dictée A et en dictée B

Dans ce tableau, on peut remarquer que le nombre d'élèves ayant des scores très en dessous de la médiane (scores à P90 et P95) a fortement diminué. Il est passé de 41,18% pour la dictée A à 17,65 à la dictée B. 57,14% des élèves ayant des scores correspondant à P90 et P95 lors de la dictée A ont augmenté leur score en dictée B.

IV) Discussion

A) L'ERPD

Les CP se sentent moins fatigués la deuxième semaine, ce qui va dans le sens des autres résultats du cahier journal : ils ont respecté les consignes leur expliquant ce qu'il faut faire ou ne pas faire avant d'aller se coucher (avoir des activités calmes, sans être sur un écran avant de dormir) ce qui leur vaut une meilleure qualité de sommeil exprimée par le nombre de perturbation. Leur attention sélective est fortement améliorée lors de la deuxième passation, ce qui n'est pas observé au niveau de l'attention soutenue.

Les élèves de CE1, se sentent également moins fatigués la deuxième semaine, ce qui s'explique puisqu'ils ont mieux dormi (moins de perturbations lors du sommeil). Cela est probablement dû à la réduction du nombre d'activités excitantes avant le coucher. Ce meilleur niveau d'éveil n'a pourtant pas permis une meilleure performance au test d'attention sélective et soutenue. Malgré tout, les résultats en dictée sont meilleurs. En

effet, tandis que la classe P95 était le mode de la première dictée, celui de la deuxième est la classe médiane ; ce qui signifie que les élèves ce soient centralisés au niveau de leurs résultats.

Les CE2 ont suivi les consignes quant au comportement avant le coucher, ce qui implique qu'ils se sentent moins fatigués. Leur qualité de sommeil n'est pas significativement meilleure, ce qui est peut-être induit par le même comportement face à la désynchronisation. Leur attention sélective est meilleure, ce qui n'est pas le cas de l'attention soutenue, qui baisse en deuxième semaine. Les résultats en dictée ont également étaient améliorés après l'action information qui a eu lieu en classe. Lors de la première dictée, il y avait une répartition bimodale entre P90 et P95. Pour la deuxième dictée, il n'y a qu'un mode dans la classe médiane des résultats. Il y a une centralisation des résultats vers la médiane.

Pour les CM1, au niveau du cahier journal, on remarque qu'aucune différence entre les résultats des indices n'est statistiquement significative, il y a même des données n'allant pas dans le sens de l'action information, comme l'augmentation du temps de désynchronisation. Il n'y a pas de différence entre les résultats de la première semaine et ceux de la deuxième semaine au niveau des tests d'attentions sélective et soutenue. Malgré tout, on observe une amélioration au niveau de la dictée puisqu'il y a une centralisation vers la médiane, qui est le mode lors de la première dictée alors qu'il était dans la classe P95 pour la première dictée.

Les CM2 se sentent moins fatigués lors de la deuxième semaine, ce qui s'explique par leur meilleure qualité de sommeil. Cette dernière a un fort lien avec la dernière activité réalisée avant le sommeil : les élèves ont eu des jeux plus calmes et avec moins d'écrans. Leur attention sélective n'a pas été modifiée tandis que leur attention soutenue a diminué. On observe une légère centralisation des résultats de la dictée bien que le mode n'ayant pas été modifié, en classe P95.

B) Ecole ordinaire

Les élèves de l'école ordinaire, scolarisés en CE2-CM1 se sentent moins fatigués lors de la deuxième semaine. Les autres indices du cahier journal, bien qu'allant dans le sens du

respect des consignes, ne sont pas significativement plus bas. Leur attention sélective a augmenté tandis que leur attention soutenue est restée constante. Au niveau de la dictée, les CE2 ont très peu augmenté leurs résultats, ce qui paraissait assez compliqué puisque la répartition avait un mode en P5. Par contre, les CM1 ont augmenté leurs résultats et on y observe une centralisation vers la médiane.

Il est étonnant de remarquer qu'il y a une modification au niveau du sentiment de fatigue et en général des comportements face au sommeil, qu'il y a amélioration de l'attention sélective mais qu'il n'y a aucun résultat allant dans ce sens au niveau de l'attention soutenue. Malgré tout, les résultats aux dictées sont plutôt encourageants puisque dans tous les niveaux ils se sont améliorés. Il est alors raisonnable de penser que la fatigue influe directement sur les performances scolaires sans même avoir un effet sur les capacités attentionnelles. Une autre hypothèse qui essaierait d'expliquer les résultats serait au niveau de la tâche du test de barrage en elle-même, en effet, ce n'est pas une activité scolaire courante tandis que la dictée en est une. La familiarisation avec ce type de situation a peut-être permis l'amélioration des résultats, ce qui a été un blocage pour l'attention soutenue.
On peut expliquer également le manque de résultats au niveau du test de barrage à deux signes. En effet, c'est une tâche plus complexe que celle à un signe, ce qui a peut-être découragé certains élèves avant même de rentrer dans la tâche puisqu'ils avaient déjà réalisé ce test 2 semaines avant, ce qui implique qu'ils connaissaient la difficulté de celle-ci. De plus, passé à la suite du test à un signe, il y avait probablement un effet de désintérêt pour la tâche.

V) Conclusion

L'analyse des différents composants du matériel montre une meilleure performance au niveau de la dictée. Pour savoir si ces résultats s'étendent à tous les domaines scolaires, il faudrait mener la même étude et tester toutes les disciplines. Le manque de résultats sur l'attention alors que les élèves dorment mieux et sont plus en forme décrit peut-être une volonté des élèves à faire plaisir à leurs enseignants. En effet, sachant ce qu'il faut faire ou ne pas faire, ils ont peut-être continué de se coucher de la même façon, mais pour que l'enseignant ait les réponses qu'il souhaite, n'ont pas tout noté correctement. Les résultats en activité dictée confirmeraient notre hypothèse de départ qui est que l'amélioration des

conditions de sommeil aurait un effet bénéfique sur les performances scolaires. Les résultats aux tests d'attention, infirment les hypothèses ; il n'y a pas eu de résultats sur l'attention soutenue alors que l'activité de dictée nécessite cette attention.

Une des limites de notre étude est la non prise en compte des typologies circadiennes des élèves. Pour pallier à ce manque, deux solutions sont possibles : faire passer le questionnaire de Horne et Ostberg qui teste directement la matinalité et la vespéralité des participants. Les résultats s'inscrivent sur une échelle qui indique si l'individu est vespéral extrême, vespéral simple, neutre, matinal simple ou matinal extrême. L'autre solution aurait été de passer les tests de barrages de Zazzo à différent moment de la journée pour voir les profils de chaque élève, ce qui a divers inconvénients : les élèves connaissent déjà la tâche au moment de l'étude et, comme c'est une tâche lourde cognitivement, les élèves peuvent se lasser de celle-ci, ce qui pourrait avoir comme conséquences une différence entre l'attention réelle des élèves et l'attention mesurée.

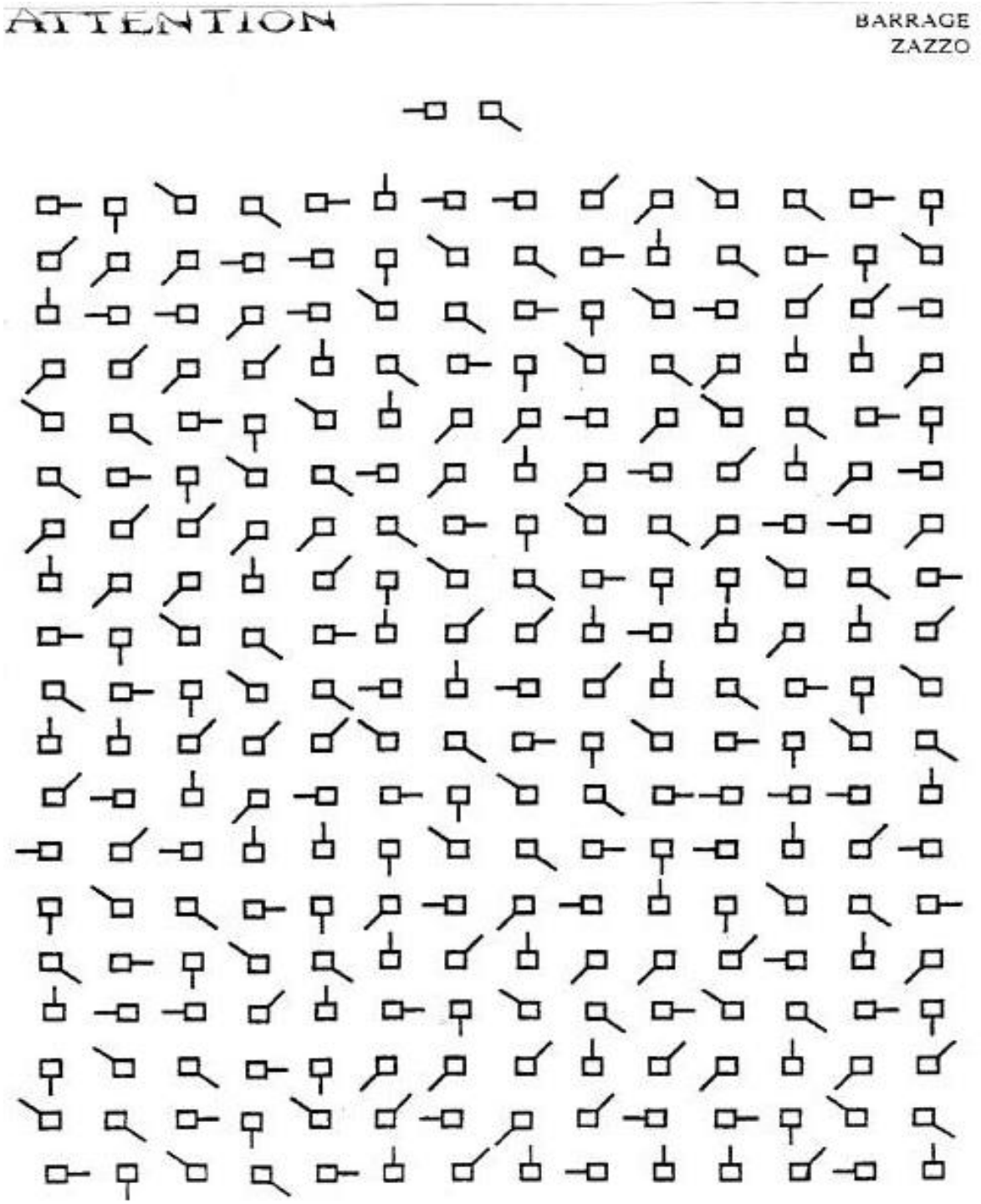
Une amélioration de l'étude réside en la distinction, au sein de l'ERPD, des enfants de bateliers et ceux de forains. En effet, ces derniers ont une plus petite marge de manœuvre quant à l'heure de coucher des élèves, et de ce fait dans l'heure de lever. En observant séparément chaque groupe, les résultats auraient pu être différents.

Ensuite, il aurait été intéressant d'inclure les parents dans l'étude, et ceux sur le plus long terme. Ce procédé aurait pu permettre de modifier les comportements des élèves dans de plus grandes proportions puisque ce sont les parents qui gèrent l'heure de coucher et de lever des élèves. Ils auraient également pu éviter leurs enfants de jouer sur des écrans avant d'aller se coucher, ayant mieux compris pourquoi et étant plus raisonnable. Il aurait été pertinent d'inclure l'heure de coucher des élèves, et ainsi pouvoir calculer le nombre d'heures dormis en semaine et en week-end.

Annexe

I. Le test de barrage de Zazzo
II. Le cahier journal
III. Texte de dictée pour le CP
IV. Questions posées par l'enseignant
V. Trace écrite
VI. Evaluations de la compréhension de l'action-information
VII. Résultats

Annexe I



Annexe II.

Lundi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …lundi……/ …13……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Mardi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …Mardi……/ …14……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Mercredi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …Mercredi……/ …15……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Jeudi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …jeudi……/ …16……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Vendredi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …vendredi……/ …17……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué b/ fatigué c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Samedi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …samedi……/ …18……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Dimanche

Mon prénom : …….. Ma classe : …….

Date : …dimanche……/ …19……/janvier…

L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……

-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non

-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Lundi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….

Date : …lundi……/ …20……/janvier…

L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……

-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non

-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Mardi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….

Date : …Mardi……/ …21……/janvier…

L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……

-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non

-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Mercredi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …Mercredi……/ …22……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Jeudi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …Jeudi……/ …23……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Vendredi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …vendredi……/ …24……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Samedi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …samedi……/ …25……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Dimanche

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …dimanche……/ …26……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Lundi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …lundi……/ …27……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Mardi

Mon prénom : …….. Ma classe : …….
Date : …Mardi……/ …28……/janvier…
L'heure à laquelle je me suis levé (e) ce matin : ……..

Ce que je pense (j'entoure)	Ce que pense mes parents/ éducateurs (ils entourent)
Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme	Je suis : a/ très fatigué (e) b/ fatigué (e) c/ en forme

-Ma dernière activité avant de me
coucher était : ……
-Est-ce que je me suis endormi (e) tout de suite ? (j'entoure) oui non
-Est-ce que je me suis réveillé (e) cette nuit ? (j'entoure) oui non

Annexe III.

Dicté de syllabe :

U – i – é – co – ti – ga – sou – mon – pin – dul

Dictée de phrases :

Sabine a vu le chat noir. Elle a joué avec lui. Au mois de mai, nous partirons au cirque dans le car du centre aéré.

Annexe IV

1) Question de l'enseignant : à quelle heure vous endormez-vous ?
   Notez combien d'élèves s'endorment entre 20h et 21h/ entre 21h et 22h/ entre 22h et 23h.
   A votre avis, qu'est ce qui est le mieux pour être en forme ?
   - Entre 20h et 21h pour dormir plus longtemps.
2) Vous couchez vous tous les jours à la même heure ?
   Certains répondront oui, d'autres non.
   A votre avis, que vaut-il mieux faire : se coucher à la même heure ou non ?
   - Il vaut mieux se coucher tous les jours à la même heure, parce que le corps est habitué et on s'endort plus facilement.
3) Quand vous dormez mal ou pas assez, que se passe-t-il dans la journée ?
   - Je baille beaucoup, je pense à dormir, le matin j'ai du mal à me réveiller et j'ai du mal à écouter et à me concentrer en classe.
4) D'après vous, combien de temps devez-vous dormir chaque nuit ?
   Qui pense qu'il faut dormir 7h ? 8h ? 9h ? 10h ? 11h ? Tout en notant au tableau le résultat du sondage.
   - Un enfant doit dormir en moyenne 10h par nuit.

Annexe V

Pourquoi dois-je faire attention à mon sommeil ?

Le sommeil est important pour bien grandir et pour bien développer ma mémoire. Si je dors mal ou pas assez, je suis fatigué(e) toute la journée. Quand je suis fatigué(e), je baille beaucoup, je pense à dormir et je n'arrive pas à me concentrer en classe.

1. Que dois-je faire ?
   a. J'ai besoin de dormir 10 heures par nuit pour être en forme, je fais donc attention à ne pas me coucher tard.
   b. Je me couche tous les jours à la même heure, 20h30 au plus tard et ce, même le weekend.
   c. Pour dormir correctement, je ne regarde ni la télévision ni l'ordinateur, ni une tablette ni une console juste avant d'aller au lit.
   d. Je ne laisse pas de lumière allumée dans ma chambre.
   e. J'éteins tous les appareils électriques (ordinateur, télévision, console, radio, …). Ma chambre doit être dans le calme et sa température doit être inférieure à 20°C.
   f. Si je n'arrive pas à m'endormir, je lis un livre ou j'écoute de la musique relaxante pendant 15 min.

Annexe VI

1/ colorie en bleu ce qui permet de bien dormir, et en rouge ce qui empêche de bien dormir

2/ entoure les phrases qui montrent que j'ai besoin de dormir

J'ai les yeux qui piquent

Je baille beaucoup

Je n'énerve facilement

J'ai envie de manger

Je joue avec un ami

Je suis de bonne humeur

Je me frotte les yeux

J'ai besoin de m'allonger

J'ai froid j'ai chaud

3/Remets les histoires des deux garçons dans l'ordre et dans la bonne colonne.

Il a bien dormi	Il n'a pas assez dormi

22:00
Bip
07:30
09:00
23:00
20:00
23:00
Bip
07:30
09:00

ANNEXE VII

	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
CPM	0	0	1	0	90	60	2	0
CPM	2	0	3	0	90	60	1	0
CPM	0	1	4	3	90	90	3	2
CPM	3	1	4	3	180	180	2	2
CPM	2	1	2	2	60	0	2	1
CPM	2	1	3	3	120	90	3	2
CPM	1	2	4	3	60	120	4	1
CPM	2	3	4	1	120	60	2	3
CPM	2	0	4	2	60	90	1	2
CPM	0	1	2	0	220	0	3	0
CPM	2	0	1	1	150	120	3	1
CPM	0	0	2	2	60	60	1	0
CPM	2	1	0	0	90	90	1	0
CPM	0	0	0	0	0	0	1	0
CPS	0	0	0	0	0	0	1	0
CPS	1	0	1	0	235	180	1	0
CPS	1	0	3	2	45	60	1	0
CPS	0	0	1	1	180	300	2	0
CPS	1	1	1	1	150	90	3	1
CPS	0	0	0	0	0	0	1	0
CPS	0	0	0	2	165	150	1	1
CPS	0	0	0	0	0	0	1	0
CPS	1	0	1	2	105	30	1	0
CPS	3	2	2	2	90	90	1	2
CPS	0	1	4	4	120	85	1	2
CPS	0	0	2	0	180	100	3	0
CPS	2	1	4	3	180	60	2	0

Journal de bord CP(ERPD)

	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
CE1V	0	1	0	0	0	0	0	0
CE1V	1	0	2	2	90	60	0	0
CE1V	0	0	0	0	30	30	1	0
CE1V	1	1	1	1	120	120	2	1
CE1V	0	0	0	0	0	0	0	0
CE1V	0	0	0	0	0	60	0	0
CE1V	2	1	4	1	150	210	2	1
CE1V	2	1	3	4	165	105	1	0
CE1V	1	0	0	1	0	0	1	0
CE1V	2	0	4	2	75	60	4	0
CE1V	2	0	4	1	30	30	4	1
CE1V	1	0	2	0	60	30	2	1
CE1V	1	0	1	0	0	0	2	0
CE1V	0	0	0	0	30	30	0	0
CE1V	1	0	0	0	30	30	1	0
CE1V	0	0	0	0	55	30	1	0
CE1V	2	0	4	0	270	200	1	0
CE1V	2	1	1	0	120	90	0	0
CE1V	0	0	2	0	120	90	2	0
CE1V	2	0	4	3	120	150	3	3
CE1S	1	0	2	1	270	70	2	2
CE1S	3	1	3	0	30	30	2	0
CE1S	0	0	3	3	90	90	0	0
CE1S	2	1	3	3	90	95	2	1
CE1S	2	1	4	2	30	10	3	2
CE1S	2	2	2	2	35	90	1	1
CE1S	0	0	0	0	0	0	1	2

Journal de bord CE1(ERPD)

	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
CE2S	3	0	1	0	90	90	1	0
CE2S	0	0	0	0			1	1
CE2S	2	0	4	2	120	45	0	1
CE2S	1	0	4	0	135	90	2	1
CE2S	3	1	4	3	120	105	0	0
CE2S	0	0	4	2	120	60	1	3
CE2S	4	2	2	2	225	90	1	1
CE2S	0	0	0	2	210	210	0	0
CE2S	2	0	4	2	120	75	3	3
CE2S	2	2	3	1	105	135	1	0
CE2C	2	0	4	3	90	90	1	0
CE2C	3	1	4	3	210	90	3	2
CE2C	1	1	2	2	90	30	0	0
CE2C	0	1	2	3	180	30	3	5
CE2C	4	1	3	3	150	90	0	0
CE2C	0	0	4	3	90	50	1	0
CE2C	2	3	1	1	150	105	1	1
CE2C	2	2	4	3	60	90	3	4
CE2C	2	1	4	3	180	135	0	1
CE2C	2	1	4	3	160	135	2	0
CE2C	3	5	3	2	110	90	5	4
CE2C	1	3	4	1	180	210	4	3
CE2C	2	1	1	0	180	150	2	0
CE2C	2	1	3	1	170	140	0	0
CE2C	3	2	2	2	145	140	3	3
CE2C	0	0	0	0			0	0
CE2C	1	1	3	1	90	300	7	4
CE2C	3	3	3	1	60	90	5	2
CE2C	1	0	1	0	90	90	1	0
CE2C	2	1	2	1	120	150	2	3
CE2C	2	0	4	2	90	90	0	0
CE2C	1	0	2	0	110	90	4	4

Journal de bord CE2 (ERPD)

	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
CM1L	6	6	4	4	150	150	6	3
CM1L	0	0	0	0			0	0
CM1L								
CM1L	6	1	3	4	150	130	4	3
CM1L	0	1	0	0			0	1
CM1L	3	4	2	3	150	210	4	3
CM1L	5	3	0	0	90	90	5	5
CM1L	2	1	4	4	105	90	7	7
CM1L	2	2	3	1	45	75	4	4
CM1L	1	0	2	6	60	150	4	6
CM1L	8	5	2	4	45	90	7	4
CM1L	4	4	3	4	90	150	1	0
CM1L	0	7	2	2	0	150	2	7
CM1L	1	0	5	3	90	90	8	5
CM1L	6	3	5	2	120	120	1	0
CM1L	4	4	6	3	30	150	6	3
CM1L	8	3	4	6	105	90	6	2
CM2D	3	3	3	2	120	210	3	3
CM2D	5	3	4	3	90	150	6	3
CM2D	4	3	5	4	120	150	5	7
CM1D	4	5	4	4	240	90	8	5

Journal de bord CM1(ERPD)

	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
CM2D	3	3	3	2	120	210	3	3
CM2D	5	3	4	3	90	150	6	3
CM2D	4	3	5	4	120	150	5	7
CM2D	6	4	4	4	120	200	6	4
CM2L	1	1	3	2	75	90	6	0
CM2L	5	2	3	2	180	60	2	2
CM2L	2	1	2	3	150	120	0	0
CM2L	3	0	1	0	0	0	2	1
CM2L	3	5	6	2	90	210	6	3
CM2L	4	3	7	3	150	90	7	4
CM2L	7	3	3	4	150	90	4	0
CM2L	5	3	1	2	220	210	5	2
CM2L	8	3	3	1	90	70	8	2
CM2L	0	0	0	0	0	0	1	2
CM2L	2	0	1	0	0	0	2	0
CM2L	2	3	3	1	60	45	7	1
CM2L	0	1	2	0	120	120	2	2
CM2L	6	3	5	5	165	135	7	6
CM2L	3	2	4	4	90	60	2	3
CM2L	8	4	5	1	75	150	6	3
CM2L	1	2	5	4	120	100	5	5
CM2L	3	5	3	2	180	180	3	2
CM2L	2	1	4	4	75	90	3	4
CM2L	3	0	4	2	150	120	8	3
CM2L	0	1	1	1	90	90	0	0
CM2L	4	3	4	2	90	30	8	4
CM2L	7	3	7	6	270	270	8	7
CM2L	0	0	0	0			1	2
CM2L	0	0	0	0	0	0	0	0
CM2D	4	5	5	2	150	240	5	7
CM2D								
CM2D	4	6	2	2	150	135	7	7
CM2D	4	2	4	6	90	30	6	4
CM2D	7	5	4	5	150	150	7	3
CM2D	0	0	3	2	270	210	4	6
CM2D	2	0	6	2	180	90	6	5
CM2D	5	4	4	4	150	270	5	1
CM2D	7	2	4	0	195	90	8	2

Journal de bord CM2(ERPD)

Classe	fatigue1	fatigue 2	ActExc1	ActExc2	désynchro1	désynchro2	Perturba1	Parturba2
ce2	4	0	2	0	30	0	2	0
ce2	8	6	3	2	115	165	3	3
ce2	2	2	7	7	210	75	1	4
ce2	0	0	1	3	120	90	5	4
ce2	5	6	0	0	30	70	7	7
cm1	1	1	1	0	15	15	1	1
cm1	2	2	0	0	120	120	7	8
cm1	5	4	6	7	180	210	5	4
cm1	3	2	6	7	60	120	1	1
cm1	2	0	6	2	30	180	7	6
cm1	4	3	1	1	130	95	5	4
cm1	5	0	8	0	165	0	5	0
cm1	5	0	7	8	60	105	4	5
cm1	5	7	2	5	175	60	2	0
cm1	6	1	6	3	225	75	6	3
cm1	0	0	7	8	110	130	7	8
cm1	4	3	6	7	90	60	7	8
cm1	1	0	1	0	0	0	2	0
cm1	0	0	0	2	60	150	2	4
cm1	6	4	4	1	45	80	6	4
cm1								
cm1	4	5	8	7	300	190	5	5
cm1	7	3	4	1	180	120	7	5

Cahier journal CE2-CM1

CLASSE	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
CPM	54	13	0	68	63	0	52	21	0	58	70	0
CPM	25	41	5	8	12	9	31	10	0	19	28	1
CPM	38	35	0	59	108	0	64	33	0	82	87	0
CPM	47	41	0	32	107	0	74	19	0	25	52	1
CPM	28	32	0	13	54	4	76	28	0	43	64	0
CPM	42	27	0	54	59	1	55	24	0	56	87	0
CPM	38	39	1	49	79	0	53	13	0	46	18	1
CPM	36	36	0	33	106	0	45	38	0	24	78	1
CPM	33	42	0	36	101	0	41	1	0	23	9	1
CPM	61	35	0	62	104	15	72	33	0	74	108	0
CPS	89	22	0	75	102	4	92	2	0	64	79	51
CPS	5	0	31	27	79	0	36	36	0	7	78	21
CPS	39	32	0	27	95	0	52	24	0	17	97	25
CPS	55	41	0	58	100	1	60	31	0	46	157	40
CPS	53	7	0	34	35	1	111	1	1	30	44	15
CPS	17	13	44	18	62	18	61	8	0	20	123	43
CPS	52	11	0	52	9	0	80	2	0	38	46	32
CPS	19	31	141	15	37	38	39	24	0	23	57	19
CPS	66	12	2	48	39	38	79	12	0	11	57	14
CPS	72	25	0	38	85	6	55	41	0	12	80	13

Résultats Zazzo CP (ERPD)

CLASSE	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
CE1V	68	3	0	39	6	1	90	10	0	88	119	2
CE1V	35	2	0	70	7	0	66	3	0	93	12	2
CE1V	61	31	0	71	15	0	93	8	0	93	99	5
CE1V	70	8	1	69	14	1	109	2	0	100	19	2
CE1V	69	31	0	36	26	0	81	30	0	78	114	0
CE1V	57	17	0	18	45	0	82	14	0	56	22	1
CE1V	69	3	0	81	15	1	73	27	0	112	6	0
CE1V	55	0	0	54	19	0	86	4	0	116	15	3
CE1V	77	26	1	97	17	0	91	18	0	122	38	0
CE1V	71	22	0	74	75	1	90	12	0	104	97	0
CE1V	97	11	0	109	4	0	110	1	0	117	111	3
CE1V	82	26	0	91	8	1	92	7	0	115	42	0
CE1V	46	2	0	46	10	0	108	2	1	52	7	1
CE1V	79	6	0	73	20	0	108	3	0	129	18	57
CE1V	81	12	0	126	23	1	55	2	0	173	25	0
CE1V	59	18	0	40	19	2	39	0	0	29	31	1
CE1S	90	13	0	57	3	0	99	11	1	106	24	4
CE1S	87	6	0	88	21	0	105	2	0	92	32	3
CE1S	81	2	0	92	13	2	104	5	0	112	76	0
CE1S	92	11	0	91	17	0	109	1	1	117	15	0
CE1S	94	1	0	79	35	1	108	2	0	98	8	1
CE1S	97	14	0	71	30	0	92	15	0	100	32	0
CE1S	63	4	0	66	7	0	93	4	0	79	19	1

Résultats Zazzo CE1 (ERPD)

CLASSE	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
CE2S	103	8	0	110	8	0	108	3	0	135	8	2
CE2S	105	2	0	87	33	0	93	16	0	112	46	0
CE2S	109	2	0	118	7	0	110	1	0	168	12	1
CE2S	108	3	0	163	40	0	111	0	0	162	36	0
CE2S	108	3	0	119	6	0	108	3	0	124	12	1
CE2S	62	13	0	57	17	1	96	7	0	82	27	0
CE2S	107	4	0	85	11	3	110	1	0	130	17	2
CE2S	69	7	0	117	9	3	77	4	0	134	9	4
CE2S	103	2	0	109	21	0	110	1	0	135	9	0
CE2S	101	4	0	126	5	2	109	2	0	162	8	1
CE2C	49	2	0	54	17	1	83	4	0	69	11	1
CE2C	97	14	0	84	10	0	109	2	0	88	23	1
CE2C	89	19	0	68	18	0	104	4	0	94	31	0
CE2C	106	4	0	126	23	13	110	1	0	141	13	2
CE2C	109	1	0	102	16	2	109	2	0	73	97	1
CE2C	106	5	0	131	2	0	107	40	0	88	137	0
CE2C	107	3	0	144	3	0	111	0	0	166	13	0
CE2C	91	12	0	100	39	0	101	10	0	109	23	0
CE2C	74	0	0	66	3	0	65	1	0	48	0	1
CE2C	72	1	0	60	62	2	108	3	0	65	13	0
CE2C	94	16	1	104	10	3	109	2	0	69	8	0
CE2C	44	49	1	74	4	1	61	2	0	52	15	0
CE2C	76	1	1	61	16	0	81	30	0	65	115	1
CE2C	108	3	0	132	4	0	109	2	0	101	8	0
CE2C	66	0	0	57	11	0	109	2	0	104	6	0
CE2C	47	45	1	74	7	1	93	2	0	75	66	0
CE2C	106	3	0	90	5	0	104	7	0	98	5	0
CE2C	107	3	0	123	15	3	107	4	0	150	30	0
CE2C	55	1	0	83	5	0	82	1	0	115	17	1
CE2C	98	2	0	80	4	0	97	3	0	81	19	0

Résultats Zazzo CE2 (ERPD)

CLASSE	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
CM1L	73	35	0	90	0	89	102	9	0	100	125	0
CM1L	102	9	0	81	9	0	109	2	0	111	14	0
CM1L	107	4	0	173	3	0	109	2	0	221	4	0
CM1L	98	2	0	35	57	4	111	0	0	127	22	0
CM1L	82	29	0	75	2	0	111	0	0	127	21	0
CM1L	104	7	0	73	37	0	106	4	0	119	93	0
CM1L	98	13	2	116	26	2	106	5	0	143	28	0
CM1L	100	11	0	125	25	3	110	1	0	170	15	0
CM1L	111	0	0	158	1	0	107	4	0	212	13	0
CM1L	105	7	0	131	19	0	109	2	0	145	10	0
CM1L	102	9	0	202	18	0	105	6	0	198	23	0
CM1L	74	3	0	86	13	0	83	28	0	116	14	0
CM1L	99	12	0	120	23	0	103	8	0	127	21	0
CM1L	108	3	0	168	12	0	105	6	0	215	10	0
CM1L	100	11	1	105	11	0	109	2	0	112	18	0
CM1D	100	11	4	87	14	0	98	15	0	171	23	0
CM1D	109	2	0	117	19	0	109	2	0	200	25	0
CM1D	103	8	0	112	8	1	108	3	0	132	12	0
CM1D	105	6	0	108	23	0	109	2	0	127	98	0

Résultats Zazzo CM1 (ERPD)

CLASSE	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
CM2D	93	18	0	150	21	1	107	4	0	182	43	0
CM2D	102	9	0	129	10	0	105	6	0	161	14	0
CM2D	101	10	0	143	34	0	100	11	0	151	20	0
CM2D	104	7	0	154	10	0	110	1	0	236	14	0
CM2D	107	4	0	134	9	0	111	0	0	219	11	0
CM2D	107	4	0	132	17	5	109	2	0	144	106	0
CM2D	109	0	0	170	0	0	109	2	0	175	6	0
CM2D	106	5	0	87	21	0	106	5	0	176	12	0
CM2D	103	8	0	146	22	1	107	4	0	213	12	0
CM2D	72	39	0	89	42	0	100	11	0	124	52	0
CM2D	106	5	0	148	13	0	104	7	0	213	12	0
CM2D	97	14	0	175	21	2	104	7	0	224	1	0
CM1D	105	6	0	108	23	0	109	2	0	127	98	0
CM2D	106	5	0	95	21	0	111	0	0	167	13	1
CM2L	108	3	0	174	11	0	107	4	0	169	56	0
CM2L	106			145	23	0	107	3	0	175	50	0
CM2L	98	13	0	108	15	0	80	22	9	124	101	0
CM2L	107	4	0	126	5	0	109	2	0	164	61	0
CM2L	108	3	0	156	9	0	111	0	0	132	93	0
CM2L	106	5	0	137	30	0	109	2	0	138	87	0
CM2L	103	8	1	197	26	3	102	9	0	208	17	0
CM2L	95	5	0	68	4	0	98	13	0	128	97	0
CM2L	103	8	0	170	11	0	110	1	0	219	6	0
CM2L	91	16	0	117	13	1	109	2	0	135	90	0
CM2L	106	5	0	78	5	0	109	2	0	136	89	0
CM2L	107	4	0	143	28	1	127	89	0	132	93	0
CM2L	103	8	0	143	7	2	110	1	0	176	49	0
CM2L	110	1	0	148	7	0	111	0	0	163	62	0
CM2L	111	0	2	139	26	2	108	3	0	168	57	0
CM2L	96	15	0	95	41	0	101	10	0	131	94	0
CM2L	99	12	0	148	30	3	197	29	0	196	29	0
CM2L	111	0	0	178	9	1	111	0	0	184	41	0
CM2L	104	7	0	205	9	1	95	16	0	128	97	8
CM2L	89	22	1	119	25	0	111	0	0	183	42	0
CM2L	86	25	1	90	84	39	103	8	0	126	65	18

Résultats Zazzo CM2 (ERPD)

Classe	R1-1	Om1-1	FR1-1	R2-1	Om2-1	FR2-1	R1-2	Om1-2	FR1-2	R2-2	Om2-2	FR2-2
ce2	99	0	10	119	32	0	122	2	0	135	20	1
ce2	104	0	5	123	20	3	123	1	0	118	8	0
ce2	107	1	3	124	7	1	124	2	0	170	10	1
ce2	108	0	3	102	7	2	119	6	0	125	9	2
ce2	91	0	8	88	93	1	123	2	0	119	16	0
cm1	107	0	4	166	2	0	125	0	0	203	1	1
cm1	105	0	6	126	91	4	122	3	0	180	70	0
cm1	95	0	16	133	29	7	122	2	0	122	18	6
cm1	100	0	7	147	7	8	112	1	0	192	16	2
cm1	70	0	20	79	15	1	117	7	1	98	100	0
cm1	108	2	2	88	17	3	121	3	0	108	21	3
cm1	105	0	6	145	20	1	111	6	0	158	23	1
cm1	80	0	9	111	13	12	125	0	0	177	3	2
cm1	106	0	4	142	8	0	103	0	0	157	6	0
cm1	98	1	13	70	14	4	102	20	0	87	2	3
cm1	101	0	9	149	19	2	121	2	0	180	14	0
cm1	85	1	18	130	38	3	114	8	0	187	61	0
cm1	105	0	5	148	7	0	124	1	0	176	24	0
cm1	104	0	7	167	6	2	115	9	0	217	4	1
cm1	104	0	7	126	11	2	119	4	0	149	19	0
cm1	103	0	8	130	88	1	119	5	0	88	132	0
cm1	99	0	9	129	14	0	117	8	0	129	7	0
cm1	106	0	4	135	3	3	121	3	0	153	10	0

Résultats Zazzo CE2-CM1

CLASSE	totalOrtho1	totalOrtho2
CE1V	39	30
CE1V	31	22
CE1V	28	23
CE1V	27	29
CE1V	45	34
CE1V		29
CE1V	37	19
CE1V	33	23
CE1V	26	22
CE1V	37	28
CE1V		23
CE1V	37	17
CE1V	36	26
CE1V	32	22
CE1V	21	18
CE1V	27	18
CE1V	40	38
CE1V	53	32
CE1V		13
CE1S	22	21
CE1S	22	14
CE1S	23	22
CE1S	46	29
CE1S	17	13
CE1S	20	15
CE1S	23	15

Résultats Dictées CE1

CLASSE	totalOrtho1	totalOrtho2
CE2S	30	13
CE2S	46	33
CE2S	33	
CE2S	23	12
CE2S	48	35
CE2S	40	24
CE2S	34	27
CE2S	38	
CE2S	32	
CE2S	29	13
CE2C	15	13
CE2C	32	14
CE2C	24	14
CE2C	27	14
CE2C	22	16
CE2C	19	10
CE2C	22	18
CE2C	37	53
CE2C	34	30
CE2C	17	8
CE2C	18	12
CE2C		38
CE2C	14	9
CE2C	26	23
CE2C	18	13
CE2C	15	5
CE2C	24	19
CE2C	38	32
CE2C	27	10
CE2C	23	
CE2C	29	18
CE2C	8	5

Résultats Dictées CE2

CLASSE	totalOrtho1	totalOrtho2
CM1L	38	26
CM1L	20	
CM1L	55	41
CM1L	35	19
CM1L	21	47
CM1L	24	25
CM1L	21	20
CM1L	46	25
CM1L	77	87
CM1L	34	27
CM1L	70	53
CM1L	47	27
CM1L	29	26
CM1L	25	20
CM1L	40	24
CM1L	44	27
CM1L	35	27
CM1D	26	20
CM1D	24	23
CM1D		17
CM1D	17	19
CM1D	26	31

Résultats dictées CM1

CLASSE	totalOrtho1	totalOrtho2
CM2D	34	31
CM2D	25	23
CM2D	6	8
CM2D	28	39
CM2D	34	34
CM2D	20	14
CM2D	44	42
CM2D	41	36
CM2D	27	35
CM2D	16	18
CM2D	32	17
CM2D	35	36
CM2D	26	24
CM2L	14	22
CM2L	35	41
CM2L	53	
CM2L	27	
CM2L	49	55
CM2L	8	18
CM2L	30	23
CM2L	90	105
CM2L	43	40
CM2L	0	4
CM2L		13
CM2L		49
CM2L	8	5
CM2L	28	26
CM2L	25	
CM2L	21	20
CM2L	18	6
CM2L	48	42
CM2L	14	16
CM2L	99	66
CM2L	62	51
CM2L	25	16
CM2L	35	50
CM2L	41	30
CM2L	54	56

Résultats dictées CM2

Classe	totalOrtho1	totalOrtho2
ce2	6	7
ce2	5	10
ce2	8	6
ce2	2	3
ce2	9	9
cm1	12	6
cm1	4	9
cm1	32	36
cm1	31	26
cm1	17	18
cm1	22	29
cm1	19	25
cm1	23	23
cm1	9	10
cm1	24	32
cm1	17	13
cm1	24	24
cm1	24	24
cm1	16	13
cm1	9	14
cm1	35	26
cm1	17	18
cm1	9	10

Résultats dictée CE2-CM1

Bibliographie

Boujon, C. & Quaireau, C. (1997). Attention et réussite scolaire. Paris : Dunod.

Giboin A. (1979). Le principe des niveaux de traitement ou principe de profondeur. *L'année psychologique*, 79 (2). 623-655.

Leconte, C. (2011). Des rythmes de vie aux rythmes scolaires. Quelle histoire ! Septentrion : Presses universitaires.

Leconte-Lambert, C. (1994). Fonctionnement attentionnel et chronopsychologie : quelques données actuelles chez l'enfant de maternelle et primaire. *Enfance*, 47(4). 408-414.

Leconte, P. & Lambert, C. (1990). *La chronopsychologie*. Paris : P.U.F.

Maquestiaux, F. (2013). *Psychologie de l'attention*. (pp 147-167). Bruxelles : De Boeck Université.

http://www.education.gouv.fr/archives/2012/refondonslecole/wp-content/uploads/2012/09/consulter_la_comparaison_internationale_sur_le_decrochage_scolaire1.pdf