

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

.....
FACULTE DES SCIENCES DE
L'EDUCATION

.....
CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES HUMAINES,
SOCIALES ET EDUCATIVES

.....
UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'EDUCATION
ET INGENIERIE EDUCATIVE

.....
DEPARTEMENT DES
ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX EN
EDUCATON



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

.....
FACULTY OF EDUCATION

.....
POST COORDINATION SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATION SCIENCES

.....
DOCTORATE UNIT OF RESEARCH AND
TRAINING IN SCIENCES OF EDUCATION
AND EDUCATIONAL ENGINEERING

.....
DEPARTMENT OF FUNDAMENTAL
STUDIES OF EDUCATION

**RYTHMES PSYCHOLOGIQUES ET PERFORMANCES SCOLAIRES DES
ELEVES DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE :
CAS DE L'ECOLE PUBLIQUE D'EFOLAN 1A YAOUNDÉ.**

*Mémoire soutenu le 25 Mars 2026 en vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences de
l'Education.*

Filière : Enseignements Fondamentaux en Education

Option : Psychologie de l'Education

Par

Marlyse Séraphine NGO EBAGUE

Matricule : 14S3400

Licence En Psychologie Sociale



Jury :

Qualités	Noms et grades	Université
Président	EYENGA ONANA Pierre Suzanne, Pr	Yaoundé I
Rapporteur	MBEDE Raymond, Pr	Yaoundé I
Examineur	CHAFFI Cyrille Yvan, MC	Yaoundé I

SOMMAIRE

Sommaire	i
Dedicace	ii
Remerciements	iii
Liste des tableaux	iv
Liste des Graphiques et des Figures	vi
Liste des Abreviations et Acronymes	vii
Resume	viii
Abstract	ix
Introduction Générale.....	1
Premiere Partie : Phase Conceptuelle.....	9
Chapitre 1 : Problématique de l'étude	10
Chapitre 2 : Approches théoriques	31
Deuxieme partie : Phase méthodologique ou operatoire	53
Chapitre 3 : Méthodologie de l'etude.....	54
Chapitre 4 : Opérationnalisation des variables et repositionnement des hypothèses	70
Troisième Partie : phase empirique ou operatoire.....	81
Chapitre 5 : Présentation, analyse des données; interprétation et discussion des résultats de l'étude	79
Conclusion générale	100
Liste des références	104
Annexes	108
Table des matières.....	128

Á

Mon époux Mfiarak a Koko Richard

REMERCIEMENTS

La rédaction de ce mémoire est l'aboutissement d'un long processus au cours duquel nous avons bénéficié du soutien, de l'appui et de l'encadrement de plusieurs personnes.

Qu'il nous soit permis de les remercier :

- Il convient en premier lieu d'exprimer notre profonde reconnaissance à notre directeur de mémoire, Raymond Mbede, professeur émérite, qui a accepté de guider nos premiers pas dans la recherche scientifique ;
- Nos remerciements vont à l'endroit de tous nos enseignants, de la maternelle à l'université, en passant par l'École Normale des Instituteurs de l'Enseignement Général (ENIEG) d'Eseka, qui ont contribué à notre formation, pour que nous soyons à mesure de faire un travail de recherche.
- Nos parents Ngounou Nicolas, Ngo Ebage Julienne, Ngo Nkit Marie Michelle
- Nos enfants Koko à Mfiarak André Jemuel, Ebage à Mfiarak Juana Dalia Bénédiction et Mfiarak à Mfiarak Richard Emmanuel pour la saisie et le réconfort ;
- Nos petites sœurs Ebage Marie Jeanne et Ngo Ndog Jacqueline pour le soutien moral ;
- ; **Nos ami(es) et camarades** Mendjeu Mbakam Collins, Teague Valdin , ; Kalata Florence pour leurs assistances et conseils ;

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: taux de réussite par disciplines des élèves de la SIL: Mois de janvier 2017 – 2018.....	11
Tableau 2: Taux de réussite par discipline des élèves du SIL : Mois de février 2017 – 2018.....	12
Tableau 3 : Taux de réussite des élèves de la SIL par discipline : Mois de mars 2017 – 2018.....	12
Tableau 4: taux de réussite des élèves de la SIL par discipline Mois de janvier 2019-2020.	13
Tableau 5 : taux de réussite des élèves de la SIL par matière Mois de février : 2019-2020...	13
Tableau 6 : taux de réussite des élèves de la SIL par matière : Mois de mars 2019-2020.....	14
Tableau 7: Taux de réussite par discipline au CM1 .année scolaire Mois de septembre 2019 - 2020.....	14
Tableau 8: Taux de réussite par discipline au CM1 année 2019-2020, mois d'octobre.....	15
Tableau 9: Taux de réussite par discipline au CM1, année scolaire 2019-2020, mois de novembre.....	16
Tableau 10 : Taux de réussite par discipline au CM1 année scolaire 2020/2021 mois de septembre.....	16
Tableau 11 : Taux de réussite par discipline au CM1 année scolaire 2020/2021, mois d'octobre.....	16
Tableau 12: Tableau synoptique de l'hypothèse, variable et indicatrice.....	29
Tableau 13: Profil journalier des performances mentales.....	42
Tableau 14: Distribution échantillonnage, (Krejcie et Morgan, 1970 cité par Amin, 2005, P.454).....	59
Tableau 15: Récapitulatif de l'échantillon selon la technique de Krejcie et Morgan (1970)..	60
Tableau 16 : Variables.....	72
Tableau 17: Effectifs des participants en fonction du Genre.....	80
Tableau 18: Résultats du pré-test.....	80
Tableau 19: Performance des élèves de la SIL dont la planification journalière des enseignements n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves.....	81
Tableau 20: Performance des élèves du CP dont la planification journalière des enseignements a été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves.....	81
Tableau 21: Performance des élèves du CE1 dont la planification hebdomadaire des enseignements n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves.....	82

Tableau 22: Performance des élèves du CE2 dont la planification hebdomadaire des enseignements a été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves.....	82
Tableau 23: Performance des élèves du CM1 dont la planification des évaluations n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de la mémoire à long terme des élèves.....	83
Tableau 24: Performance des élèves du CM2 dont la planification des évaluations a été synchronisée avec la fluctuation de la mémoire à long terme des élèves.....	83
Tableau 25: Groupe statistiques.....	85
Tableau 26: Indépendant simples test.....	85
Tableau 27: Group Statistics.....	27
Tableau 28: Independant Samples Test.....	87
Tableau 29: Group Statistics.....	88
Tableau 30 : Independent Samples Test.....	89
Tableau 31 : Synchronisation des variations journalières de l'attention avec la planification des enseignements.....	96
Tableau 32 : Synchronisation des variations hebdomadaires de l'attention avec la planification des enseignements.....	96
Tableau 33 : Synchroniser la planification des évaluations selon les jours de la semaine avec la fluctuation de la mémoire à long terme.....	97
Tableau 34: Emploi de temps niveau 1 (SIL et CP).....	98
Tableau 35 : Emploi de temps niveau 2 et niveau 3.....	99

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student test dans le test non - directionnel.	86
Figure 2 : Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student T test dans le test non - directionnel.	88
Figure 3: Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student T test dans le test non - directionnel.	90

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

MINEDUB : Ministère de l'Éducation de Base

EP : École Publique

MLT : Mémoire à Long Terme

MCT : Mémoire à Court Terme

SIL : Section d'initiation au langage

CP : Cours préparatoire

CE1 : Cours élémentaire première année

CE2 : Cours élémentaire deuxième année

CM1 : Cours moyens première année

CM2 : Cours moyens deuxième année

ENIEG : École normale des instituteurs de l'enseignement général

EPS : Éducation Physique et Sportive

ECM : Éducation Civique et Morale

TIC : Technologie de l'information et de Communication

EIAH : Environnements informatiques pour l'apprentissage humain

RESUME

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence les capacités des rythmes psychologiques à améliorer les performances scolaires des élèves : cas de l'école publique d'Efoulan 1A .les apprenants en général et les élèves des écoles primaires en particulier connaissent certaines difficultés au cours des enseignements et évaluations pouvant réduire leurs performances .Sans toutefois négliger les réalités sociales, physiques et climatiques entre autres, il est important de souligner que l'organisme humain est constitué des prédispositions biologiques et psychologiques rythmées , découpées par séquences et agissant en cycles auxquels on devrait adapter les activités précises .Cependant, au regard de l'emploi de temps officiel(MINEDUB 2020), il ressort que certaines disciplines nécessitant beaucoup d'attention sont dispensées et évaluées aux moments de la journée ou au jour de la semaine pendant lesquels l'attention et la mémoire sont faibles alors que les heures et jours favorables aux apprentissages et restitutions sont occupés par des activités ludiques et récréatives. Ce qui rend la tâche difficile et fragilise les performances scolaires des élèves. Nous avons abordé ce problème sous l'angle des rythmes psychologiques en vérifiant de manière précise la capacité de la synchronisation des rythmes avec la planification des enseignements et évaluations à améliorer les performances scolaires des élèves. L'opérationnalisation de cette hypothèse a permis de retenir trois hypothèses de recherche suivantes.

HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

HR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires élèves.

Inscrite dans une approche quantitative, la méthode expérimentale par comparaison des moyennes à l'aide du Test T de Student nous a permis de vérifier ces hypothèses de recherches avec pour instrument de collecte des données, le test et l'échantillonnage aléatoire. Nous avons obtenus les résultats suivants :

HR1 : Valeur de la probabilité $\text{Sig}(2\text{-tailed}) = 0,000 < 0,05$.

HR2 : Valeur de la probabilité $(\text{Sig. } (2\text{-tailed}) = 0,000) < 0,05$

HR3 : Valeur de la probabilité $(\text{Sig. } (2\text{-tailed}) = 0,000) < 0,05$

Ces trois hypothèses de recherche étant confirmées, nous en déduisons que la synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification enseignements et évaluations améliore significativement les performances scolaires des élèves.

Mots clés : Rythme, Psychologie, Attention, Mémoire, Performance scolaire.

ABSTRACT

The objective of this study is to highlight the capacity of psychological rhythms to improve students' academic performance: a case study of the Efoulan 1A public school. Learners in general, and primary school pupils in particular, encounter certain difficulties during teaching and evaluation processes that can reduce their performance. Without neglecting social, physical, and climatic realities, it is important to emphasize that the human organism is composed of rhythmic biological and psychological predispositions, divided into sequences and acting in cycles to which specific activities should be adapted. However, regarding the official school timetable (MINEDUB 2020), it appears that certain subjects requiring high levels of concentration are taught and evaluated at times of the day or days of the week when attention and memory are low, while favorable hours and days for learning and recall are occupied by play and recreational activities. This complicates the task and undermines students' academic performance. We addressed this problem through the lens of psychological rhythms by specifically verifying how synchronizing these rhythms with the planning of teaching and evaluations can improve academic results. The operationalization of this hypothesis led to the following three secondary hypotheses:

- **RH1:** The synchronization of daily attention with lesson planning improves students' academic performance.
- **RH2:** The synchronization of weekly attention with lesson planning improves students' academic performance.
- **RH3:** The synchronization of long-term memory with the planning of evaluations improves students' academic performance.

Following a quantitative approach, the experimental method of comparing means using the "**Student's t-test**" allowed us to verify these research hypotheses, using tests as data collection instruments and random sampling. We obtained the following results:

RH1: The probability value **Sig(2-tailed) = 0.000 < 0.05**.

RH2: The probability value **(Sig. (2-tailed) = 0.000) < 0.05**.

RH3: The probability value **(Sig. (2-tailed) = 0.000) < 0.05**.

As these three research hypotheses are confirmed, we conclude that the synchronization of psychological rhythms with the lesson planning and evaluations improve students' academic performance.

Keywords : Rhythm, Psychology, Attention, Memory, Academic performance.

INTRODUCTION GENERALE

La vie courante est constituée des éléments et évènements rythmés par les séquences ou intervalles desquels découlent les actions naturelles et artificielles. Autrement dit, tout n'est pas massif ni constant mais plutôt découpé et répétitif. Cela entraîne des conséquences sur le plan humain. D'où la nécessité d'adapter chaque action au moment indiqué afin de produire de bons résultats.

Le rythme est une répétition périodique d'un phénomène de nature physique auditive ou visuelle. Il est inhérent à un phénomène naturel : Rythme des heures, jours, mois, saisons. Il intervient dans plusieurs domaines de la vie humaine, animale et végétale.

Sur le plan physiologique, c'est un phénomène périodique caractéristique de certains processus vitaux. Nous avons le rythme alimentaire, rythme des fonctions organiques du sommeil. D'après Claudel, 1938 la vie obéit à la loi du rythme, le corps étant une horloge qui bat. Le cœur, les poumons, la cervelle sont intérieurement pénétrés et soumis par la loi du gonflement et de détente, d'absorption et du refoulement. (Claudel, 1938).

Dans le milieu animal ou végétal, le rythme est une succession des phénomènes endogènes ou liés au milieu extérieur. Il y a le rythme biologique, rythme journalier, le rythme nycthéméral, le rythme saisonnier. L'alternance des jours et des nuits crée un rythme régulier de variations. (Plantefol, 1931). Le rythme vital quant à lui est une division de la vie en grandes périodes physiques ou psychiques. (Choisy, 1950) Le rythme cardiaque lui est la fréquence de contractions cardiaques. Face aux troubles, il a son régulateur et son stimulateur. Chez les mammifères, la longévité est inversement proportionnelle à la fréquence du rythme cardiaque. (Rostand, 1939). Le rythme respiratoire ou pulmonaire est la fréquence des mouvements respiratoires (Sagan, 1954) et le cérébral est une activité du cerveau matérialisée par les courbes de l'encéphalogramme. (Flamm, 1975)

Dans l'audiovisuel, nous avons le rythme musical qui est l'organisation dans le temps des évènements musicaux et l'espace, la durée, l'accentuation des sons de la musique. (Souriau, 1892). Il comporte tous les éléments qui permettent de répéter une structure temporelle : espace, durée, accentuation des sons musicaux (Souriau, 2010). La perception d'un rythme musical implique une forme de répétition de la structure (Delaplace, 2005). En musique occidentale, le rythme détermine la durée des notes et le moment où on doit l'entendre. Dans la musique classique, une pulsation régulière détermine le temps. Elle permet de mesurer

les différentes figures de notes et de silence (Bromont et Montalembert, 2001). Le rythme est l'un des principaux éléments de la partition écrite. Dans les traditions musicales hors Europe, le rythme peut se fonder sur des principes différents de hauteur ou de timbre de sons plutôt que leur simple présence ou absence.

Le rythme est un concept fondé sur la répétition plus ou moins régulière. Cette notion est d'origine musicale mais aussi du domaine de graphisme et de design d'où l'importance du rythme visuel. Ce dernier apparaît dans tout ce que nous voyons ou regardons : les images, photos, projets, graphiques, paysages, architecture, tableaux entre autres. (Andrea, 2016, p28). Il existe pleine de choses que nous regardons qui sont structurées selon le rythme visuel : quand nous voyons un escalier, le rythme ressort de l'alternance des marches, normalement identiques. Il s'agit d'un rythme régulier. Même chose pour les colonnades ou loges, au sens technique propre à l'architecture pour les réverbères le long des routes, pour les géométries du carrelage. En d'autres cas, le rythme est marqué par l'alternance d'éléments petits et grands, des couleurs, par les éléments qui s'agrandissent ou rétrécissent. N'importe quelle séquence structurée d'un point de vue visuelle possède son rythme, que l'œil humain est à même de détecter instinctivement.

Le rythme biologique est une variation périodique d'une fonction d'un être vivant ; il peut être physiologique, biochimique ou comportementale. Il s'agit entre autres du battement de cœur, de l'activité électrique cérébrale ; la synthèse moléculaire et hormonale et le sommeil ou la migration. Il est caractérisé par les paramètres suivants : sa période qui est la durée d'un cycle, son niveau moyen de la valeur mesurée, son amplitude c'est la différence entre la moyenne du rythme et le pic qui est égal à la moitié de la variabilité et son acrophase qui est la position. Il existe trois types de rythmes biologiques selon leur période : les rythmes ultradiens qui durent moins de vingt heures comme les cycles de sommeil ou de repos/activité ; les rythmes circadiens qui ont une période environ de 24 heures à l'instar du rythme jour/nuit et la température corporelle ; et les rythmes infradiens dont la période est supérieure à 28 heures comme les rythmes mensuels ou annuels.

Selon Alice (2004) « les rythmes à haute fréquence comme la fréquence cardiaque et respiratoire ; les rythmes ont moyenné fréquence avec la vigilance et la température centrale ; les rythmes a basse fréquence pour les cas de la menstruation et la naissance

Le rythme est un aspect très important dans la vie de tout être vivant qu'il soit animal, végétal ou minéral car il détermine les périodes propices pour des pratiques précises. La réussite d'une activité nécessite donc la prise en compte de ses rythmes naturels.

Les performances scolaires fluctuent selon les périodes diverses (Testu, 2000) d'où l'importance de la chronopsychologie en éducation. Ces fluctuations sont mises en évidence par les études chronopsychologiques et indiquent qu'il existe un pic accru où le niveau d'attention baisse pour des raisons chrono biologique ou physiologiques (Testu, 1982). Les travaux de Montagner (1993) et ses collaborateurs démontrent qu'il y a deux moments de la journée difficiles à gérer : l'entrée en classe et le creux d'après déjeuner et ces périodes sont plus longues chez les moins âgés. Ainsi dans le domaine éducatif, l'élaboration des emplois de temps journaliers, des programmes hebdomadaires, mensuels, trimestriels ou annuels dans tous les établissements scolaires devrait prendre en compte ces réalités de l'enfant tout en respectant les moments de repos ou de changement d'activités car la journée de l'élève, sa semaine, son mois, son trimestre ou son année scolaire lui réclament des espaces importants de repos et relaxation pour une bonne concentration et une meilleure continuité. Il existe des moments d'attention, de performance et d'efficacité scolaire non négligeable dans tout projet concernant l'enfant, il y résiste mieux aux agressions internes et externes, à la fatigue. Il s'adapte facilement et rapidement à la situation scolaire, sa vigilance et son attention sont élevées, l'apprentissage et la compréhension sont rapides (Tameemi, 2011).

Le rythme est un phénomène général qui touche plusieurs secteurs comme la météorologie, la biologie animale et végétale, la musique et la psychologie entre autres. C'est un retour à des intervalles réguliers d'un fait (Larousse 2016) avec des actions spécifiques devant correspondre à un temps précis dont l'insuffisance ou l'excès peut entraîner des conséquences sur l'élément influencé par ce dernier.

Dans cette étude, la psychologie est épithète à ces rythmes faisant intervenir l'attention qui peut considérablement influencer l'acquisition des connaissances chez l'enfant et la mémoire qui intervient dans la restitution pour la production d'excellentes performances scolaires. En effet, L'attention dans son fonctionnement varie pendant la journée et pendant la semaine. En effet, lorsque l'enfant arrive à l'école le matin, le niveau d'attention est bas parce que l'enfant est encore habité par les activités notamment ludiques réalisées la veille. Le matin quand l'enfant arrive à l'école il ne s'en est pas encore totalement débarrassé. Sa mémoire sensorielle lui rappelle encore ces activités, ce qui le perturbe dans l'acquisition des nouvelles connaissances mais, aux environs de 9h30, le niveau d'attention commence à augmenter parce

que à cette heure-là, les activités scolaires dispensées par la pédagogie des jeux prennent place, prennent le dessus et l'attention est de plus en plus sollicitée, surtout lorsque les jeux et les activités ludiques sont exploités pour faire acquérir les connaissances souhaitées. Dans l'après-midi précisément aux environs de quinze heures et trente minutes (15h30), le niveau d'attention commence à baisser. Ceci est dû non seulement à la fatigue mais aussi et surtout aux jeux et activités ludiques post scolaires aux quelles l'élève pense déjà. N'oublions pas que les enfants dont l'âge est compris entre 6 et 12 ans sont essentiellement préoccupés par les jeux et les activités ludiques et c'est pour cette raison que les pédagogues proposent la pédagogie par les jeux pour faire apprendre ces enfants de l'école primaire.

Lorsque l'attention dans son fonctionnement quotidien et hebdomadaire est pris en compte dans la planification des enseignements notamment l'élaboration de l'emploi de temps scolaire, les matières qui nécessitent plus d'attention telles que les mathématiques, les TIC, les statistiques etc. seront programmées entre 9h30 et 14h30 pour ce qui est de la journée de classe et entre mardi et jeudi pour ce qui est de la semaine de classe. Les lundis le niveau d'attention des écoliers est faible parce que les jeux et autres activités ludiques exercés pendant le weekend occupent encore leur mémoire sensorielle ce qui les distrait et trouble leur attention. De même les vendredis le niveau d'attention par rapport aux activités intellectuelles baisse parce que ces enfants essentiellement portés vers les jeux pensent déjà au weekend moment pendant lequel l'essentiel de leur temps est occupé par les jeux et les activités ludiques.

C'est pareil avec la MLT des écoliers qui restitue mieux les informations stockées les mardis, mercredis et les jeudis et moins les autres jours de la semaine. Ceci parce que les autres jours notamment le lundi la MLT est encore occupée par les jeux réalisés le weekend. Le vendredi, sachant que c'est la veille du weekend la MLT commence à rappeler les jeux ce qui trouble sa capacité et à restituer efficacement les connaissances scolaires. Donc dans leurs fonctionnements, les jeux et les activités ludiques occupent une place de choix ce qui trouble leur bon fonctionnement chez l'écolier. Par contre l'adolescent qui a déjà traversé l'âge des jeux (6 -12 ans) n'a plus ce problème. Toutes les matières peuvent être enseignées à toute heure de la journée et chaque jour de la semaine. Ils ont la capacité de mobiliser et de focaliser leur attention sur une activité dans laquelle ils sont impliqués sans se laisser distraire par quoi que ce soit.

Toutefois il y a également les facteurs environnementaux tels que le climat, les saisons (sèches et pluvieuses) et sociaux qui sont importants pour la réussite des élèves à l'école.

Autrement dit, les performances scolaires peuvent dépendre de la situation sociale de l'élève telle que l'alimentation, la documentation, l'état de santé, le suivi des parents ou des enseignants d'une part et de la température qu'il fait d'autres parts et bien d'autres phénomènes.

Les rythmes psychologiques (l'attention et la mémoire à long terme des élèves) pourraient-ils améliorer les performances scolaires de ces derniers ?

Chercher la cause d'un phénomène voudrait dire que l'on est en situation de manque qui serait comblée par les découvertes. Cette insatisfaction constitue en réalité le problème que l'on souhaite résoudre à travers la recherche qui se définit comme « une action en vue de découvrir quelqu'un ou quelque chose. On peut chercher un criminel, un parent, un objet perdu, tout comme on peut chercher la cause d'un phénomène ». (Angers, 1992). Le problème de cette étude porte sur la performance scolaire des élèves dans l'arrondissement de Yaoundé III, département du Mfoundi où les taux de réussite ne répondent pas toujours aux attentes de la communauté éducative notamment les autorités en charge de l'éducation, les parents d'élèves et des bailleurs de fonds. Nous avons assisté à plusieurs leçons dans quelques écoles de l'arrondissement de Yaoundé 3^{ème} et avons parcouru quelques documents de planification des enseignements. Notamment le guide de l'enseignant à l'appropriation des nouveaux curricula de l'enseignement maternel et primaire au Cameroun, (2020). Cet exercice nous a amené à penser que l'une des causes et pas des moindres se trouverait dans la capacité à synchroniser les planifications journalières et hebdomadaires des enseignements avec les fluctuations de l'attention des apprenants d'une part et d'autres parts dans la capacité à synchroniser les moments d'évaluation avec les fluctuations de la mémoire chez les apprenants. C'est dans ce sens que notre étude s'inscrit dans le champ de la psychologie de l'éducation qui est une discipline scientifique s'activant à observer, analyser et chercher à expliquer les aspects psychologiques des situations d'éducation. Il revient à dire que pour enseigner, il ne suffit pas de maîtriser sa discipline objet de l'enseignement (Bien qu'elle soit aussi capitale pour bien enseigner. Surtout qu'on n'enseigne pas ce qu'on ne connaît pas.). Il faut encore pouvoir bien planifier les enseignements en prenant en compte les fluctuations du niveau d'attention des apprenants, en faisant usage des techniques et des stratégies efficaces, susceptibles de favoriser les apprentissages. Le contrôle attentionnel permet un réglage de l'action en cours, mais contribue aussi à l'apprentissage et à l'automatisation. Depuis les années 2000, des progrès significatifs ont été apportés dans le domaine du traitement automatique de l'attention chez l'être humain : détection, évaluation, mais également guidage. Principalement étudiée dans le cadre des Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH), la compréhension, et a

fortiori la maîtrise, de l'attention humaine est un des éléments clés du travail et de l'apprentissage.

En plus, l'enseignant doit connaître ses apprenants, leurs difficultés, leurs niveaux intellectuels, leurs capacités physiques, afin de savoir à quel moment les soumettre à un certain type d'exercice. Il doit aussi maîtriser les principes de la docimologie pour que ses évaluations répondent aux fluctuations de la mémoire à long terme et soient en relation avec les objectifs et/ou les compétences visés (es). De ce point de vue, on ne naît pas bon enseignant, on le devient par une formation initiale accompagné des formations continues pour renforcer les capacités. Même si Tsafak (1998) parle de vocation innée pour des personnes qu'il estime être nées pour enseigner. Nous pensons que pour ce type de personne également, une formation initiale soutenue par des formations continues est indispensables pour ajouter l'esprit scientifique à ce qu'il aurait acquis naturellement.

En effet, le tableau no 01 fait état de ce que les taux de réussite pour le compte de l'année scolaire 2020 -2021 varient entre 75% et 99% alors que le tableau no 02 montre que ces taux de réussite varient entre 73% et 99% à la fin du premier trimestre de l'année scolaire 2021-2022. Ces statistiques nous enseignent que les performances des élèves des établissements scolaires de l'arrondissement de Yaoundé III et relevant du MINEDUB sont insatisfaisantes et inquiétantes car un seul élève qui échoue est un problème pour l'école, pour le parent et en fin pour la société.

Cette mauvaise performance est un problème pour l'école parce que l'élève qui redouble occupe la place qu'un autre élève venant de la classe inférieure aurait occupée. Le redoublement crée une surpopulation dans la salle de classe lorsqu'il n'y a pas assez de salles de classe et lorsqu'il en y a il faut disloquer la classe en deux ce qui demande une augmentation de l'effectif des enseignants. Donc l'élève qui redouble est un problème pour l'école et par conséquent pour l'État qui doit payer le surplus d'enseignant.

Cette mauvaise performance est un problème pour le parent parce que celui-ci est obligé de payer la pension deux fois pour le même enfant et dans la même classe.

L'élève qui échoue est un problème pour la société dans la mesure où ce dernier est prédisposé à devenir un danger pour les populations. Pourtant l'attention est un facteur de l'efficience cognitive, qu'il s'agisse de percevoir, de mémoriser ou de résoudre des problèmes. Ainsi, un objet sur lequel on porte notre attention sera mieux mémorisé. Eysenck (1982)

examine la relation entre l'attention et l'amorce. Il conclut qu'il existe deux types d'amorçage : un système passif et général qui peut élever ou abaisser le niveau de l'attention, et un système spécifique, compensatoire qui permet à l'attention d'être focalisée sur tâche particulière ou un stimulus environnemental. Selon la théorie attentionnelle William James (1890) « *L'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent possibles [...] Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres* ». On estime généralement que les processus attentionnels interviennent entre la mémoire sensorielle et la mémoire à court terme.

L'hypothèse de l'attention comme « faisceau attentionnel » (Posner, 1980) considère que le traitement des stimuli soumis à ce faisceau fera l'objet d'un traitement approfondi, au détriment des autres stimuli.

Il existe deux périodes dans l'étude de l'attention sélective en psychologie :

1. Au cours de la première période, qui relève d'une conception traditionnelle de l'attention sélective, l'accent est mis sur la focalisation sur la cible. L'attention va se focaliser sur la cible, ce qui va faciliter le traitement attentif et donc dissiper le distracteur ;
2. La seconde période est une conception dite nouvelle datant de 1990. Selon cette conception, l'attention va d'abord se focaliser sur le distracteur. Il faut donc inhiber ce distracteur afin de supprimer son influence sur la cible. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une inhibition active, consciente, intentionnelle.

C'est cette mauvaise performance des élèves qui dérange et constitue le problème de recherche auquel nous voulons apporter une solution partielle ou totale.

Plusieurs causes expliquent le fait que les élèves ont des mauvaises performances en classe. On peut citer entre autres l'environnement, les processus enseignement/apprentissage, les programmes de l'enseignement etc. Nous nous attarderons dans ce travail sur le processus enseignement/apprentissage en insistant sur la prise en compte des fluctuations en attention des élèves et la fluctuation de leur mémoire à long terme comme facteur aussi important que les autres pouvant avoir un effet positif sur la capacité des élèves à améliorer leurs performances cognitives. C'est dans ce sens que Biya (1986), soutient qu' « *il est évident que la transformation de l'homme passe nécessairement par l'enseignement et l'éducation* ». La question qui taraude notre esprit et suscite cette recherche est la suivante : existe-il un lien significatif entre les rythmes psychologiques et les performances scolaires des élèves ?

Pour répondre à cette question, nous avons opté pour une division du travail en trois parties. Chaque partie comprend deux chapitres. La première partie intitulée phase conceptuelle comporte les chapitres 1 et 2. En effet, le chapitre 1 intitulé problématique de l'étude est l'espace où le problème d'étude sera posé. Vous y trouverez également les questions de recherche, les hypothèses de recherche, les objectifs de l'étude, ses intérêts et les délimitations de l'étude. Le chapitre 2 est réservé aux cadres théoriques où on trouvera les définitions des concepts clés de l'étude à savoir rythme, psychologie, et performance, ainsi qu'une analyse critique du concept de chronopsychologie. Ce chapitre traitera aussi de la psychologie de l'éducation et des performances scolaires. Les chapitres 3 et 4 vont constituer la deuxième partie intitulée phase théorique. En effet, Le chapitre 3 est le lieu où les questions de la méthodologie de l'étude sont abordées, c'est-à-dire la démarche adoptée pour la vérification des hypothèses, la population d'étude, le type d'échantillonnage approprié à cette étude et l'échantillon, l'instrument de collecte des données, les types d'analyse des données, le seuil de significativité. Le chapitre 4 sera le lieu de définition des variables de l'étude, de reformulation des hypothèses et de l'opérationnalisation des concepts. La troisième et dernière partie de ce travail est intitulée phase empirique ou opératoire et constituée des chapitres 5 et 6. En effet, Les informations collectées sur le terrain seront présentées et analysées au chapitre 5. Les résultats auxquels nous sommes parvenus y seront également présentés tandis que le chapitre 6 est le lieu où nous allons interpréter et discuter nos résultats. Enfin suivrons les suggestions à l'attention des autorités en charges de l'éducation au Cameroun et les difficultés rencontrés et qui d'une manière ou d'une autre ont influencé la qualité de ce travail.

PREMIERE PARTIE : PHASE CONCEPTUELLE

Cette première partie traitera des chapitres 1 et 2 qui aborderont respectivement la problématique de l'étude et les approches théoriques.

CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

Introduction

La problématique est l'ensemble des éléments théoriques qui décrivent un problème scientifique. Elle est aussi une situation « *qui cause un malaise, une irritation, une inquiétude, et qui par conséquent exige une explication ou du moins, une meilleur compréhension du phénomène observé* » (Fortin, 1996). En plus de poser le problème qui nous dérange, la problématique fournit aux lecteurs les éléments nécessaires pour justifier la recherche. Selon Angers (1992), un problème de recherche est ce « *qui soulève une question et qui peut ainsi faire l'objet de recherches et mener à de nouvelles connaissances et à de nouvelles questions* ». En effet, toute question qui peut faire l'objet de recherches naît d'une contradiction et c'est dans ce sens que Mace (1988), (cité par Fortin, 1996) affirme qu'un problème « *est un écart entre une situation de départ jugée insatisfaisante et la situation d'arrivée désirable* ». Nous abondons dans le sens de Mendjeu Mbakam (2020) qui estime allant dans le même sens que Fortin (1996) que le problème est une situation « *qui cause un malaise, une irritation, une insatisfaction* » même si l'idée de Mace op cite n'en n'est pas très éloignée.

Dans le cadre de cette étude de l'effet des rythmes psychologiques sur les performances cognitives des élèves des établissements scolaires de l'enseignement primaire du département du Mfoundi, la rubrique problématique consistera à faire un constat, à formuler et à poser le problème de notre étude dans un cadre théorique, à énoncer la principale question de recherche et les questions spécifiques, à formuler l'objectif général et les objectifs spécifiques liés au problème de notre étude, à formuler l'hypothèse générale et les hypothèses de recherche qui feront l'objet de vérification. Il sera aussi question dans ce même chapitre de donner l'intérêt de notre étude, qu'il soit scientifique, psychologique, social et ou économique, sans omettre la délimitation temporelle, théorique et spatiale (géographique) de notre étude.

1.1- CONTEXTE DE L'ETUDE

Nous avons observé que certains élèves ne réussissent pas à l'école et cet échec les suit dans la société. Cette étude s'appuie sur un fondement empirique.

En effet, les taux de réussite dans quelques écoles primaires de l'arrondissement de Yaoundé III dans le département du Mfoundi, région du centre au Cameroun sont loin des

attentes. L'analyse des notes des élèves dans certaines disciplines à l'école publique d'Efoulan 1A de la SIL au cours moyens deuxième année, d'après certains registres d'appel et de notes de 2017 en 2022 montre que les performances ne sont pas satisfaisantes. Cette insuffisance est liée à certaines disciplines nécessitant beaucoup d'attention. Ainsi le registre d'appel, de notes et analyses séquentielles des performances de la SIL pour l'année 2017-2018 présente des intervalles par discipline allant de 00 à 10/10 pour une moyenne générale de 5,75 /20 en production d'écrits avec plus de vingt élèves sur 73 ayant moins de 10. De 03 à 18 avec 28 élèves sur 73 élèves ayant moins de 10 en mathématiques (problèmes). De 02 à 18/20 en sciences et éducation à l'environnement avec 33 élèves ayant moins de 10/20. De 00 à 10/10 en informatique avec 34 élèves ayant les notes inférieures à 5/10. Au cours moyens première année, en connaissances générales englobant l'histoire, la géographie, l'éducation physique et morale, les notes vont de 02 à 15/20 avec 17 élèves sur 44 ayant obtenu moins de 10/20 en production d'écrits, la quasi-totalité de la classe a moins de 10/20 soit 36 élèves sur 44 avec des notes allant de 02 à 14/20. Ce constat a été fait dans d'autres écoles primaires de l'arrondissement de Yaoundé 3ème de 2019 à 2022 et dans certaines matières.

Tableau 1: Taux de réussite par disciplines des élèves de la SIL: Mois de janvier 2017 – 2018

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	73	20	53	27.39	0-10/10
Maths	73	28	45	61.64	3-18/20
Sciences /techno	73	33	40	45.20	2-18/20
TIC	73	34	39	46.57	0-10/10
Morale	73	32	37	43.83	1-9/10

Analyse : les taux de réussite ne sont pas bons en français, mathématiques, sciences et en morale

Tableau 2 : Taux de réussite par discipline des élèves du SIL : Mois de février 2017 – 2018

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	75	44	31	58.66	0-10/10
Maths	75	34	41	45.33	0-20/20
Sciences /techno	75	60	15	80	0-20/20
TIC	75	34	41	45.33	0-10/10
MORALE	75				

Analyse : les taux de réussite sont faibles en mathématiques et en TIC

Tableau 3 : Taux de réussite des élèves de la SIL par discipline : Mois de mars 2017 – 2018

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	73	50	23	68.49	00-10/10
Maths	73	49	24	67.12	01-19/20
Sciences /techno	73	46	27	63.01	03-19/20
TIC	73	36	37	49.31	02-10/10
Morale	73	55	18	75.34	00-10/10

Analyse : les pourcentages de réussite sont faibles en et moyens dans les autres disciplines

Tableau 4 : taux de réussite des élèves de la SIL par discipline Mois de janvier 2019-2020

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	46	26	20	52.52	03-26/30
Maths	46	26	20	52.52	00-18/20
Sciences /techno	46	41	05	89.13	02-40/40
TIC	46	30	16	65.21	06-40/40
Morale	46	40	06	86.95	00-19/20

Analyse : pourcentages moyens dans la quasi-totalité des disciplines

Tableau 5 : taux de réussite des élèves de la SIL par matière Mois de février : 2019-2020

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	46	24	22	52.17	02-27/30
Maths	46	36	10	78.26	05-17/20
Sciences /techno	46	39	07	84.78	02-39/40
TIC	46	31	15	67.39	04-39/40
Morale	46	15	31	32.60	03-15/20

Analyse : Pourcentage faible en éducation morale

Tableau 6 : taux de réussite des élèves de la SIL par matière : Mois de mars 2019-2020

Elèves Disciplines	Présents	Admis	Echecs	taux de réussite	Intervalles de notes
Français	46	39	07	84.78	08-30/30
Maths	46	35	09	76.08	14-38/40
Sciences /techno	46	38	08	82.6	08-38/40
TIC	46	/	/	/	/
Morale	46	45	01	97.82	08-18/20

Analyse : moins de 50 pour cent dans toutes les disciplines

Tableau 7: Taux de réussite par discipline au CM1 .année scolaire Mois de septembre 2019 -2020

Elèves Disciplines	présents	Admis	échecs	Taux de réussite	Intervalles de notes
Français (dictée)	44	16	28	36.36	00-14/20
Maths	44	07	37	15.9	01-13/20
Sciences /techno	44	39	05	88.63	06-17/20
Culture générale	44	27	07	61.36	01-14/20
TIC	44	36	08	81.81	04-18/20

Analyse ; ce tableau montre que les taux de réussite sont faibles en français et en mathématiques

Tableau 8: Taux de réussite par discipline au CM1 année 2019-2020, mois d'octobre

Elèves Disciplines	présents	admis	échecs	Taux de réussite	Intervalles de notes
Français	44	15	29	34.09	01-18/20
Maths	44	31	13	70.49	03-15/20
Sciences /techno	44	18	26	40.90	01-15/20
Culture générale	44	33	11	75	02-18/20
TIC	44	13	31	75	01-14/20

Analyse : pourcentages faibles en français et sciences

Tableau 9: Taux de réussite par discipline au CM1, année scolaire 2019-2020, mois de novembre

Elèves Disciplines	présents	admis	échecs	Taux de réussite	Intervalles de notes
Français	44	14	30	31.81	01-19/20
Maths	44	14	30	31.81	01-14/20
Sciences /techno	44	15	29	34.09	01-15/20
Culture générale	44	16	28	36.36	03-17/20
TIC	44	30	14	68.18	03-20/20

Analyse : pourcentages de réussites faibles dans toutes les disciplines représentées sauf les TIC

Tableau 10 : Taux de réussite par discipline au CM1 année scolaire 2020/2021 mois de septembre

Elèves Disciplines	présents	admis	échecs	Taux réussite	Intervalles de notes
Français	68	27	41	60.29	01-17/20
Maths	68	23	45	66.17	02-12/20
Sciences /techno	68	53	15	22.05	15-41/50
Connaissances générales	68	60	08	11.76	09-35/40
TIC	68	/	/	/	/

Analyse : les taux de réussite sont bas en, sciences et connaissances générales

Tableau 11 : Taux de réussite par discipline au CM1 année scolaire 2020/2021, mois d'octobre

Elèves disciplines	présents	admis	échecs	Taux réussite	Intervalles de notes
Français	68	11	57	16.17	00-14/20
Maths	68	45	23	66.17	03-16/20
Sciences /techno	68	33	35	48.52	11-36/50
Connaissances générales	68	42	26	61.76	07-30/40
TIC	68	/	/	/	/

Analyse : Ce tableau montre que les taux de réussites sont faibles dans toutes les disciplines représentées sauf les connaissances générales

Ces résultats sont obtenus en application des emplois de temps qui ne respectent pas les rythmes psychologiques. Nous proposons plus bas ceux qui ont été élaborés en prenant en compte les rythmes psychologiques dans la planification des enseignements. Leur exploitation se fera dans la phase opératoire du travail.

Plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer les performances scolaires des apprenants à savoir l'action parentale à travers le suivi, l'accompagnement, la langue qui est un facteur fondamental d'échange dont la non maîtrise est un problème comme le déclare Mbede R. (2003). « On est en droit de se demander comment se font les échanges entre camerounais

si les langues anglaises et françaises ne sont pas d'usage courant ni quotidien ? », l'environnement à travers les médias (internet, radio, télévision etc.) et l'action de l'école à travers les méthodes pédagogiques utilisées, les techniques pédagogiques utilisées, les procédés pédagogiques, les techniques de motivation des élèves, les contenus disciplinaires, les méthodes et techniques d'évaluation, les rythmes psychologiques, notamment la synchronisation de la planification des évaluations avec les fluctuations de la mémoire, la synchronisation de la planification des enseignements avec les fluctuations en attention des apprenants, etc.

Des chercheurs ont réalisé des études sur le problème de performance scolaire et ont proposé des solutions malgré lesquelles, nous constatons malheureusement que le mal persiste bien que très atténué. La persistance du problème de performance scolaire suscite en nous le désir d'aborder ce problème en étudiant l'effet des rythmes psychologiques sur les performances scolaires, précisément l'effet de la synchronisation de la planification des enseignements avec les fluctuations de l'attention et de la mémoire pouvant améliorer les performances scolaires.

Les performances cognitives de l'homme fluctuent selon les périodes diverses d'où l'importance de la chronopsychologie en éducation. Nous pensons qu'en synchronisant les empois de temps scolaires, les progressions avec la fluctuation en attention des apprenants nous pouvons optimiser les performances de ces derniers puisqu'en proposant des activités plus complexes lors des pics d'attentions et des activités plus ludiques lors des creux, la réussite de ceux-ci serait meilleure. Cette perception des rythmes psychologiques suscite en nous la principale question de recherche suivante :

La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations peut-elle améliorer significativement les performances scolaires des élèves ?

1.2- Position du problème à l'origine de cette étude et sa formulation

Au regard du constat présenté, les taux de réussite dans certaines ne sont pas bons. Ce qui signifie que certains de nos enfants éprouvent des difficultés à réussir à l'école et par ricochet dans la société car les acquis scolaires permettent aux apprenants de s'insérer harmonieusement dans leurs sociétés voire s'adapter aux variations de l'environnement. Cette étude traite donc du problème de performance scolaire et donc du rendement interne dans nos écoles primaires, bref de la réussite scolaire. Ce qui dérange et suscite cette recherche est le taux d'échec important observé dans les établissements scolaires de l'enseignement primaire

dans l'arrondissement de Yaoundé III et partant dans le département du Mfoundi. Cette situation est observable dans plusieurs écoles sur l'étendue du territoire camerounais. Pourtant la théorie attentionnelle de Eysenck (1982) stipule que « l'attention est un facteur de l'efficacité cognitive, qu'il s'agisse de percevoir, de mémoriser ou de résoudre des problèmes. L'attention permet de se focaliser sur une tâche particulière afin de la traiter efficacement. ».

Si par école nous enregistrons seulement cinq élèves qui échouent, en les multipliant par le nombre d'écoles primaires dans l'arrondissement de Yaoundé III d'après les informations recueillies à l'inspection de cet arrondissement, on se retrouve à deux cents échecs soit deux cents potentiels délinquants rien que pour un arrondissement. Si nous essayons de généraliser sur toute l'étendue du territoire, on serait à environ soixante-douze mille (72 000) puisque le Cameroun compte trois cent soixante (360) arrondissements. Sans oublier que dans certains arrondissements le taux d'échec est bien plus élevé.

En plus des réformes pédagogiques et didactiques actuellement en vigueur dans le système éducatif camerounais, la théorie cognitive de l'attention explique que lorsque les élèves sont attentifs pendant une séquence didactique ils produisent de très bonnes performances et les rendements tant interne qu'externe sont bien meilleurs que ce que nous avons observé et pas très loin des attentes de la communauté éducative nationale et même internationale y compris les autorités en charge de l'éducation mais, les performances scolaires des élèves de Yaoundé III ne sont pas satisfaisantes au regard des taux de réussite présentés dans les différents tableaux. Généralement on enseigne pour que tous les élèves réussissent mais les établissements scolaires de l'enseignement primaire de l'arrondissement de Yaoundé III et plus précisément l'école publique d'Efoulan 1A montrent le contraire.

Cette situation insatisfaisante de performances scolaires fait problème en ce sens que lorsque certains élèves voire même un seul élève ne réussit pas, il devient non seulement une perte pour sa famille qui a investi sur lui, le parent est obligé de payer les fournitures deux fois pour le même enfant et dans la même classe. Cela constitue également une perte et un danger pour la société car cet élève qui ne réussit pas à l'école a aussi des difficultés à réussir dans la société. Il peut très facilement sombrer dans la consommation des stupéfiants et devenir un délinquant, bref il pourrait troubler la quiétude des nobles citoyens et freiner le développement du pays.

Cette mauvaise performance est en outre un problème pour l'école parce que l'élève qui redouble occupe la place qu'un autre venant de la classe inférieure aurait occupée. Le redoublement crée une surpopulation dans la salle de classe lorsqu'il n'y en a pas assez et

lorsqu'il y en a il faut disloquer la classe en deux ce qui demande une augmentation de l'effectif des enseignants. Donc l'élève qui redouble est un problème pour l'école et par conséquent pour l'État qui doit payer le surplus d'enseignant.

Nous observons quelques limites en regardant avec un œil critique les emplois de temps officiels utilisés dans nos écoles primaires. Selon le guide de l'enseignant à l'appropriation des nouveaux curricula, les emplois de temps des niveaux 1 (SIL – CP), 2 (CE1 - CE2) et 3 (CM1 – CM2) sont conçus ainsi qu'il suit :

Emplois de temps

Exemples d'emploi de temps au primaire

Emploi de temps Niveau I (SIL – CP)

HORAIRE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
7h30-8h00	Education morale	Education civique	Education morale	Education civique	Education morale
8h00-8h30	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Production d'écrits
8h30-9h00	Lecture	Lecture	Lecture	Lecture	Écriture-copie
9h00-9h30	Maths	Maths	Maths	Maths	Maths
9h30-10h00	English	English	English	English	English
10h00-10h30	PAUSE				
10h30-11h00	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale	TIC
11h00-11h30	Lecture	Lecture	Lecture	Lecture	LCN
11h30-12h00	Maths	Maths	Maths	Maths	Maths
12h00-12h30	English	English	English	English	English
12h30-13h00	PAUSE				
13h00-13h30	Sciences techno	Sciences techno	Sciences techno	Sciences techno	Sciences techno
13h30-14h00	Prod. d'écrits	Écriture-copie	TIC	Education artistique	Education artistique
14h00-14h30	EPS	EPS	LCN	Dev personnel	Dev personnel

Emploi de temps du Niveau 2 & 3

HORAIRE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
7h30-8h00	Education morale	Education civique	Education morale	Education civique	Expression orale
8h00-8h30	Littérature	Littérature	Littérature	Littérature	Production d'écrits
8h30-9h00	Vocabulaire	Grammaire	Production d'écrits	Grammaire	Géographie
9h00-9h30	Nombre et calcul	Mesures et grandeurs	Géométrie et espace	Nombre et calcul	Statistique
9h30-10h00	Nombre et calcul	Mesures et grandeurs	Géométrie et espace	Nombre et calcul	Statistique
10h00-10h30	PAUSE				
10h30-11h00	English	English	English	English	Orthographe
11h00-11h30	English	English	English	English	Conjugaison
11h30-12h00	Sciences et	Sciences et	Sciences et	Sciences et	LCN
12h00-12h30	Technologie	Technologie	Technologie	Technologie	LCN
12h30-13h00	PAUSE				
13h00-13h30	TIC	TIC	TIC	Histoire	TIC
13h30-14h00	EA	EPS	EPS	Dév personnel	Dév personnel
14h00-14h30	EA	EPS	EPS	Dév personnel	Dév personnel

Source : MINEDUB : Guide de l'enseignant à l'appropriation des nouveaux curricula de l'enseignement maternel et primaire au Cameroun. Yaoundé 2020, P.28

En regardant avec un œil critique l'emploi de temps du niveau 1, nous constatons que certaines disciplines comme l'éducation morale et l'éducation civique sont enseignées tous les jours dans la matinée entre sept heures, trente minutes et huit heures (7h30 - 8h) alors que ce sont des disciplines qui nécessitent une attention élevée de la part des élèves car ces deux formes d'éducation sont selon Montel (2003) premières à toute autre forme d'éducation. C'est donc des disciplines très importantes pour une société de valeurs et par conséquent, elles doivent être traitées comme telle. C'est à dire être enseignées dans la période située entre neuf heures et onze heures trente minutes (9h - 11h30) pour une bonne acquisition. La période neuf heures trente minutes et dix heures (9h30-10h) nous semble la mieux appropriée parce qu'elle précède la pause qui est un moment de détente pendant laquelle les élèves mangent, jouent bref mènent des activités récréatives durant lesquelles ils pourraient mettre en application les règles d'éducation morale et civiques encore fraîches dans la mémoire, nous pouvons dire que ces règles de morale et de civisme acquises juste avant la pause sont encore au niveau de la mémoire de travail donc facilement récupérable pour application durant les activités menées à la pause. L'espace horaire que ces deux disciplines occupent sur l'emploi de temps peut aussi justifier la recrudescence de la violence, bref des actes immoraux et inciviques dans notre société. A cette heure de la matinée le niveau d'attention est bas.

Les sciences et technologie qui demandent beaucoup de concentration et d'attention sont programmées tous les jours dans l'après-midi entre treize heure et treize heures trente minutes (13h - 13h30) alors que selon Testu (2000) l'attention des élèves notamment ceux du primaire dont l'âge est bas et niveau de connaissance faible est basse dans l'après-midi. Les sciences technos devraient être programmées dans la période comprise entre neuf heures douze heures (9h -12h) dans la matinée et entre treize heures trente et quatorze heures (13h30 - 14h) dans l'après-midi.

La mathématique est programmée tous les jours en matinée entre neuf heures et neuf heures trente minutes (9h - 9h30), lorsque l'attention croît à peine. Pour nous cette discipline devrait être programmée dans la période comprise entre neuf heures trente minutes et onze heures trente (9h30 - 11h 30) dans la matinée et rien que dans la matinée parce que dans l'après-midi la fatigue physique commence à se faire ressentir chez les élèves à travers la somnolence, la posture tête couchée sur le banc, tête courbée, etc.

L'EPS placée dans l'après-midi le mardi pose un problème du point de vue de l'attention. L'attention étant basse en début de semaine et en fin d'après-midi, sa position le

lundi dans l'après-midi entre quatorze heures et quatorze heures trente minutes (14h - 14h30) est saluée. Cette discipline devrait encore être enseignée le vendredi dans l'après-midi entre quatorze heures et quatorze heures trente minutes (14h et 14h30) car l'attention est basse en fin de semaine et en fin d'après-midi.

En portant un regard critique sur l'emploi de temps des niveaux deux et trois, nous constatons que le même scénario observé sur l'emploi de temps du niveau 1 est reconduit pour ce qui est de l'éducation civique et de l'éducation morale.

La statistique est enseignée le vendredi bien que ce soit dans la matinée alors que selon Testu (2000), « *en fin de semaine, l'attention est basse et pas favorable à l'enseignement des disciplines qui nécessitent une attention élevée telles que la statistique, la géographie etc* ».

Sur cet emploi de temps, l'EPS est enseignée le mardi et le mercredi dans l'après-midi entre treize heures trente et quatorze heures trente minutes (13h30 - 14h30). L'EPS est certes une activité ludique qui demande moins d'attention. Cette discipline serait plus rentable du point de vue de développement intellectuel si elle est enseignée le lundi entre 13h30 et 14h30 et le vendredi à la même période horaire car l'attention est basse au début et à la fin de la semaine.

Une autre chose observée c'est que les TIC sont enseignés tous les jours toujours dans l'après-midi et à la même période. Il est conseillé de dispenser ces enseignements aussi bien en matinée que dans l'après-midi tel que mentionné sur l'emploi de temps du niveau 1 mais, soit au début du regain en attention ou alors au début de la période que l'attention baisse.

Le rythme horaire au cours d'une journée doit être synchronisé avec les fluctuations en attention des apprenants. En effet, L'attention et la performance cognitive fluctuent énormément chez les enfants selon leur rythme psychologique. À l'échelle journalière, l'attention est basse en matinée (jusqu'à 9 heures) et augmente jusqu'à atteindre un pic autour de 11h, ensuite elle baisse de nouveau en début d'après-midi. Un regain d'attention est observé en fin d'après-midi. (Douze heures). En effet, Les profils journaliers révèlent l'existence de deux moments de faibles performances, l'un à huit heures trente minutes (8 h 30), l'autre à treize heures quarante-cinq (13 h 45) et deux pics, l'un à onze heures quarante-cinq (11 h 45), l'autre à quinze heures quinze minutes (15 h 15). Ces fluctuations journalières de l'activité intellectuelle se constatent aussi bien pour les tâches psychométriques que pour les épreuves scolaires ; on note même des différences dans le choix des stratégies de résolution de problèmes.

Une loi générale peut être formulée ainsi : après un « creux » au cours de la première heure de classe (entre huit et neuf heures), le niveau de performance s'améliore jusqu'en fin de matinée où se situe un pic (entre onze et douze heures) ; il diminue ensuite après le déjeuner, puis s'élève à nouveau, plus ou moins selon l'âge, au cours de la journée.

Nous pensons comme l'affirment les auteurs que lorsque les disciplines qui demandent plus d'attention sont dispensées à des moments où elle est haute ou à son paroxysme, les performances des apprenants seront bonnes. Cette affirmation suscite en nous la première question de recherche suivante :

La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

L'attention des apprenants et donc leurs performances varient également en fonction des jours de la semaine. En effet, Hebdomadairement, il a été déterminé (auteurs) que les enfants sont moins attentifs les lundis et que leur attention augmente à mesure que la semaine avance. Elle atteint son maximum les jeudis et diminue le vendredi⁸. Le manque d'attention en début de semaine serait dû à une certaine désynchronisation du rythme psychologique des enfants causée par la période de repos de la fin de semaine.

Les travaux de Testu (2000) mettent également en évidence des fluctuations hebdomadaires et des interactions jour-heure : les élèves sont plus ou moins performants selon les jours de la semaine scolaire et leurs résultats fluctuent différemment au cours de la journée. Les élèves réalisent leurs meilleures performances le jeudi ou le vendredi matin, et les moins bonnes le lundi où l'on constate un phénomène de désynchronisation

Ces observations ont suscité en nous la deuxième question de recherche suivante :

La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

Les performances varient aussi avec le moment de l'évaluation au cours d'une journée. De nombreuses études ont également été consacrées aux fluctuations circadiennes de performances mnémoniques : la plupart témoignent en faveur d'une conception dualiste de la mémoire. Des relations existent également entre les variations journalières des performances et la nature du système de traitement de l'information.

Plusieurs études portent leur attention sur la mémoire. Les tâches analysées sont divisées en fonction du type de mémoire étudiée ; la mémoire immédiate, la mémoire de travail et la

mémoire à long terme qui est, elle-même, divisée selon l'heure de présentation de la matière à mémoriser et l'heure de récupération. L'apprentissage de chiffres, les tâches de calcul et la mémorisation d'éléments cinématiques sont respectivement les tâches des différents types de mémoire étudiés. Les résultats des études montrent un maximum de performance vers 10h en matinée pour la mémoire à court terme, vers midi pour la mémoire de travail, en soirée pour l'heure de présentation et beaucoup plus tôt dans la journée pour l'heure de récupération pour la mémoire à long terme.

Ces informations ont suscité la question suivante :

La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

1.3- Récapitulatif des questions de recherche :

Question générale : Fil conducteur d'un travail de recherche, elle oriente le chercheur vers les objectifs assignés par ce dernier. Notre étude est conduite par la préoccupation centrale suivante

QG : La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations peut-elle améliorer les performances scolaires v ?

QR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

QR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

QR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

1.4- Hypothèses de recherche :

Les rythmes psychologiques appelés en milieu scolaire rythme scolaire permettent de voir comment les fluctuations de certains facteurs psychologiques tels que l'attention et la mémoire peuvent avoir un effet significatif sur les performances des apprenants. Dans le souci de vérifier cette assertion, notamment l'effet de la synchronisation de la planification des enseignements avec les fluctuations en attention et en mémoire sur les performances scolaires, nous avons formulé pour cette étude la principale hypothèse ci-dessous en respectant la conception de certains auteurs sur la formulation des hypothèses.

Contrairement à Rossi (1997) pour qui « *l'hypothèse est une affirmation provisoire qui décrit ou explique un phénomène* » c'est-à-dire une réponse provisoire à une question de recherche, Mendjeu Mbakam (2020) estime que « *l'hypothèse est une proposition de réponse à une question de recherche, proposition de réponse qui sera confirmée ou infirmée après vérification* ». Nous nous sommes inspirés de cette perception de l'hypothèse selon Mendjeu Mbakam pour formuler nos hypothèses de la manière suivante :

HG : La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations pourrait améliorer significativement les performances scolaires des élèves.

Spécifiquement, l'organisation des enseignements sur une journée doit tenir compte des fluctuations en attention des apprenants car, le niveau d'attention des apprenants varie selon les moments de la journée. En matinée le niveau d'attention est bas puis croît progressivement pour atteindre son niveau le élevé autour de onze à douze (11 – 12) heures. Ensuite le niveau d'attention baisse de nouveau en début d'après-midi. Finalement, un regain d'attention est observé en fin d'après-midi. Les éducateurs peuvent synchroniser l'horaire de leur classe avec les fluctuations en attention de leurs élèves. Par exemple, en proposant des activités plus complexes lors des pics d'attention et des activités plus ludiques lors des creux et la réussite de ceux-ci sera meilleure. Ces affirmations amènent à formuler l'hypothèse de recherche suivante :

HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

Le niveau d'attention des apprenants varie selon les jours de la semaine. En début de semaine le niveau d'attention est bas puis augmente progressivement pour atteindre le pic c'est-à-dire le niveau le plus élevé le mercredi et jeudi et baisse à nouveau le vendredi surtout dans l'après-midi à l'entrée du week-end. Le manque d'attention en début de semaine serait dû à une certaine désynchronisation du rythme psychologique des enfants causés par la période de repos de la fin de semaine (week-end). Les éducateurs peuvent synchroniser l'horaire de leur classe avec les fluctuations en attention de leurs élèves. Par exemple, en proposant des activités ou des disciplines (matières) plus complexes lors des pics d'attention et des activités ou matières plus ludiques, moins complexes lors des creux, la réussite de ceux-ci sera meilleure. Cette explication suscite en nous l'hypothèse de recherche suivante :

HR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

Le niveau d'attention des apprenants varie au cours d'un trimestre. En effet, au début d'un trimestre, le niveau d'attention est très bas parce que les élèves reviennent d'un moment de repos intellectuel, moment pendant lequel ils se sont livrés à d'autres activités qui ne nécessitent pas une réflexion intense. Les disciplines complexes et plus ludiques doivent être programmées au cours du premier mois du trimestre et les matières plus complexes au cours du deuxième mois du trimestre et au début du troisième mois. Les éducateurs peuvent synchroniser les disciplines (matières) de leur classe avec les fluctuations en attention de leurs élèves. Par exemple, en proposant des activités ou des disciplines (matières) plus complexes lors des pics d'attention et des activités ou matières plus ludiques, moins complexes lors des creux, la réussite de ceux-ci sera meilleure. Cette déclaration suscite la formulation de l'hypothèse suivante :

La performance de la mémoire à long terme chargée de récupérer et de restituer les informations varie selon les moments de la journée. En effet, des études montrent un maximum de performance vers dix heures en matinée pour la mémoire à court terme, vers midi pour la mémoire de travail, en soirée pour l'heure de présentation et beaucoup plus tôt dans la journée pour l'heure de récupération pour la mémoire à long terme. Cette assertion suscite la formulation de l'hypothèse ci-après :

HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

1.5-Objectifs de l'étude :

La définition de l'objectif nous permet de dire ce que nous voulons montrer ou mettre en évidence dans cette étude. Pour sa résolution, le problème de réussite scolaire et même sociale qui se pose dans notre société suscite la formulation de plusieurs objectifs. Dans le cadre de notre étude, nous n'en retiendrons que quatre objectifs dont l'objectif général est le suivant :

Objectif général : montrer que la synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et des évaluations peut améliorer significativement les performances scolaires

Objectif 1: montrer q il existe un lien entre la synchronisation de la planification journalière des enseignements avec la fluctuation en attention des apprenants et la performance scolaire.

Objectif 2 : mettre en évidence le lien qui existe entre la synchronisation de la planification hebdomadaire des enseignements avec la fluctuation en attention des apprenants et les performances scolaires.

Objectif 3 : montrer que lorsque l'heure des évaluations des savoirs acquis est synchronisée avec la fluctuation en mémoire à long terme les apprenants produisent de meilleurs scores ou performance.

1.6-Intérêts de l'étude

La notion d'intérêt renvoie à ce qui est utile, avantageux. Pour le cas d'espèce, notre étude regorge plusieurs centres d'intérêt à savoir :

Intérêt scientifique ;

Du point de vue scientifique, cette étude, à travers ses hypothèses, est importante en ce sens qu'elle va contribuer à accroître les connaissances dans le domaine des sciences de l'éducation et précisément en psychologie de l'éducation. C'est dans ce sens que Angers (1992) écrit : « *l'hypothèse concourt ainsi au progrès de la connaissance puisqu'elle conduit à examiner le réel pour mieux l'appréhender* ».

En effet, le problème de réussite scolaire et même sociale que nous soulevons dans ce mémoire va nous permettre d'apporter un plus dans le champ de la psychologie de l'éducation, précisément dans le processus enseignement/apprentissage. Nous pensons que le fait d'insister sur la prise en compte des fluctuations en attention et en mémoire permettra d'améliorer le processus enseignement/apprentissage dans nos écoles notamment la planification des enseignements (emploi de temps, les programmes d'évaluation, les progressions) qui doit être synchronisée avec les fluctuations en attention et même en mémoire des apprenants. En prenant en compte ces rythmes psychologiques, le taux de réussite va s'améliorer et le rendement scolaire qu'il soit interne ou externe va aussi s'améliorer et le nombre de terroristes, de bandits etc. va considérablement diminuer, donnant ainsi lieu à une société paisible gage d'un développement durable. Nos hypothèses nous ont permis de mettre en exergue deux concepts à savoir : la variabilité attentionnelle, la variabilité mnésique et la synchronisation.

Intérêt social ;

Cette étude permettra d'améliorer les performances des élèves à l'école et donc la réussite scolaire et même sociale afin que tous les citoyens s'insèrent harmonieusement dans la société en occupant un emploi noble, stable et respectable. C'est dans cette lancée que la loi

d'orientation de 1998 à son article 3 stipule que « l'éducation a pour mission générale la formation de l'enfant en vue de son épanouissement intellectuel, physique, civique et moral et de son insertion harmonieuse dans la société ». Si grâce à l'école tous les citoyens ont des métiers nobles, la société sera paisible, les populations vont vivre en toute quiétude, on connaîtra moins de tension, de grèves dans la société car le taux de chômage sera à sa simple expression.

1.7- Délimitation de l'étude

D'après Rouveyran 1994 33, la délimitation d'une recherche est l'ensemble des restrictions physiques, géographiques, thématiques, contextuelle, etc, choisies et justifiées par le chercheur. Ce sont les limites que nous nous donnons dans cette étude, en termes de théorie, de temps et d'espace géographique.

1.7.1- Délimitation théorique et thématique

Il existe plusieurs théories de l'apprentissage en sciences de l'éducation. Dans le cadre de cette étude qui veut évaluer l'effet de la chronopsychologie sur les performances cognitives des apprenants, nous nous limiterons à la théorie constructiviste de Piaget et à la théorie socioconstructiviste de Vygotski.

En effet, La théorie « sociale cognitive » développée par Bandura (1986) stipule que « *l'humain apprend parce qu'il est capable d'utiliser des symboles, d'anticiper les conséquences de ses actions, d'évaluer et de réguler ses comportements... et que Les acquisitions faites en classe doivent être transposées à la vraie vie.* ». Cette théorie constructiviste sera renchérie par la théorie socioconstructiviste de Vygotsky pour qui l'élève vit dans un environnement social avec lequel il doit interagir. Il ne suffira plus pour lui de construire des savoirs, Il doit apprendre en collaboration ou en interaction avec les pairs pour mieux intégrer les savoirs, les savoirs faire et les savoirs être appris. C'est ainsi que la théorie « socioconstructiviste » développée par Vygotsky (1997) cité par Raby et Viola, (2007) stipule que « *ce que l'enfant sait faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain par imitation* ». Nous nous limitons à la thématique qui porte sur les rythmicités psychologiques.

1.7.2- Délimitation temporelle

Cette étude vise à résoudre le problème de réussite scolaire dans notre société, réussite devant améliorer voire réduire le taux de chômage dans les sociétés comme le Cameroun qui souffrent encore du problème de performance scolaire. Depuis la création de la première école formelle à Bimbia par Joseph Merry en 1884, les performances scolaires ont toujours posé de sérieux problèmes au sein de la communauté éducative et il y en aura encore si les responsables en charge de l'éducation dans leurs actions éducatives ne prennent pas en compte tous les facteurs susceptibles d'améliorer les réussites scolaires notamment les fluctuations en attention des apprenants.

Dans l'optique d'apporter notre contribution à la résolution partielle ou totale de ce problème, nous pensons que dans les jours avenir, les résultats de cette recherche seront mis à la disposition des autorités en charge de l'éducation, afin que la formation initiale des enseignants soit revue avec une insistance sur la prise en compte des rythmes psychologiques dans la planification des enseignements. Les enseignants déjà sur le terrain recevront des formations continues dans l'optique d'améliorer leurs compétences en matière de planification des enseignements.

L'émergence deux mille trente-cinq (2035) passe aussi par l'amélioration du taux de réussite dans les établissements scolaires notamment dans les écoles primaires afin que tous les élèves réussissent à l'école et dans la société, apportent une contribution positive au développement du pays.

1.7.3-Délimitation spatiale ou géographique :

La ville de Yaoundé est la capitale politique du Cameroun et le chef-lieu de la région du centre et du département du Mfoundi. Elle compte sept communes urbaines d'arrondissement conformément au décret no 87-1365 du 24 septembre 1987. Une des caractéristiques de celle-ci est qu'il y a une zone urbaine et une zone rurale

La commune urbaine de Yaoundé III^{ème} dont le chef-lieu est Efoulan, a une population estimée à deux cent cinquante-deux mille cinq cent un habitants dont cent vingt-six mille trois cent trente-deux de sexe masculin et cent vingt-six mille cent soixante-neuf de sexe féminin. La population urbain/e est estimée à deux cent quarante-cinq mille trois cent quatorze habitants tandis que la population rurale est estimée à sept mille cent quatre-vingt-sept habitants. Les principaux groupes ethniques qu'on retrouve dans l'arrondissement de Yaoundé III^{ème} sont :

Les Bamilékés, les Bassas, les Doualas, les Bulus, les Ewondos, les Etones, les borroros, les sahéliens du grand Nord.

Nous avons limité notre étude dans l'espace géographique de Yaoundé III^{ème} c'est notre lieu de résidence et ensuite, une ville cosmopolite où les performances scolaires et donc la réussite scolaire pose problème, malgré sa population très scolarisée. Une étude menée dans cette zone faciliterait l'accès à la diversité ethnique du Cameroun. Cette qualité pourrait alléger considérablement les difficultés de généralisation de nos conclusions à l'ensemble du département du Mfoundi.

Tableau 12: Tableau synoptique de l'hypothèse, variable et indicatrice

Hypothèse générale	Hypothèses de recherche	Variables	Modalités	Indicateurs
La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations améliore les performances scolaires	HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires	VI : Attention journalière	-Basse -Elevée -Basse -Elevée	-Attention en début de la matinée -Attention en fin de la matinée -Attention en début d'après midi -Attention en fin d'après midi
		VD : Performances scolaires	-Insuffisant -Médiocre -Passable -Assez bien -Bien -Très bien -Excellent	0-4 /20 5-8 /20 10-12 /20 12-13 /20 14-16 /20 16-19 /20 20/20
	HR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires	VI : Attention hebdomadaire	-Basse -Elevée -Basse -Elevée -Basse	-Attention lundi -Attention mardi -Attention mercredi -Attention jeudi -Attention vendredi
		VD : Performances scolaires	-Insuffisant -Médiocre -Passable -Assez bien -Bien -Très bien -Excellent	0-4 /20 5-8 /20 10-12 /20 12-13 /20 14-16 /20 16-19 /20 20/20
	HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification	VI : mémoire à long terme	-Faible -Bonne -Faible -Bonne -Faible	- Mémoire lundi - Mémoire mardi - Mémoire mercredi - Mémoire jeudi - Mémoire vendredi

	des évaluations améliore les performances scolaires des élevés.	VD : performances scolaire	-Insuffisant -Médiocre -Passable -Assez bien -Bien -Très bien -Excellent	0-4 /20 5-8 /20 10-12 /20 12-13 /20 14-16 /20 16-19 /20 20/20
--	---	---	--	---

En résumé,

Il ressort de ce chapitre sur la problématique de l'étude qu'il existe un problème de performance scolaire dans nos écoles primaires. Au regard des taux de réussite, beaucoup de nos élèves, lorsqu'on fait la somme des taux d'échec dans toutes les écoles primaires de l'arrondissement de Yaoundé III, ne réussissent pas à l'école ou alors éprouvent des difficultés. Cet échec peut les rattraper dans la société où les compétences scolaires sont nécessaires dans son intégration et son insertion harmonieuse dans la société. La solution que nous proposons dans cette étude pour résoudre ce problème c'est la prise en compte des fluctuations en attention des apprenants dans la planification des enseignements notamment l'élaboration des emplois de temps journalier et même hebdomadaire. Après l'opérationnalisation des rythmes psychologiques, nous avons retenu trois hypothèses de recherche qui sont des tentatives de réponses à trois questions de recherche.

Nous nous sommes servi de la théorie cognitive de l'attention pour montrer que lorsque les élèves sont attentifs pendant une séquence didactique ils produisent de très bonnes performances et les rendements tant interne qu'externe répondent aux attentes de la communauté éducative nationale et même internationale y compris les autorités en charge de l'éducation mais, les performances scolaires des élèves de Yaoundé III ne sont pas satisfaisantes au regard des taux de réussite présentés dans les tableaux 01 à 09. Cet échec constaté a suscité en nous la principale question de recherche suivante : La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations améliore-t-elle les performances scolaires ?

CHAPITRE 2 : APPROCHES THEORIQUES

Introduction :

Les approches théoriques englobent la recension et le cadre théorique liés au problème à l'étude. Selon Fortin (1996) « *recenser les écrits équivaut à faire le bilan de ce qui a été écrit dans le domaine de recherche à l'étude...En plus de présenter l'état des connaissances dans un domaine, la recension des écrits aide à saisir toute la portée des concepts en jeu* ». Une recension des écrits « *évolue vers une synthèse de la contribution des écrits ayant un lien avec le problème à l'origine de la recherche.* » (Fortin, 1996). Or le problème à l'origine de cette recherche est le taux d'échec important observé dans les établissements scolaires de l'enseignement primaire dans l'arrondissement de Yaoundé III et partant dans le département du Mfoundi. Cette situation est observable dans toutes les écoles sur l'étendue du territoire camerounais et même au-delà des frontières. Le cadre théorique quant à lui, « *permet de reconnaître la théorie qui explique le mieux les faits observés, de cerner les concepts auxquels ils font appel et les liens qui les caractérisent.* » (Fortin, 1996). Nous savons que la théorie est une proposition, une généralisation abstraite qui permet de décrire, d'expliquer, de comprendre et de prédire des phénomènes. Mais selon Gauthier (1992) cité par Fortin (1996), la théorie « *est un ensemble de propositions logiquement reliées, encadrant un plus ou moins grand nombre de faits observés et formant un réseau de généralisation dont on peut dériver des explications pour un certain nombre de phénomènes.* ». Dans ce chapitre, nous comptons dans un premier temps définir de manière opérationnelle les principaux concepts liés au problème évoqué plus haut, deuxièmement, recenser les écrits sur la chronopsychologie, les performances scolaires et pour terminer nous présenterons le cadre théorique de notre étude, constitué essentiellement de la théorie constructiviste de Piaget (1986) et de la théorie socio constructiviste de Vygotski (1997) qui sont des théories qui expliquent le problème que nous voulons résoudre dans ce travail.

I- DEFINITIONS DES CONCEPTS CLES DE L'ETUDE

D'après Rouveyran, J.C (1994) le concept est une idée abstraite et générale résultant de l'opérationnalisation par laquelle l'esprit isole certaines réalités données dans l'expérience d'un ensemble dominant et stable de caractères communs qu'on désigne ordinaire, en les généralisant par le même mot. Dès lors un concept devient important à proportion de sa valeur opératoire, de son rôle dans la conduite de l'observation et l'expérience.

Le sujet qui donne lieu à cette recherche soulève un certain nombre de concepts que nous trouvons nécessaire de définir de manière opérationnelle, d'abord pour mieux saisir leurs portées, en suite pour ne retenir que les indicateurs et les indices qui vont dans le sens que nous avons donné à notre étude et en fin pour donner une orientation au travail. En effet, le sujet est formulé ainsi qu'il suit : rythmicités psychologiques, chronobiologie et performances des élèves. De ce sujet nous pouvons recenser les concepts suivants à définir : rythme, psychologie, chronopsychologie, Attention, mémoire et performance scolaire.

I.1- Rythme :

Selon sillamy (1996) c'est l'alternance régulière de certains événements.

Selon Testu (2000) le rythme est un changement régulier et périodique des fonctions physiologiques.

Précisons que les « rythmes scolaires » sont très souvent utilisés, sans que ceux qui l'emploient sachent bien ce qu'ils recouvrent exactement. Les uns les assimilent aux rythmes de l'environnement et plus précisément à l'alternance des moments de repos et d'activités imposés par l'école à l'enfant. Les autres les comprennent comme des variations physiologiques, psychologiques propres à l'élève. En ce qui me concerne, j'opte pour la seconde définition et considère la composante psychologique.

Selon Testu (1993 cité par Tchirine Mekideche, 1998) le rythme est une variation cyclique régulière pouvant être assimilée à une fonction sinusoïdale. Le temps est ainsi marqué par les grands rythmes cosmiques : rythme jour-nuit (rythme de 24 heures), rythme lunaire (rythme de 28 jours), rythme des saisons (rythme de 1an) : rythmes biologiques : rythme veille /sommeil, rythme cardiaque, respiratoire et thermique ; les rythmes socioculturels : rythme activité/repos, rythme de repas, des fêtes, rythmes scolaires.

Le rythme scolaire désigne :

- Soit les rythmes temporels environnementaux de l'élève, c'est-à-dire l'alternance des moments de repos et d'activités scolaires imposées par l'école à l'élève, c'est-à-dire des emplois du temps.
- Soit les fluctuations des variables biologiques, physiologiques et psychologiques. C'est dans ce second sens que chronobiologie et chronopsychologie étudient les rythmes scolaires.

La chronopsychologie scolaire définie comme « l'étude des variations périodiques des comportements de l'élève », s'intéresse aux rythmes des activités psychologiques des enfants à l'école, aux moments et aux conditions les plus favorables aux apprentissages des enfants, afin d'optimiser l'efficacité cognitive des élèves en agissant sur ces différents éléments. Le but est, à court terme, d'améliorer l'efficacité de l'enseignement par une utilisation plus efficace du temps à long terme, de lutter contre l'échec et l'exclusion scolaire.

I.2- Psychologie :

- Selon Sillamy (1996) la psychologie est la science des faits psychiques. Ce terme date du XVI^e siècle, mais il est devenu usuel à partir du XVIII^e siècle grâce à C. Wolff, qui l'utilise dans sa psychologie *empirica* (1732) et sa psychologie *rationalis* (1734). Longtemps conçue comme la « science de la vie mentale, de ses phénomènes et de ses conditions » (W. James, 1890), la psychologie se définit aujourd'hui, d'un point de vue plus global comme la « science de la conduite ». Le mot « conduite » désigne, outre le comportement objectivement observable, l'action sur l'entourage (par la communication par exemple), l'interaction de l'organisme et de son milieu et l'action sur le corps propre (processus physiologiques conscients ou inconscients).

- Selon Tsala Tsala (2006), la psychologie est la science des comportements, des processus mentaux et de l'environnement

I.3- Chronobiologie:

Selon Sillamy (1996) la chronobiologie est la science qui a pour objet l'étude de la périodicité des phénomènes biologiques. Depuis les unicellulaires jusqu'à l'homme, il existe des phénomènes biopériodiques: migration annuelle des hirondelles, règles menstruelles de la femme, etc. ces rythmes biologiques sont inscrits dans le patrimoine génétique des êtres vivants et ne sont que faiblement influencés par les conditions du milieu. L'homme possède une rythmicité non seulement dans ses activités et son alimentation, mais encore dans ses fonctions physiologiques : tension artérielle, température corporelle, etc. Le fonctionnement génital féminin, qui a été bien étudié, depuis 1976, par les américains E. Knobil et Ferin, obéit à une périodicité quasi horaire : un flux important d'hormones hypothalamique toutes les 60 à 90 minutes ; une pulsation d'hormones hypophysaires toutes les heures. Les cycles biologiques paraissent ordonnés principalement par l'alternance des jours et des nuits et par d'autres variations de l'environnement, telles les phases de la lune et la succession des saisons. Cependant, chez l'homme, le facteur le plus puissant semble être de nature psychosociale, car

c'est la manière dont nous répartissons notre activité et notre repos qui agit comme « synchroniseur » essentiel. L'une des applications pratiques de la chronobiologie est la « chronopharmacologie », qui s'efforce de déterminer l'effet des drogues et des médicaments en fonction des rythmes biologiques.

I.4- Chronopsychologie

Consiste en l'étude des rythmes comportementaux¹. Il peut être intéressant d'étendre cette théorie à l'apprentissage chez les jeunes étudiants. On parle alors de rythmes scolaires, où les rythmes endogènes des individus et ceux de leur environnement naturel (saisons, jour et nuit) et artificiel (activité-repos) sont pris en compte, afin de permettre une meilleure productivité des temps scolaires.

Récupéré le 13 /05/2022 de fr.m.wikipedia.org

I.5- Performance :

Selon Sillamy (1996) la performance est une Epreuve non verbale destinée à apprécier les fonctions intellectuelles. La performance renseigne en particulier sur le niveau d'intelligence pratique, l'attention, l'observation et la capacité d'organisation visuo-motrice des sujets examinés.

I.6- Performance scolaire : la performance académique est le terme qui indique la réussite d'un étudiant après avoir terminé un cours ou une matière dans un établissement. Il mesure l'apprentissage des étudiants dans diverses matières académiques, qui est évaluée par les évaluations formatives et sommatives. Récupéré le 21/08/2024 de www.grainedepaix.org en milieu scolaire il sera question de la réussite des élèves après avoir terminé une discipline. Donc il mesure l'apprentissage des élèves dans diverses disciplines.

2.2. Définition des variables :

Chronopsychologie :

Le terme chronopsychologie fut créé par Paul Fraisse, un psychologue français. Il explique que nos activités psychologiques sont soumises à des rythmes qui leur sont propres, c'est-à-dire indépendamment des rythmes biologiques, mais en relation avec les conditions socioculturelles de chacun. Selon la définition de la chronobiologie d'Alain Reinberg, les rythmes endogènes propres à chaque individu, ici comportementaux, peuvent subir des altérations, phénomène appelé « désynchronisation ». Les altérations sont causées par des

rythmicités exogènes (zeitgeber) inadaptées. Ainsi, lorsque les rythmes endogènes et environnementaux d'un enfant sont désynchronisés, celui-ci peut connaître des difficultés de développement/apprentissage. À l'inverse, un enfant dont l'activité biologique coïncide avec celle de son environnement présente une bonne synchronisation de ses rythmes.

Chronopsychologie en milieu scolaire

L'attention et la performance intellectuelle fluctuent énormément chez les enfants selon leur rythme psychologique. Il est important d'étudier ces fluctuations, afin que l'apprentissage scolaire soit structuré en prenant en compte celles-ci pour optimiser le développement des élèves. À l'échelle journalière, l'attention est basse en matinée et augmente jusqu'à atteindre un pic autour de 11h, ensuite elle baisse de nouveau en début d'après-midi. Finalement, un regain d'attention est observé en fin d'après-midi.

Hebdomadairement, il a été déterminé que les enfants sont moins attentifs les lundis et que leur attention augmente à mesure que la semaine avance. Elle atteint son maximum les jeudis et diminue le vendredi. Le manque d'attention en début de semaine serait dû à une certaine désynchronisation du rythme psychologique des enfants causée par la période de repos de la fin de semaine.

Il est également possible de voir des variations du niveau d'attention le long d'une année scolaire. En effet, lorsque les élèves vont à l'école pendant plus de sept semaines consécutives, une baisse considérable du niveau d'attention et ainsi des performances scolaires est observable. L'ensemble de ces fluctuations est grandement influencé par différentes sources de variation. D'abord l'âge fait différer l'attention, entre autres l'après-midi, les élèves plus vieux ont tendance à être plus performants en fin de journée que les plus jeunes. De plus, les élèves ont moins de moments d'inattention et ceux-ci sont moins longs que chez les plus jeunes. Les fluctuations du rythme psychologique sont moins importantes lorsque les élèves ont un haut niveau scolaire. Le niveau de maîtrise, la complexité et la nature des tâches influencent également les fluctuations. En gardant en tête les rythmes psychologiques des enfants, les éducateurs peuvent synchroniser l'horaire de leur classe avec les fluctuations en attention de leurs élèves. Par exemple, en proposant des activités plus complexes lors des pics d'attentions et des activités plus ludiques lors des creux, la réussite de ceux-ci sera meilleure.

Différentes tâches, différentes performances

La chronopsychologie tente, entre autres, d'analyser et d'identifier les différents moments dans la journée où le niveau de performance est à son maximum. Des études sur la performance ont été réalisées sur des tâches qui varient en fonction de la composante motrice de la tâche et du niveau d'utilisation de la mémoire de celle-ci. L'état de vigilance des individus était sous observation lors de la réalisation de ces tâches. Les résultats montrent une variation du moment dans la journée où les performances atteignent leur apogée. Les actions nécessitant une faible composante motrice comme la détection de signal ont leur maximum de performance en fin d'après-midi tandis que les tâches comme le tracé d'un labyrinthe demandant une plus grande composante motrice atteignent leur maximum plus tôt dans la journée, vers midi.

Ensuite, plusieurs études portent leur attention sur la mémoire. Les tâches analysées sont divisées en fonction du type de mémoire étudiée ; la mémoire immédiate, la mémoire de travail et la mémoire à long terme qui est, elle-même, divisée selon l'heure de présentation de la matière à mémoriser et l'heure de récupération. L'apprentissage de chiffres, les tâches de calcul et la mémorisation d'éléments cinématiques sont respectivement les tâches des différents types de mémoire étudiés. Les résultats des études montrent un maximum de performance vers 10h en matinée pour la mémoire à court terme, vers midi pour la mémoire de travail, en soirée pour l'heure de présentation et beaucoup plus tôt dans la journée pour l'heure de récupération pour la mémoire à long terme.

L'une des théories qui a été émise est celle du niveau de l'éveil. Selon cette théorie, le niveau d'éveil serait en relation étroite avec les performances d'un individu. Pour calculer cet indicateur, une relation entre la température corporelle et le niveau d'éveil a été observée par Nathaniel Kleitman (1996) : lorsque la température corporelle augmente, le niveau d'éveil calculé par les performances aux tâches de vigilance augmente également. Cette théorie est basée sur le principe que l'effet de la température serait lié à des processus chimiques. Si c'est le cas, le phénomène observé pourrait s'expliquer par le fait que les processus mentaux représentent des réactions chimiques en eux-mêmes. Il se peut aussi que la vitesse de réaction dépende de l'activité métabolique du cortex cérébral. L'augmentation de température serait alors indirectement liée à des performances accrues, puisque l'augmentation de la température corporelle permettrait une augmentation de la vitesse de réaction du cortex cérébral. D'autres études ont suivi pour vérifier cette théorie et il a été possible de comparer la mémoire et le débit cognitif avec la température de plusieurs sujets en fonction du moment dans le cycle circadien.

Les résultats obtenus ont également démontré qu'à un même moment du cycle circadien, plus la température est élevée, plus les performances sont accrues, confirmant la théorie de Kleitman.

D'autres théories ont également été proposées, dont la théorie de limitation des ressources, selon laquelle un individu devient de plus en plus rapide au cours de la journée à faire une tâche, mais par contre de moins en moins précis. Selon cette théorie, le changement de vitesse d'exécution d'une tâche au cours de la journée serait expliqué par le fait qu'un individu accomplissant une tâche doit passer par plusieurs étapes de vérification pour produire la tâche correctement. Au cours de la journée, la vitesse d'exécution des étapes resterait constante, mais le nombre d'étapes de vérification pour chaque tâche diminuerait progressivement. La vitesse d'accomplissement de tâche sera alors accrue, par contre la précision de celle-ci diminue.

Récupéré le 13 /05/2022 de fr.m.wikipedia.org

Selon Testu (2000) la chronobiologie détermine quantitativement les mécanismes détaillés de la structure temporelle biologique des êtres vivants. La chronobiologie a connu un développement considérable. La connaissance des rythmes biologiques s'élargissant, il est de nos jours possible de déterminer en partie les moments les plus favorables au travail, au repos, aux soins médicaux, etc. d'autres recherches menées parallèlement voire conjointement aux travaux de chronobiologie, montrent que la rythmicité n'est pas observable et quantifiable qu'au seul plan physiologique.

En effet, les performances physiques et/ou mentales, la production en situation de travail, fluctuent également périodiquement. De nombreuses variables psychologiques modulent les fluctuations. Ces travaux concernent « *les changements de comportements pour eux-mêmes* » (Fraisse, 1980 cité par Testu, 2000) et constitue la « base » expérimentale de la discipline jumelle de la chronobiologie : *la chronopsychologie*. Aux réflexions philosophiques sur le temps se sont ajoutées les investigations scientifiques des biologistes et des psychologues : investigations qui ont contribué à l'apparition de deux disciplines distinctes et complémentaires : la chronobiologie et la chronopsychologie.

Il est de nos jours possible de déterminer en partie les moments les plus favorables au travail, au repos, aux soins médicaux ou bien encore de détecter certaines maladies ... pour ne citer que les exemples les plus connus.

D'autres recherches menées parallèlement voire conjointement aux travaux de chronobiologie, montrent que la rythmicité n'est pas observable et quantifiable qu'au seul plan physiologique. En effet, les performances physiques et/ou mentales, la production en situation

de travail, fluctuent également périodiquement. De cette phrase de (Testu 2000) nous retenons que les performances mentale/cognitives fluctuent périodiquement. De nombreuses variables psychologiques modulent les fluctuations.

Selon Fraisse (1967 cité par Testu 2000)

le problème psychologique n'est plus de savoir ce qu'est le temps ni la nature de notre idée de temps, ni même de savoir sa genèse dans quelque institution ou quelque construction de l'esprit, mais de comprendre comment l'homme réagit à la situation qui lui est faite de vivre dans le changement.

Selon Testu (2000) la psychologie scientifique se propose d'étudier les conduites temporelles. C'est-à-dire les différents modes d'adaptation au temps. Le temps, s'il existe change de statut, il devient une variable indépendante qui influence le comportement animal et humain. Il est donc par là un objet de recherche pour la science psychologique. Il s'agit d'étudier comment le sujet vit dans le changement, comment il s'y adapte, comment il le perçoit.

Il semble qu'il existe un profil de base des variations journalières des performances mentales et physiques commun aux enfants et aux adultes en situation de travail :

- Chez l'élève, les variations périodiques de l'activité intellectuelle et certains rythmes physiologiques présentent des similitudes :
 - La rythmicité s'installe progressivement avec l'âge.
 - Au cours de la journée, les moments critiques « creux » sont synchrones et se situent en début de matinée et après le déjeuner,
 - Au cours de la semaine, les jours d'élimination maximale des 17-OHCS et de faibles performances se situent le lundi et à un degré moindre, le samedi, jour suivant et précédant le congé du dimanche. La coupure du mercredi ne provoque ni désynchronisation de la rythmicité biologique, ni de faibles résultats aux résultats psychométriques.
- Au cours de la journée, exception faite du creux d'après-déjeuner, les performances observées chez l'élève varient souvent de la même façon que la température centrale. Le constat des similitudes de profil effectué dans deux paragraphes précédents ainsi que « la puissance d'attraction qu'exerce le modèle physiologique sur les psychologues et les médecins (Paillard, 1976) pourraient conduire à estimer que les variations périodiques des performances d'élèves à différentes tâches mentales dépendent de la même « horloge interne » qui régule les fluctuations des processus physiologiques. On

pourrait penser que l'activation générale constitue la principale origine de la rythmicité psychologique journalière.

Nous avons vu qu'un congé exceptionnel du samedi matin peut modifier le profil du vendredi. C'est-à-dire que l'attention des élèves serait basse le vendredi. Nous avons alors remarqué qu'une coupure de fin de semaine comprenant deux jours (samedi et dimanche) se répercute non seulement sur le lundi mais, aussi sur le mardi matin.

Il ne s'agit là que de quelques résultats issus de nos expériences et la liste des paramètres susceptibles d'intervenir sur les variations périodiques de l'activité intellectuelle de l'élève n'est pas limitative. Nous pensons particulièrement à :

- L'influence des conditions d'enseignement. On peut envisager des différences de profils de performances selon le découpage journalier ; hebdomadaire et annuel de l'année. Selon les méthodes pédagogiques appliquées, selon que l'élève se trouve seul ou en groupe.

La mise en évidence de l'existence des fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle de l'élève, la possibilité qu'elles se modifient, qu'elles disparaissent permettent de tirer quelques conclusions susceptibles de faciliter l'organisation et la répartition temporelle de l'enseignement dispenser aux enfants.

Il ne s'agit pas de décider de façon absolue que telle discipline doit être enseignée tel jour à telle heure. Surtout lorsque l'on considère qu'il n'y a pas des disciplines de première et seconde classe, mais seulement de décider des moments où il faut apprendre. Il s'agit d'éviter quelques aménagements du temps préjudiciables à l'adaptation de l'enfant à l'école.

Si nous voulons que l'élève développe une activité intellectuelle et physique performante, les heures et les jours de « meilleur rendement » doivent être préservés judicieusement. Il faut donc savoir que le lundi et le samedi, sont des jours de faibles performances, doivent être réservés à des activités sollicitant les efforts intellectuels et physiques les moins soutenus. Je ne me prononcerai pas sur l'opportunité de reporter au mercredi matin la classe de samedi matin, dans la mesure où le niveau moyen de performance reste sensiblement le même quel que soit l'aménagement hebdomadaire. Seule une influence plus étendue du week-end a été notée. Vendredi après-midi, lundi, mardi matin, ressentent les conséquences psychologiques. De même, au cours de la journée, les moments où apparaissent les creux : début de matinée et d'après-midi, doivent être reconnus et ne plus être occupés par des apprentissages nouveaux et poussés. Il n'est donc pas question de placer le sport là où il reste de la place, s'il en reste.

Selon Montagner (1994 cité par Tchirine Mekideche, 1998), les expériences d'aménagement des rythmes scolaires menées en Europe depuis les années 80 témoignent d'une récente prise en considération, par l'institution scolaire, des conclusions majeures des études expérimentales menées ces vingt dernières années en chronobiologie et en chronopsychologie scolaire : en classe, l'enfant ne peut faire n'importe quoi, n'importe quand et ne peut donc pas apprendre à n'importe quel moment. Car son efficacité cognitive varie de façon périodique, rythmique, au long de la journée, de la semaine, de l'année. La rythmicité se traduisant par des « pics » et des « creux » de l'activité intellectuelle, délimitant ainsi, dans le déroulement du temps scolaire, des moments « féconds » et des moments « stériles » pour les apprentissages que doit réaliser l'élève.

Les difficultés à apprendre des élèves, leur fatigue, leur baisse de vigilance et de concentration, leur inattention et démotivation, phénomènes courants auxquels se heurtent à un certains moments les enseignants dans leur classe, sont dès lors à relier à ces fluctuations périodiques, ces rythmes biologiques et psychologiques.

Selon Guérin et al. (1994) Cité par Tchirine Mekideche, (1998), les recherches en chronobiologie et chronopsychologie, essentiellement expérimentales, portent sur les fluctuations périodiques de variables physiologiques (température, veille-sommeil, activité hormonale) physique (performance motrice) ou psychologiques (vigilance, concentration-éveil, attention sélective, mémoire, raisonnement logique, structuration spatiale). Encore partielles et incomplètes, elles ne permettent pas aux chercheurs d'aboutir actuellement, à des conclusions suffisamment claires pour passer à l'application des mesures qu'elles suggèrent.

Ceci peut s'expliquer, d'une part, par la multiplicité et la complexité des facteurs susceptibles d'influer sur les performances intellectuelles de l'élève en classe ; d'autre part, par la difficulté à mener des expérimentations en milieu scolaire. Malgré ces difficultés, un corpus minimal de données objectives sur les fluctuations périodiques de l'activité intellectuelle existe.

Les recherches expérimentales menées portent sur trois types de rythmicité des activités intellectuelles : journalière (quel est le meilleur horaire pour enseigner telle ou telle matière ?) hebdomadaire (comment organiser la semaine scolaire), annuelle. Les résultats obtenus vont le plus souvent à l'encontre des idées établies et des pratiques éducatives en cours et heurtent les certitudes des enseignants (lors de l'expérimentation dans les écoles). Ainsi, la mythique « fraîcheur matinale » des élèves ne représentent qu'un a priori sans fondement expérimental.

Selon Leconte et Lambert (1990) cité par Tchirine Mekideche, (1998) les résultats « classiques » des études sur la rythmicité de l'attention auditive et visuelle, mettent en évidence une augmentation de l'efficacité attentionnelle au cours de la matinée, avec un « pic » en fin de matinée, un « creux » en début d'après-midi et une reprise en milieu d'après-midi avec plateau en fin d'après-midi.

Selon Lancry (1986 cité par Tchirine Mekideche, (1998) et Leconte et Lambert (1990) cité par Tchirine Mekideche, (1998) les résultats concernant la mémoire différencie la mémoire immédiate ou mémoire à court terme (MCT) et mémoire à long terme (MLT) ; distinction nécessaire car apparaît une rythmicité différente pour chacune d'entre elle selon le profil de variation suivante : une performance le matin, en MCT, qui croitrait de huit et dix heures pour atteindre son maximum d'efficacité entre dix et onze heures et diminuerait ensuite tout au long de la journée. La mémoire à long terme serait, elle, meilleur quand l'acquisition a lieu l'après-midi.

Six facteurs de variation modulent cette rythmicité attentionnelle et mnésique : l'âge, les différences individuelles (sexe ou style cognitif), les rythmes alimentaires, la motivation et l'intérêt pour la tâche, les caractéristiques liées à la tâche, enfin les conditions de recueil des performances étudiées.

Selon Testu (1994) cité par Tchirine Mekideche (1998) Les résultats d'études réalisées au début du siècle auprès d'écoliers américains en 1916 par Gates, puis 40 ans plus tard, par Rutenfranz et Hellbrügge en 1957 avec des élèves allemands ou suisses, ensuite en 1961 par Fisher et en 1967 par Blake auprès d'adultes anglais, un profil européen commun de variation de l'activité intellectuelle est mis en évidence auprès d'élèves d'écoles de 4 pays européens : Allemagne, Angleterre, Espagne et France âgés de 6-7 ans et 10-11 ans, dont les emplois du temps se répartissent différemment dans la journée et dans la semaine, soit en 4 jours, soit en 4 jours et demi, soit en cinq jours.

De façon schématique, le profil journalier des performances mentales se dessine comme suit : le niveau et la qualité s'élèvent du début jusqu'en fin de matinée, chutent après le déjeuner, puis s'élèvent plus ou moins l'après-midi, avec donc deux pics, l'un à onze heures quarante-cinq minutes (11h45), l'autre à quinze heures cinq minutes (15h5) et deux creux à huit heures trente minutes (8h30) et quatorze heures quarante-cinq minutes (14h45).

Tableau 13: Profil journalier des performances mentales

8h – 9h	La performance intellectuelle est minimale
9h – 10h	Le niveau de performance s’élève régulièrement
11h – 12h	Un pic de performance maximal apparaît
12h – 16h	Le niveau de performance s’abaisse
16h -	Le niveau s’élève à nouveau

Selon Braun-Lamesch (2019) Après un bref rappel des quelques travaux réalisés antérieurement dans ce domaine, Testu expose ses propres recherches. Une première expérience réalisée en 1975, porte sur 36 sujets âgés de 14 à 16 ans, élèves d'une section d'éducation spécialisée. Deux épreuves psychotechniques sont utilisées : additionner entre eux les neuf premiers nombres présentés dans un carré à double entrée et barrer des nombres de trois chiffres parmi d'autres à deux, quatre ou cinq chiffres. Les profils journaliers révèlent l'existence de deux moments de faibles performances, l'un à huit heures trente minutes (8 h 30), l'autre à 13 h 45 et deux pics, l'un à onze quarante-cinq minutes (11 h 45), l'autre à quinze heures quinze minutes (15 h 15). Ces fluctuations journalières de l'activité intellectuelle se constatent aussi bien pour les tâches psychométriques que pour les épreuves scolaires ; on note même des différences dans le choix des stratégies de résolution de problèmes. Une loi générale peut être formulée ainsi : après un « creux » au cours de la première heure de classe (entre 8 et 9 heures), le niveau de performance s'améliore jusqu'en fin de matinée où se situe un pic (entre 11 h et 12 h) ; il diminue ensuite après le déjeuner, puis s'élève à nouveau, plus ou moins selon l'âge, au cours de la journée.

Les travaux de F. Testu mettent également en évidence des fluctuations hebdomadaires et des interactions jour-heure : les élèves sont plus ou moins performants selon les jours de la semaine scolaire et leurs résultats fluctuent différemment au cours de la journée. Les élèves réalisent leurs meilleures performances le jeudi ou le vendredi matin, et les moins bonnes le lundi où l'on constate un phénomène de désynchronisation. Mais de nombreuses variables de situation et de personnalité, ou encore l'âge, peuvent modifier ou même faire disparaître cette rythmicité. Des facteurs de différenciation inter-individuelle ont été observés chez des adultes. Pour l'enfant, on dispose à ce jour d'études précises seulement dans le domaine du style cognitif dépendance — indépendance à l'égard du champ ; il semblerait que les « dépendants » montrent plus de fluctuations que les « indépendants ». Le niveau scolaire compris comme degré d'efficacité influe également : plus il est élevé, moins il y a de fluctuations.

Enfin, l'influence de facteurs tels que les conditions d'exécution de la tâche, la nature de celle-ci, sa difficulté, l'habitude ou la familiarité qu'en a le sujet, le niveau de maîtrise auquel il est parvenu ont également fait l'objet de travaux. Pour cette dernière variable, par exemple, il semble bien que les performances fluctuent au début de l'apprentissage et qu'elles restent stables lorsqu'il est achevé. A la fin de son livre, l'auteur propose une théorie explicative des variations journalières des performances mentales en faisant appel au modèle de traitement de l'information. Deux types de mécanismes entrent en jeu : d'une part, des processus contrôlés (traitements lents, sériels de capacité limitée, avec une focalisation de l'attention sur la tâche) et, d'autre part, des processus automatiques (traitements rapides qui peuvent intervenir simultanément et qui n'exigent pas de contrôle actif du sujet) ; les fluctuations seraient associées à l'utilisation prépondérante de l'un ou de l'autre de ces mécanismes qui dépendent par ailleurs également du degré de maîtrise de la tâche. Mais, pour expliquer la spécificité des profils observés et pour interpréter révolution journalière des performances d'élèves appliquant l'une ou l'autre de ces formes de traitement de l'information, il faut faire intervenir en plus les concepts d'activation générale et d'effort fourni par le sujet.

Selon Lieury (2000) Le deuxième rythme important concerne les variations de performances au cours de la journée. Un spécialiste français, François Testu a beaucoup étudié ces variations en situation scolaire (1989). Dans une de ses études, les plus complètes du point de vue des moments de la journée, les élèves doivent faire des activités de courte durée à différents moments de la journée : trois moments dans la matinée : dès l'arrivée en classe (8 h 40), puis en milieu de matinée (9 h 50), en fin de matinée (11 h 20) ; et trois moments dans l'après-midi : après le repas (13 h 40), en milieu (14 h 30) et à la fin de l'après-midi (17 h 30). Avec des temps plus nombreux et différents âges, les résultats confirment ceux d'autres recherches selon une loi « générale » (Testu, 1989). Après un démarrage difficile, les performances augmentent pour atteindre un pic entre 11 heures et midi (Figure 6.2). L'après-midi est également classique avec une baisse pendant la digestion (période post-prandiale pour les biologistes) et une montée jusqu'à la fin de l'après-midi. Les deux « creux » observés sont déterminés par des causes biologiques, la remise en activité après le sommeil le matin et la digestion l'après-midi. Le remède pour l'après-midi est connu de longue date pour être même une institution dans certains pays méditerranéens, la sieste. On observe ainsi à l'intérieur du rythme circadien, des rythmes plus courts (par exemple ici de 1 h 30 à 2 heures) qui sont dénommés de façon générale des rythmes ultradiens (par exemple les battements du cœur, les

cycles du sommeil) ; à l'inverse les rythmes plus lents que le rythme circadien sont les rythmes infradiens (Halberg, cit. Montagner, 1983), par exemple, les saisons.

Cadre théorique

Théorie attentionnelle ou théorie cognitive de l'attention :

L'attention est la faculté de l'esprit de se consacrer à un objet : d'utiliser ses capacités à l'observation, l'étude, le jugement d'une chose quelle qu'elle soit, ou encore à la pratique d'une action. L'attention est exclusive du fait qu'on ne peut réellement porter son attention que sur un seul objet à la fois, même si on peut parfois avoir le sentiment inverse (si l'un d'eux ne requiert pas d'attention). Elle est liée à trois composantes que sont le contrôle, l'intensité et la sélectivité, d'après le modèle théorique le plus utilisé dans la pratique clinique qu'est celui de van Zomeren & Brouwer (1994).

Il s'agit d'un concept important chez plusieurs grands philosophes, tels que saint Augustin, qui l'oppose à la *concupiscence des yeux* ou *curiositas*, ou encore Nicolas Malebranche, qui en fait une « prière naturelle par laquelle nous obtenons que la raison nous éclaire ». L'un d'eux, William James (1890), aussi considéré comme le père de la psychologie américaine, a donné à l'attention une définition devenue classique :

« *L'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent possibles [...] Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres* » (William James, 1890).

Les liens entre l'attention et la mémoire sont nombreux et complexes. Ainsi, un objet sur lequel on porte notre attention sera mieux mémorisé. On estime généralement que les processus attentionnels interviennent entre la mémoire sensorielle et la mémoire à court terme.

Son rôle

L'attention est un facteur de l'efficacité cognitive, qu'il s'agisse de percevoir, de mémoriser ou de résoudre des problèmes. Les ressources attentionnelles dont on dispose dépendent des caractéristiques personnelles (y compris cérébrales, voir Trouble de déficit de l'attention) et de la situation dans laquelle il se trouve.

Canal unique de traitement

En psychologie cognitive, la première hypothèse concernant le fonctionnement de l'attention fut établie en 1958 par Donald Broadbent dans sa théorie du filtre attentionnel. Cette dernière consiste à considérer que le traitement de l'information était affecté à un canal unique. Donc plusieurs informations ne pouvaient être traitées à la fois. Cette première hypothèse amena à rechercher l'étape du traitement de l'information où se posait le problème d'un tel goulet d'étranglement limitant la capacité en parallèle de multiples informations.

Ressources cognitives

Dans les années 1960, et au début des années 1970, cette hypothèse fut remplacée par celle de ressources attentionnelles limitées.

On distingue des **processus attentionnels automatiques** et des **processus attentionnels conscients** et contrôlés. La détection automatique fonctionne en parallèle : plusieurs éléments peuvent être traités simultanément. La prospection contrôlée fonctionne en série : chaque élément est traité successivement.

Types d'attention

En 1990, Kurt Goldstein soulignait déjà que l'attention s'avère un terme générique. Il identifiait une série de ces mécanismes et proposait que chacun d'eux constitue une composante spécifique de l'attention. Bien que n'ayant pas dressé la liste exhaustive de tous les mécanismes, d'autres chercheurs ont depuis complété leurs observations. Les termes utilisés ici pour décrire ces mécanismes attentionnels portent à travers différentes études, des noms différents ou qui se chevauchent en regroupant des mécanismes selon le modèle étudié et les différentes écoles de pensées neuropsychologiques auxquelles ils se réfèrent.

On peut diviser l'étude de l'attention en trois composantes : d'intensité, de sélectivité et de contrôle. C'est le modèle de Van Zomerén et Brouwer en 1994.

Contrôle

Ces diverses conceptions ont permis l'émergence logique de la notion majeure de «contrôle attentionnel» à travers deux dimensions particulières.

- La première regroupe les aspects dits « quantitatifs » de l'attention dont la notion clé est celle d'intensité.

- La seconde regroupe les aspects dits « sélectifs » dont la notion clé est celle de sélectivité.

Ce modèle de système attentionnel « Intensité / Sélectivité » constitue l'aboutissement des différentes recherches examinées jusqu'à présent.

L'attention soutenue, la Vigilance, l'Alerte phasique et tonique relève de la dimension intensité.

L'attention sélective et l'attention partagée relève de la dimension sélectivité.

Intensité de l'attention

La dimension d'intensité fait référence à la dimension non spécifique de l'attention, à l'état général de préparation qui permet au sujet de traiter et de répondre à une stimulation non déterminée de manière plus ou moins efficiente. On peut la rapprocher de l'état général d'activation cérébrale (arousal en anglais). Elle subit des variations cycliques circadiennes et infra-circadiennes. Elle recouvre divers éléments :

- alerte : l'état d'alerte d'un sujet correspond à la mobilisation de la dimension intensive de l'attention, qui fait par exemple suite à une consigne ou un signal avertisseur dans une tâche de psychologie expérimentale. On distingue alerte phasique et tonique, notamment en fonction de la durée de mobilisation. L'alerte phasique correspond à une préparation attentionnelle brève (durée inférieure à une seconde) alors que l'alerte tonique correspond à rester préparé pendant une plus longue période (plus de 15 minutes). Dans l'alerte phasique, on distingue en général deux concepts : l'arousal et la fluctuation diurne ;
- vigilance : Il s'agit de la capacité à maintenir un niveau suffisant d'efficacité attentionnelle au cours des tâches monotones et de longue durée exigeant la détection d'événements qui se produisent rarement. En d'autres termes, la vigilance est la capacité d'être distrait par les stimuli significatifs en dehors de l'attention concentrée.

C'est une tâche de détection au cours de laquelle le sujet doit percevoir et rapporter la présence ou l'absence d'un changement spécifié dans l'environnement. Le signal doit être un stimulus ajouté ou retranché de l'environnement ;

- attention soutenue : L'attention soutenue est la capacité à maintenir sa concentration pour une période de temps normale correspondant à son âge. Elle intervient dans des situations où le flux d'informations est rapide ce qui nécessite, contrairement à la vigilance, un traitement actif continu de la part du sujet. Il faut préciser que pour de nombreux auteurs, tous les tests peuvent devenir des tâches d'attention soutenue si leur durée est d'au moins

15 minutes. C'est une faculté qui peut être améliorée par l'entraînement et les conditions du moment ou du lieu (calme, confort suffisant, ou un certain niveau de stress) Elle induit une consommation accrue de sucres et autres nutriments par le cerveau. Selon une étude de 2016, une période d'intense concentration est suivie (notamment en fin de journée) d'une fatigue mentale et d'un moment de perte de volonté où résister aux tentations (une pâtisserie) est plus difficile. On choisit alors les satisfactions les plus immédiatement ou facilement accessibles ; il est recommandé de ne pas prendre de décisions importantes quand on est mentalement fatigué. Les créneaux télévisuels de soirée sont particulièrement appréciés des publicitaires. L'imagerie cérébrale confirme une chute d'activité du gyrus frontal moyen connu pour être impliquée dans la prise de décision. En 2012, un autre article concluait déjà que des enfants résistant mieux à la tentation gourmande avaient ensuite plus de chances de réussite sociale dans la vie. « Un meilleur contrôle de ces impulsions prédit votre richesse et santé probables » selon Bastien Blain. Ce phénomène d'épuisement de la volonté n'apparaît cependant qu'après un certain temps d'effort mental (15 min sont par exemple sans effet).

Sélectivité

La dimension de sélectivité correspond à l'aptitude à sélectionner un élément (stimulus ou une dimension perceptive comme la couleur, l'orientation d'une ligne, la qualité vocale, etc.) d'une stimulation perceptive afin d'en réaliser un traitement approfondi. Cette capacité serait rendue indispensable par la limitation des ressources de tout système de traitement, associée à l'énorme quantité d'information perceptive disponible. Elle pourrait également s'appliquer à une représentation interne. Cette attention sélective peut mettre en jeu différentes opérations réalisant la même fonction. Différentes hypothèses (qui ne sont pas toutes incompatibles) sont soutenues :

- l'hypothèse de l'attention comme « faisceau attentionnel » (Posner, 1980) considère que le traitement des stimuli soumis à ce faisceau fera l'objet d'un traitement approfondi, au détriment des autres stimuli. On peut utiliser pour la compréhension de ce mécanisme le modèle d'Eriksen et Yeh (1985) et d'Eriksen et St-James (1986) « du pinceau attentionnel ».

L'attention peut ainsi prendre la forme d'un pinceau, extrêmement fin, réunissant une grande quantité de ressources attentionnelles sur une source de stimuli données, mais, à l'inverse, l'attention peut prendre également la forme d'un pinceau très large distribuant sur

une grande surface, la même quantité de ressources, afin de s'adapter aux besoins de la tâche à accomplir selon qu'elle exige focalisation ou partage des ressources ;

- en plus de ce rehaussement du traitement des cibles, une inhibition des stimuli alentour est parfois postulée. Elle semble particulièrement nécessaire lorsque ces stimuli non pertinents sont saillants (se distinguent fortement du fond sur lequel ils sont présents ou de leurs voisins) ;
- l'hypothèse de la « fenêtre attentionnelle » est proche de celle du faisceau attentionnel, mais considère plus spécifiquement que toutes les informations externes à cette fenêtre ne font l'objet d'aucun traitement et ne peuvent interférer dans un traitement plus central...

La problématique facilitation/inhibition

Il existe deux périodes dans l'étude de l'attention sélective en psychologie :

- Au cours de la première période, qui relève d'une conception traditionnelle de l'attention sélective, l'accent est mis sur la focalisation sur la cible. L'attention va se focaliser sur la cible, ce qui va faciliter le traitement attentif et donc dissiper le distracteur ;
- La seconde période est une conception dite nouvelle datant de 1990. Selon cette conception, l'attention va d'abord se focaliser sur le distracteur. Il faut donc inhiber ce distracteur afin de supprimer son influence sur la cible. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une inhibition active, consciente, intentionnelle.

L'attention partagée

Aussi nommée « attention divisée », il s'agit de la capacité à traiter simultanément deux ou plusieurs catégories d'informations pertinentes, qui dépend de l'état de vigilance et des processus cognitifs du contrôle de l'attention. De cette capacité dépendent le raisonnement et la résolution de problèmes. Elle est utilisée particulièrement dans la lecture (déchiffrement, compréhension du texte) ou dans l'écriture, (s'appliquer au graphisme et respecter l'orthographe). L'attention partagée permet aussi l'interactivité du discours dans les activités sociales, parler d'une part, observer la réaction que provoque un message, éventuellement le modifier.

Le traitement automatique de l'attention chez l'être humain

La gestion des ressources attentionnelles est totalement dépendante du concept de l'automatisation d'une tâche. Est définie en tant que tâche automatisée tout traitement de

l'information devenu si routinier et efficace, qu'il ne réclame plus la mobilisation que d'un minimum de ressources attentionnelles conscientes. L'activité automatique se produit sans intention et n'interfère pas avec une autre activité mentale.

Plus on utilise des processus cognitifs automatisés, plus on libère des ressources attentionnelles.

Le contrôle attentionnel permet un réglage de l'action en cours, mais contribue aussi à l'apprentissage et à l'automatisation. Depuis les années 2000, des progrès significatifs ont été apportés dans le domaine du traitement automatique de l'attention chez l'être humain : détection, évaluation, mais également guidage. Principalement étudiée dans le cadre des Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH), la compréhension, et *a fortiori* la maîtrise, de l'attention humaine est un des éléments clés du travail et de l'apprentissage.

Pharmakon

Dans le contexte de la montée de l'utilisation des technologies numériques, Stiegler réfléchit sur l'attention, avec l'aide du concept de *pharmakon* de Derrida, sur les différentes formes d'attention qui existent, et sur les nouvelles formes d'attention qui pourraient exister. Se référant à l'hypothèse selon laquelle l'utilisation de la technologie numérique — entendue comme un *pharmakon* de l'attention — est corrélée au trouble déficitaire de l'attention, il se demande dans quelle mesure les technologies relationnelles numériques peuvent « donner naissance à de nouvelles formes d'attention ».

Récupéré le (11/08/2022) de [https://fr.wikipedia.org › wiki › Attention](https://fr.wikipedia.org/wiki/Attention)

Les études montrent que les caractéristiques sémantiques du stimulus affectent l'attention. Les théories proposées par J. Deutsch & D. Deutsch (1963) et D. Norman (1968) suggèrent que tous les *inputs* sont analysés mais que seuls les plus pertinents sont sélectionnés. Autrement dit, toutes les informations feraient d'abord l'objet d'une première identification automatique, avant que les connaissances stockées dans la mémoire du sujet n'interviennent pour « décider » de la pertinence d'un traitement plus en profondeur. Dans ce cas, il s'agit d'une sélection décisionnelle. La théorie des deux processus ou des deux voies de U. Neisser (1967) introduit le degré de conscience dans le concept de l'attention. Cette théorie prend aussi bien en compte les propriétés des stimuli que les facteurs sémantiques. U. Neisser privilégie le point de vue constructiviste de la cognition dans lequel la perception est configurée par la connaissance existante et l'amorce de l'attention est influencée par l'expérience. Il considère

que les informations attendues seraient traitées plus en profondeur et émet l'hypothèse selon laquelle la sélection attentionnelle s'effectuerait sur la base de niveaux de traitements différents. Cependant, des auteurs avancent l'idée que certains traitements sémantiques semblent s'opérer très précocement. Cette idée avait d'ailleurs amené A. Treisman, dès 1960, à modifier le modèle de Broadbent en introduisant des processus d'analyse sémantique du message avant le filtre. J. Lackner et M. Garret (1972) ont utilisé une technique fort pertinente pour démontrer l'existence d'un traitement sémantique précoce de l'information sur le canal non prioritaire. Ils présentent à l'oreille attentive une phrase syntaxiquement correcte, mais sémantiquement ambiguë comme « the boys are throwing stones at The Bank » qui peut être interprétée comme « les enfants lancent des pierres sur la Berge » ou « les enfants lancent des pierres contre la banque » pendant qu'un mot indice permettant de lever l'ambiguïté est diffusé simultanément à l'oreille inattentive, comme par exemple dans ce cas le mot « savings » (économies). On constate alors que les sujets comprennent la phrase dans le sens « contre la banque », ce qui n'est possible qu'en utilisant l'information parvenue sur le canal non prioritaire, mais sans pour autant être capables de dire ce qu'ils ont entendu sur ce canal. La détection de la réponse reste donc inconsciente.

Suite au modèle trop rigide de D. Broadbent nous allons maintenant évoquer un modèle fonctionnel lié à la nécessité de tenir compte des capacités limitées de notre système cognitif. Dans ce cas, les notions d'attention et de filtre attentionnel renvoient à un problème plus général qui concerne l'architecture du système cognitif de l'homme, et impliquent des ressources cognitives limitées. Nous pouvons déjà voir que cette conception se trouve notamment dans le modèle des ressources attentionnelles de D. Kahneman (1973). Ce modèle introduit l'idée de l'affectation délibérée. La focalisation de l'attention sur les informations pertinentes pour effectuer une tâche donnée, permettrait de concentrer ces ressources sur leur seul traitement, ce qui aurait pour effet d'améliorer la qualité de la performance mnésique et perceptive. Le traitement cognitif des autres informations (distracteurs) serait effectué dans la limite de la quantité de ressources résiduelles. En revanche, en situation d'attention partagée les ressources cognitives sont distribuées simultanément entre plusieurs sources d'informations, d'où une moins grande efficacité et/ou une moins grande profondeur de traitement, qui expliquerait la diminution des performances par rapport aux situations d'attention focalisée. Ce modèle suggère donc qu'en plus du processus inconscient, l'attention peut être focalisée volontairement (comme lorsque quelqu'un mentionne votre nom). Le modèle introduit également la façon de concevoir l'attention comme une compétence qui peut être améliorée. M. Eysenck (1982)

examine quant à lui la relation entre l'attention et l'amorce. Il conclut qu'il existe deux types d'amorçage : un système passif et général qui peut élever ou abaisser le niveau de l'attention, et un système spécifique, compensatoire qui permet à l'attention d'être focalisée sur une tâche particulière ou un stimulus environnemental.

Il va de soi que l'on ne peut parler d'attention sans faire référence à la mémoire. Ces deux concepts sont intimement liés puisque le processus mnésique conscient qui permet l'apprentissage fait intervenir l'attention à un moment donné, conformément au modèle théorique choisi et appliqué.

Récupéré le (11/08/2022) de : <http://theses.univ-lyon2.fr> > documents > getpart

La théorie constructiviste

Pour Piaget, l'apprenant construit activement ses connaissances en contact avec son environnement. Les élèves sont mis en activité au quotidien par les enseignants mais le taux de réussite n'est pas toujours celui attendu. Beaucoup d'élèves souffrent de l'absence de synchronisation de la planification des enseignements avec leurs fluctuations attentionnelles. En mettant les apprenants en activité il est nécessaire de prendre en compte leurs fluctuations attentionnelles afin que les résultats soient meilleurs.

La théorie socioconstructiviste

Pour Vygotsky, l'élève vit dans un environnement social avec lequel il doit interagir. Il ne suffira plus pour lui de construire des savoirs, Il doit apprendre en collaboration ou en interaction avec les pairs pour mieux intégrer les savoirs, les savoirs faire et les savoirs être appris. C'est ainsi que la théorie « socioconstructiviste » développée par Vygotsky (1997, p.355, cité par Raby et Viola, 2007) stipule que *« ce que l'enfant sait faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain par imitation »*. Dans nos écoles, les enseignants s'efforcent au quotidien à faire travailler les élèves en équipes afin de susciter les interactions entre pairs. Mais ces efforts fournis ne produisent pas toujours les résultats escomptés qui est la réussite de tous les élèves. Nous pensons que la non prise en compte des fluctuations attentionnelles des apprenants serait l'une des causes raison pour laquelle dans ce travail nous voulons montrer que la synchronisation de la planification des enseignements avec les fluctuations attentionnelles des élèves produit les meilleurs résultats, les performances cognitives sont meilleures et la réussite tant scolaire que sociale est garantie.

Conclusion :

Parvenus au terme de ce chapitre sur les approches théoriques, la partie sur le développement des concepts révèle que la performance des élèves dépend fortement de leur niveau d'attention. On remarque que l'attention des élèves fluctue au cours de la journée. Une loi générale peut être formulée ainsi : après un « creux » au cours de la première heure de classe entre huit et neuf (8 et 9) heures, le niveau de performance s'améliore jusqu'en fin de matinée où se situe un pic entre onze heures et douze heures ; il diminue ensuite après le déjeuner, puis s'élève à nouveau, plus ou moins selon l'âge, au cours de la journée.

Les profils journaliers révèlent l'existence de deux moments de faibles performances, l'un à huit heure trente minutes, l'autre à treize heure quarante-cinq minutes et deux pics, l'un à onze heure quarante-cinq minutes, l'autre à quinze heure quinze minutes.

Les performances scolaires varient également selon les jours de la semaine. Les travaux de F. Testu mettent également en évidence des fluctuations hebdomadaires et des interactions jour-heure : les élèves sont plus ou moins performants selon les jours de la semaine scolaire et leurs résultats fluctuent différemment au cours de la journée. Les élèves réalisent leurs meilleures performances le jeudi ou le vendredi matin, et les moins bonnes le lundi où l'on constate un phénomène de désynchronisation.

La partie réservée au cadre théorique présente la théorie de l'attention avec le rôle de l'attention dans la construction des savoirs et leur mémorisation, deux autres théories de l'apprentissage à savoir le constructivisme de J. Piaget et le socioconstructivisme de L. Vygotsky comme deux théories indispensables à la construction des connaissances et partant indispensables à l'amélioration des performances cognitives. Mais pour ces deux théories nous avons montré qu'elles ne sont vraiment pertinentes que s'il y a synchronisation entre la planification des enseignements et la fluctuation en attention des apprenants sans oublier de synchroniser les évaluations avec les fluctuations de la MLT.

La fin de ce chapitre marque la fin de la première partie et nous permet d'entrer dans la deuxième partie.

**DEUXIEME PARTIE : PHASE
METHODOLOGIQUE OU OPERATOIRE**

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Introduction

La méthodologie est un ensemble de méthodes et de techniques guidant l'élaboration du processus de recherche scientifique. Elle est également « *l'art de diriger l'esprit humain dans la recherche de la vérité* ». (Gauthier, 1997). L'objectif de ce mémoire étant de montrer que la prise en compte des rythmes psychologiques en éducation améliore significativement les performances cognitives des apprenants, ce chapitre sur la méthodologie présente les procédures qui vont diriger notre esprit dans la recherche de la vérité et ainsi vérifier objectivement les hypothèses formulées au chapitre 1 afin de les confirmer ou les infirmer. De façon détaillée, ce chapitre présente l'approche utilisée, la population d'étude, détermine la taille de l'échantillon en décrivant la technique d'échantillonnage choisie. Il indique aussi l'instrument de collecte des données, tout en décrivant comment il sera conçu et administré aux participants. On y retrouve aussi les principales variables de notre étude, les hypothèses de recherches suivies de leurs hypothèses statistiques, sans oublier que toujours au chapitre 3, nous donnerons le type d'analyse et les logiciels nécessaires au traitement des informations recueillies.

3.1- Approche et Méthode choisies pour cette étude

L'objectif de cette recherche est de montrer que la prise en compte des rythmes psychologiques en éducation peut améliorer significativement les performances scolaires des écoliers. Pour vérifier objectivement les hypothèses de recherche de cette étude afin de proposer des solutions adéquates pour réduire considérablement le taux d'échec dans nos écoles, cette recherche s'inscrit dans une approche quantitative.

Le choix de l'approche **quantitative** est dû au fait :

- Qu'elle nous permet d'aboutir à des résultats objectifs, fiables, valides et généralisables à d'autres situations ou à d'autres populations.
- Que selon Péladeau et Mercier (1993), « *il faut recruter un nombre important de participants pour être en mesure de tirer des conclusions valides* ».
- Que Van Der Maren (1995, 1998 cité par Deschenaux et Laflamme, 2008) affirment que « *historiquement, la recherche en éducation s'est développée dans le courant ... des grandes enquêtes statistiques sociologiques* ».

- Que la recherche quantitative est souvent associée à des approches hypothético-déductives, à une ou à plusieurs théories connues. Généralement, on tente de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse préalablement définie, à l'aide des preuves.
- Que la méthode quantitative est un processus systématique de collecte des données observables et quantifiables, fondée sur l'observation des faits objectifs, d'événements et de phénomènes existants.
- Que l'objectivité, la prédiction, le contrôle, et la généralisation sont les caractéristiques inhérentes à cette approche.

L'approche quantitative comporte plusieurs méthodes parmi lesquelles la méthode corrélationnelle, la méthode descriptive, la méthode analytique, la méthode expérimentale, etc. Toutes ces méthodes bénéficient déjà des avantages de l'approche quantitative mais, chacune a ses propres avantages. Dans cette étude qui veut mettre en évidence le rôle des rythmes chronopsychologiques devant améliorer significativement les performances cognitives des élèves, nous optons pour la méthode expérimentale qui « *est un outil mis en place par le chercheur pour regarder varier des comportements* » (Angers, 1992), contrairement à la méthode corrélationnelle qui explique la ou les relations entre les variables et c'est à ce titre que Fortin (1996), atteste que « *dans une étude corrélationnelle proprement dite, le chercheur vérifie la nature (force et direction) des relations qui existent entre des variables données* ».

L'adéquation qui existe entre le problème de performance cognitive des élèves et la méthode expérimentale choisie c'est que l'expérimentation consiste à provoquer de nouveaux comportements chez un individu/animal ou alors à modifier les comportements existants. Puisque notre problème porte sur les performances cognitives des écoliers, nous devons donc observer comment un échantillon des élèves regroupés dans un laboratoire (salle de classe), améliore sa performance face à un nouveau stimulus. Rappelons que le nouveau stimulus dont nous parlons ici correspond aux compétences que doivent développer les maîtres et maîtresses d'écoles primaires en prenant en compte les fluctuations en attention des élèves pendant la planification journalière et hebdomadaire des enseignements, en prenant en compte les fluctuations de la mémoire à long terme des élèves pendant les périodes d'évaluation. Nous allons donc expérimenter les nouvelles compétences que nous proposons en laboratoire (salles de classe) et observer comment les sujets (élèves) y réagissent. La méthode expérimentale est appropriée à cette étude pour plusieurs autres raisons à savoir :

- 1) **Parlant de son objectivité :** « *les données de recherche (renseignements ainsi obtenus) doivent obéir à des critères d'objectivité* » TsalaTsala (2006). Pour aller dans le même

sens, Angers (1992) affirme que la méthode expérimentale « *apporte des précisions dans les résultats que ne peuvent fournir les autres techniques* ».

- 2) La méthode expérimentale est « *employée quand on veut faire une analyse de cause à effet, car l'expérimentation permet d'examiner l'effet d'une variable sur une autre ou, plus concrètement, la réaction de l'individu à un stimulus* ». (Angers, 1992). C'est dans cette même lancée que Fortin, (1996) déclare que la méthode expérimentale « *se caractérise par l'étude de relations de causalité* ».

3) **Ses avantages** : selon Angers (1992),

L'expérimentation, par ses différentes procédures d'isolement des phénomènes, est la méthode qui articule le mieux la démonstration causale. Elle est donc la technique qui permet le mieux de mesurer le rapport d'influence d'un facteur sur un autre. La situation expérimentale, surtout en laboratoire, permet plus efficacement que toute autre technique d'avoir en main tous les éléments connus du phénomène à observer. **La perspective expérimentale offre des garanties de contrôle plus strictes que dans d'autres techniques.** C'est l'intérêt de la recherche expérimentale de pouvoir exprimer quantitativement ses résultats.

La méthode expérimentale présente aussi quelques limites. La non-représentativité des sujets d'expérience, l'inconstance des groupes avec la perte des sujets en début ou à la fin de l'expérience modifiant ainsi la composition prévue des groupes et les imprévus. Le choix de la méthode expérimentale bien que présentant quelques limites, fait de cette recherche une étude expérimentale.

Nous avons voulu montrer dans cette étude que les rythmes psychologiques influencent significativement les performances des élèves au Cameroun, en Afrique et même dans le monde étant donné que Selon Fortin (1996), « *si la validité externe est jugée adéquate, une fois la validité interne établie, les résultats ou les conclusions d'une étude peuvent être généralisées à d'autres personnes et à d'autres contextes que ceux considérés dans l'étude* ».

Parce que nous avons voulu constituer des groupes expérimentaux et contrôles équivalents et indépendants, nous avons calculé les moyennes générales des différentes groupe-classes (groupes classes) car « *la moyenne du groupe sert de critère d'équivalence* » (Rossi, 1997). L'idée selon laquelle « *la comparaison des scores obtenus avant le traitement permet d'évaluer l'équivalence dans les groupes* » (Fortin, 1996) nous a amené à retenir les classes dont les moyennes générales sont identiques ou presque identique. C'est dans ce sens que Rossi (1997) déclare qu'« *il s'agit donc de constituer des groupes ayant des moyennes identiques (ou similaires) dans un certain nombre d'épreuves* ». C'est-à-dire que les individus dans ces groupes ont presque le même niveau du problème à l'étude.

Donc, ces groupes (groupes expérimentaux et groupes témoins) sont à la fois indépendants et équivalents. Indépendants parce qu'on ne retrouve pas les mêmes individus dans les différents groupes, selon que l'on est dans les groupes expérimentaux ou dans les groupes témoin, les individus (élèves) sont différents.

Les salles de classe (groupes expérimentaux et groupes contrôles) retenues après un pré-test, sont des groupes indépendants, étant donné que « *différents sujets sont affectés aux différentes conditions expérimentales* » (Rossi, 1997), c'est-à-dire que chaque élève membre du groupe expérimental, a été soumis à une condition expérimentale et à une seule.

Ce test est nommé pré-test puisqu'il se passe avant l'expérimentation proprement dite (Angers, 1992). Cette manière de faire va en droite ligne avec ce que Fortin (1996) appelle « *devis avant-après avec groupe témoin (prétest/post-test)* ». Ce devis recommande que les sujets soient évalués deux fois, au début et à la fin de l'expérience. (Fortin, 1996). Donc, nous avons procédé de la manière suivante :

Pré-test —————> expérimentation —————> post-test.

3.2-Le site de l'étude

L'arrondissement de Yaoundé III^{ème} dont Efoulan est le chef-lieu de la circonscription où nous menons cette étude. L'EP d'Efoulan 1A est le véritable site de l'étude. En effet, nous avons limité notre étude dans l'espace géographique de l'EP d'Efoulan 1A parce que en plus du fait que le taux d'échec dans cette école primaire est élevé bien que pas le plus élevé de la république, il est également une ville cosmopolite avec une population très scolarisée. Une étude menée dans cette zone faciliterait l'accès à la diversité ethnique du Cameroun. La proximité aussi, c'est-à-dire le fait que nous soyons résidents de l'arrondissement de Yaoundé III^{ème}, nous encourage et nous motive à mener cette étude dans cette circonscription administrative. Jouissant des moyens financiers très limités, notre proximité du site de recherche facilitera nos déplacements. On peut se déplacer à moindre coût. Soulignons aussi que la question d'hébergement ne se pose plus, puis que nous travaillons presque à la maison. On n'aura plus besoin de prendre une chambre à l'hôtel. Ce qui nous soulage et réduit les dépenses.

Nous avons consulté les procès-verbaux de notes et avons découvert que les taux de réussite ne sont pas excellents conformément aux prescriptions de la pédagogie de la réussite impulsée par les autorités éducatives de notre pays et contrairement aux attentes de la communauté éducative nationale et même internationale. Ce constat mérite une attention

particulière car la somme des élèves qui échouent dans toutes les écoles de l'arrondissement de Yaoundé III est importante

3.3-Population de l'étude

La population d'étude désigne un regroupement de personnes sur lesquelles on peut faire une étude statistique. Elle est également un ensemble d'objets, d'unités sur lesquelles portent des observations. Elle peut être appelée population cible, de référence, ou population totale. Dans le cadre de cette étude, notre population cible ou totale est constituée de tous les élèves régulièrement inscrits dans les établissements scolaires de l'enseignement primaire situés dans l'arrondissement de Yaoundé III pour le compte de l'année scolaire 2022-2023. En effet, il sera difficile de travailler avec les élèves pris individuellement. Nous comptons travailler avec les groupes classes car selon l'affirmation de Loubet del Bayle, (2000) il faut *« tirer au sort, non plus des individus, mais des groupes d'individus existant naturellement dans l'univers étudié »* or, ces groupes classes se trouvent au sein des écoles qui sont aussi des groupes dont 40 dans l'arrondissement de Yaoundé III selon les informations recueillies auprès de l'inspection d'arrondissement de Yaoundé III.

De ce point de vue, la population d'étude dans ce travail est constituée des six groupe-classes que l'on retrouve à l'EP d'Efoulan 1A.

3.4- L'échantillonnage et l'échantillon de notre étude

L'échantillonnage est le moyen de choisir une petite population à partir de laquelle les généralisations seront faites sur la population totale. *« L'échantillonnage est le procédé par lequel un groupe de personne ou un sous-ensemble d'une population est choisi en vue d'obtenir des informations à l'égard d'un phénomène et de telle sorte que la population entière qui nous intéresse soit représentée. »* (Fortin, 1996). L'échantillon peut donc être défini comme étant un sous-ensemble d'une population ou un groupe de sujets faisant partie d'une même population. On peut dire que c'est une réplique en miniature de la population cible. L'échantillon doit être représentatif de la population visée, c'est-à-dire qu'on doit retrouver dans l'échantillon les caractéristiques de la population. La technique d'échantillonnage que nous trouvons fiable pour la validité de nos résultats est l'échantillonnage aléatoire simple ou non probabiliste.

L'échantillon est un groupe de sujets tirés d'une population à partir duquel des recherches vont être faites et les résultats inférés sur la population totale. Donc l'échantillon doit être représentatif de la population mère. *« compte tenu de l'utilisation courante des*

statistiques inférencielles, il est souvent nécessaire de recruter un nombre important de participants pour être en mesure de tirer des conclusions valides » (Péladeau et Mercier, 1993).

Selon Angers (1992), la méthode expérimentale « *permet de faire un prélèvement quantitatif en vue de soumettre les données à un traitement statistique* ». De ce point de vue, l'effectif de notre échantillon doit être élevé pour mériter un traitement statistique. Il faut noter que cet échantillon n'a été constitué qu'après le pré-test. L'échantillon des élèves n'est pas exprimé en termes d'élèves mais, en termes de groupe-classes car nous n'avons pas choisi les élèves mais, les groupes-classes. L'échantillon des apprenants est constitué de l'effectif des groupes-classes retenues. L'échantillon des élèves doit être représentatif de la population d'étude afin d'assurer la validité externe de l'étude, c'est à dire assurer la généralisation des conclusions de l'étude à toute la population d'étude. Or la population totale est constituée des apprenants qui fréquentent les établissements scolaires de l'enseignement primaire situés dans l'arrondissement de Yaoundé III.

Au regard de l'affirmation de Loubet del Bayle, (2000) selon laquelle il faut « *tirer au sort, non plus des individus, mais des groupes d'individus existant naturellement dans l'univers étudié* », l'échantillon n'est pas constitué des élèves de manière explicite mais, des salles de classe où nous retrouverons un nombre d'élèves

En 1970, Krejcie et Morgan (cité par Amin, 2005) proposait une technique pour extraire un échantillon représentatif d'une population d'étude donnée. Il a dressé dans un tableau, la taille de l'échantillon (S) qui correspond à une population (N) donnée. Voici ledit tableau:

Tableau 14: Distribution échantillonnage, (Krejcie et Morgan, 1970 cité par Amin, 2005)

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	256	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	354
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	191	1200	291	6000	361
45	40	170	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	180	123	420	201	1400	302	8000	367

55	48	190	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	200	132	460	210	1600	310	10000	370
65	56	210	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	220	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	230	144	550	226	1900	320	30000	379
80	66	240	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	250	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	260	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	254	2600	335	100000	384

Krejcie, R. V. et Morgan, D. W. (1970). Détermination de la taille de l'échantillon pour les activités de recherche. *Educational and psychological measurement*, 30, 608. Sage Publications.

Dans le cadre de ce travail, le nombre de groupes-classes qui constitue la population accessible est de six groupes-classes. En se référant au tableau de Krejcie et Morgan, 1970 cité par Amin, 2005 notre population d'étude comporte moins de dix ce qui signifie que l'échantillon de cette étude sera constitué de six groupes-classes puisque selon cette technique, pour une population de dix individus, l'échantillon sera de dix individus. Mais, nous avons veillé à ce que l'effectif de chaque groupe-classe soit strictement égal à trente élèves. Rappelons que l'échantillonnage non probabiliste a permis de tirer les six groupes-classes qui constituent l'échantillon de cette étude.

Tableau 15: Récapitulatif de l'échantillon selon la technique de Krejcie et Morgan (1970)

Population d'étude	Echantillon
Constituée de 6 groupes-classes	6 groupes-classes dont 30 élèves par groupe-classe

3.5- Instrument de collecte des données

L'instrument de collecte des données est un ensemble de techniques spéciales que le chercheur devra élaborer pour répondre aux besoins spécifiques de sa recherche en termes

d'informations dont le traitement permettra d'éprouver ses hypothèses de recherche et même les objectifs qu'il s'est fixés.

Dans ce travail, nous avons eu droit à un instrument de collecte des données à savoir le T-test (pré-test et post-test) qui est un instrument de collecte des données dont la relation avec la méthode expérimentale est aussi établie

Etant donné que nous avons opté pour la méthode expérimentale comme méthode de vérification des hypothèses, nous avons manipulé les planifications des enseignements tant journalière qu'hebdomadaire, la planification des évaluations en prenant en compte les jours de la semaine pendant lesquels la MLT est performante pour donner de meilleurs résultats et avons évalué la capacité de ces innovations à améliorer la réussite scolaire des élèves dans les groupes expérimentaux. Nous avons eu besoin de deux types de test pour collecter les données, il s'agit dans un premier temps d'un pré-test qui a permis de vérifier les performances cognitives des élèves avant l'expérimentation proprement dite et de s'assurer qu'avant l'expérimentation, les élèves qui constituent les groupes expérimentaux et ceux des groupes témoins ont en moyenne le même niveau du problème de performance scolaire ou alors que les classes retenues ont presque les mêmes moyennes générales. Deuxièmement, nous nous servirons du post-test pour les évaluations après expérimentation ou en fin d'expérimentation.

Protocol expérimental

Le pré-test s'est fait dans les six classes retenues avec un effectif de trente élèves par groupe-classe afin d'avoir une idée de la performance de chaque élève ayant pris part à cette étude. Ce pré-test a aussi permis d'avoir la moyenne générale des classes concernées et ces moyennes générales ont renseigné sur les performances des élèves de manière générale.

Rappelons que nous sommes dans une recherche expérimentale où les sujets sont répartis dans deux types de groupes à savoir les groupes expérimentaux et les groupes témoins. Ce qui différencie les groupes expérimentaux des groupes contrôles, c'est l'intervention dont ils font l'objet alors que les groupes contrôles n'y sont pas soumis.

Les instruments de collecte des données sont étalonnés de 0 à 20, ce qui permet de rapporter les notes des élèves et de prédire leurs réussites scolaires, professionnelles, (Sillamy, 1996) et surtout leurs réussites sociales.

En effet dans le cadre du post-test, les évaluations ont porté sur les objectifs visés par les savoirs effectivement enseignés dans chaque groupe-classe. Chaque feuille de composition (sujet du test) remise aux élèves a comporté trois sections chacune : une section identification, une section qui permet de vérifier le niveau de maîtrise des savoirs enseignés et la section

résolution des problèmes de la vie quotidienne qui permet de vérifier la capacité des apprenants à mobiliser et à faire des transferts des ressources, de connaissances construites pour résoudre les problèmes complexes de la vie quotidienne qui nécessitent les compétences développées pendant un certain nombre de séquences didactiques. Rappelons que chaque feuille de composition ou sujet du test comporte des items et chaque item est suivi par un espace réservé pour la réponse. La première section comporte trois items à savoir S_1I_1 : nom, S_1I_2 : prénom et S_1I_3 : classe. La section deux comporte 10 items à savoir S_2I_1 , S_2I_2 , S_2I_3 , S_2I_4 , S_2I_5 , S_2I_6 , S_2I_7 , S_2I_8 , S_2I_9 , S_2I_{10} et a été notée sur 10 points, alors que la troisième section qui porte sur la résolution des problèmes de la vie quotidienne a été notée elle aussi sur 10 points : $S_3\text{Problème}_1$. La première section est soumise à l'échelle nominale alors que les deux dernières sections sont soumises à un même type d'échelle à savoir l'échelle ordinale.

Pour mettre en pratique notre expérimentation, nous avons divisé les classes retenues pour cette étude en deux. C'est sur la base du principe de la méthode expérimentale qui exige la constitution de deux groupes de sujets dont un groupe expérimental et un groupe contrôle ou groupe témoin qui est le groupe de référence (Rossi, 1997), que nous avons trouvé utile de diviser les classes retenues dans l'échantillon (soit six classes) par deux. Trois salles de classe sont considérées comme étant des groupes expérimentaux et trois autres salles de classe considérées comme étant des groupes témoins ou groupes contrôles de sorte qu'à chaque groupe expérimental corresponde son groupe contrôle. De ce point de vue, le pallier 1 de chaque niveau est le groupe contrôle du pallier deux du même niveau considéré comme groupe expérimental. De manière pratique, la SIL est le groupe témoin du CP (groupe expérimental), le CE1 est le groupe contrôle du CE2 (groupe expérimental) et le CM1 est le groupe témoin du CM2 (groupe expérimental).

L'hypothèse de recherche HR1 a été vérifiée au CP avec 30 élèves. Dans cette classe l'enseignant expérimentateur a manipulé la planification journalière des enseignements qui prend en compte les fluctuations en attention des apprenants. Un emploi de temps journalier conçu par nos soins et prenant compte les fluctuations en attention des apprenants a été remis à cet enseignant expérimentateur pour son expérimentation. Dans son groupe témoin qui est la SIL avec 30 élèves, l'enseignant a utilisé l'emploi de temps officiel ou alors ce qu'il a l'habitude d'utiliser.

L'hypothèse de recherche HR2 a été vérifiée au CE2 avec 30 élèves. Dans cette classe l'enseignant expérimentateur a manipulé la planification hebdomadaire des enseignements qui prend en compte les fluctuations en attention des apprenants. Un emploi de temps hebdomadaire conçu par nos soins et qui prend en compte les fluctuations en attention des apprenants a été

remis à cet enseignant expérimentateur pour son expérimentation. Dans son groupe témoin qui est le CE1 avec 30 élèves, l'enseignant a utilisé l'emploi de temps officiel ou alors ce qu'il a l'habitude d'utiliser.

L'hypothèse de recherche HR3 a été vérifiée au CM2 avec 30 élèves. Dans cette classe l'enseignant expérimentateur a manipulé la planification des évaluations qui prend en compte les fluctuations de la mémoire à long terme des apprenants. Un emploi de temps des évaluations conçu par nos soins et prenant compte les fluctuations de la MLT des apprenants a été remis à cet enseignant expérimentateur pour son expérimentation. Dans le groupe témoin qui est le CM1 avec 30 élèves, l'enseignant a évalué comme il en a l'habitude, selon sa planification personnelle ou la planification officielle qui ne prend pas en compte les fluctuations de la mémoire à long terme des apprenants.

Pour éviter qu'il y ait une influence entre les collègues et même entre les élèves, les enseignants et élèves sont restés dans leurs classes respectives. Ces enseignants nous ont aidé à passer notre expérience afin que les élèves ne se rendent pas compte qu'ils sont soumis à une expérimentation, ce qui pourrait fausser les résultats de l'expérience.

Pour ne pas fausser les résultats de notre étude, au début de l'expérimentation, nous avons « *dissimuler les véritables objectifs de l'expérience* » (Angers, 1992). Angers pense que si nous disons franchement à quoi nous voulons arriver et ce que nous voulons prouver, nous risquons que les sujets cherchent à nous aider à prouver nos hypothèses ou à les contredire, et ils n'auront pas alors les comportements attendus. Cette manière de faire ne pose aucun problème d'éthique car, « *cette procédure qui est fondée sur la déontologie expérimentale, est obligatoire* » (Drozda-Senkowska, 2006). Mais, nous avons informé les sujets (apprenants) de l'expérience après coup, de nos véritables visées, c'est-à-dire pendant ce que Drozda-Senkowska, (2006) appelle :Debriefing qui est une séance qui a lieu une fois l'expérience terminée et lors de laquelle l'expérimentateur dévoile les objectifs de son étude (qui ne sont pas toujours entièrement explicités avant la passation), fournit toutes les explications concernant la procédure et le matériel utilisé.

Au début l'expérimentation, les élèves dans les deux types de groupes n'ont pas été informés de ce qui se passe pour éviter qu'ils tronquent les résultats mais ils n'ont été informés qu'à la fin de l'expérimentation et ensemble nous avons constaté que ceux des groupes expérimentaux ont eu pendant cette période d'expérimentation, de meilleures performances. Les enseignants expérimentateurs et ceux des groupes témoins ont apprécié nos propositions et ont promis de les adopter afin d'améliorer les performances scolaire de leurs élèves.

Les enseignants dans les groupes témoins n'ont été informés de ce qui s'est passé dans d'autres classes dites expérimentales qu'à la fin de l'expérimentation. Ceci pour éviter que d'autres variables viennent influencer les résultats de l'expérience. Avant l'expérimentation proprement dite, le sujet du pré-test que nous avons conçu, a été administré dans toutes les conditions expérimentales retenues après échantillonnage afin de déterminer les groupes équivalents et constituer les groupes expérimentaux et les groupes témoins.

Nous avons passé une semaine d'expérimentation dans ces groupes et avons soumis les élèves à un post-test la semaine suivante en respectant les jours de la semaine pendant lesquels la mémoire est efficace pour produire de meilleures performances. Les enseignants du groupe témoin ont été les mêmes n'ayant reçu aucune formation, aucun document supplémentaire venant de nous. Les pratiques d'enseignement/apprentissage et les pratiques d'évaluation dont se servent habituellement ces enseignants y ont été appliquées (Angers, 1992).

Etant donné que nous avons trouvé les établissements scolaires où les élèves sont déjà regroupés dans les salles de classes, nous avons exploité ces classes d'élèves pour en faire des groupes. C'est dans ce sens qu'Angers (1992), affirme que le schème expérimental classique subit souvent des modifications selon la nature de l'expérience et les possibilités concrètes de réalisation. Ainsi, certains groupes peuvent être déjà constitués avant même l'expérience, comme des classes d'élèves ... dans ce cas, l'expérimentateur ne peut pas distribuer au hasard les gens dans les groupes expérimentaux et de contrôle. Il doit prendre les groupes tels qu'ils sont constitués.

Les élèves ont été répartis dans les salles de classe à notre insu, nous n'avons pas contribué à cet exercice. Nous les avons trouvés les élèves qui sont déjà regroupés par salle de classe et nous n'avons qu'exploité ces groupes classes en maintenant l'effectif de chaque classe à 30 élèves.

Pour cette raison méthodologique, nous inscrivons cette étude dans un devis quasi expérimental et non dans ce que Fortin (1996) a appelé « *devis expérimental véritable* » car nous n'avons pas procédé à la randomisation qui consiste selon Fortin (1996) à faire un « *choix aléatoire des sujets et à leur répartition aléatoire dans les groupes expérimental et de contrôle* ».

Nous avons procédé à la manipulation et au contrôle, même comme le contrôle des variables non manipulées dans le cadre d'une expérimentation n'est pas facile et c'est dans ce sens que Loubet del Bayle (2000) affirme que : Un problème délicat d'interprétation tient ici à la situation des variables qui ne sont pas contrôlées par le chercheur, avec la difficulté pour

celui-ci d'être sûr que les conséquences qu'il enregistre sont bien dues à son intervention et non à la modification simultanée de ces variables.

Nous avons maintenu les élèves et leurs enseignants dans leurs classes respectives pour des raisons de temps, de discipline, et surtout pour des raisons de discrétion. Pour ce qui est du temps, s'il faille que les élèves commencent à constituer des groupes chaque jour à l'arrivée de l'enseignant expérimentateur à l'établissement, cela prendrait déjà une bonne partie du temps consacrée à l'enseignement/apprentissage de l'ECM et il serait difficile pour les enseignants de respecter la progression et de couvrir le programme. Pour ce qui est de la discipline, les élèves dans leurs déplacements massifs pour rejoindre leurs groupes respectifs, seraient tentés de trainer les pas en faisant du bruit qui empêcherait les autres collègues dans les classes voisines, de progresser normalement dans leurs enseignements. Les élèves de ces classes voisines seraient distraits par le bruit produit par leurs camarades en déplacement, ce qui rendrait difficile l'atteinte des objectifs des leçons qui se déroulent dans le voisinage. La précipitation des élèves à rejoindre chacun sa classe de circonstance, pourrait même causer des accidents. Pour ce qui est des raisons discrétionnaires, Angers (1992) pense que « *si on le peut, quand on travaille sur le terrain par exemple, on essaiera même de faire en sorte que les sujets ignorent qu'ils participent à une expérience* ». Nous avons trouvé utile de maintenir certains élèves dans leurs classes pour éviter le désordre et la perte de temps dus aux déplacements, mais aussi parce qu'il ne faut pas qu'ils aient l'impression que quelque chose de spécial se passe. Ce n'est qu'à la fin de l'expérience que nous leur avons dit, aux élèves des groupes expérimentaux et groupes témoins la vérité et avons demandé « *aux participants comment ils se sont sentis* » (Angers, 1992). Le fait de savoir qu'ils participent à une expérience aurait faussé les résultats.

Les élèves de toutes les conditions expérimentales ont subi le même sujet du pré-test mais pas le même sujet du post-test, les programmes de formation n'étant pas identiques d'un pallier à un autre et même entre niveaux, les progressions n'étant pas identiques d'un pallier à un autre et même entre niveaux. Le post-test ne s'est pas passé au même moment dans les groupes expérimentaux et dans les groupes témoins car, la planification des évaluations prenant en compte les fluctuations de la MLT est une variable manipulée uniquement dans le groupe expérimental CM2.

Dans les groupes expérimentaux, les enseignants ont évalué les mercredis et jeudis qui sont les jours de la semaine pendant lesquels la MLT est performante, jours pendant lesquels la MLT restitue fidèlement les informations stockées afin de produire de meilleurs résultats. Dans les groupes témoins, les enseignants ont évalué comme ils en ont l'habitude. Les résultats

obtenus du test final (post-test) ont permis de procéder à une comparaison de moyennes entre groupe expérimental et groupe témoin, afin de voir si les performances des élèves dans les groupes expérimentaux diffèrent de celles des élèves des groupes témoins.

3.6-Technique d'analyse des données

Stafford et Bodson, (2006) pensent que « *l'analyse des données correspond à certaines étapes bien spéciales du processus de recherche* ». À cette étape du travail, il est important de préciser que nous avons eu besoin de l'analyse statistique pour décrypter les informations ou les données collectées sur le terrain.. Selon Gordon (1988), « *le traitement des données constitue une étape centrale du travail de recherche, puisque c'est sur elle que repose ultimement la vérification de l'hypothèse.* ». De ce fait, pour vérifier nos hypothèses de recherche, nous avons procédé à une analyse statistique pour les données quantitatives. Nous avons appliqué la statistique descriptive qui consiste à « *tracer un graphique, de calculer les moyennes et d'autres indices, puis de rechercher les scores extrêmes ou les distributions peu courantes* » (Howell, 1998) et la statistique inférentielle ou « *inférence statistique* » (Howell, 1998), précisément la « *statistique appelée moyenne d'échantillon* » (Howell, 1998). Pour soutenir le choix de l'analyse statistique, Angers (1992), affirme que la méthode expérimentale « *permet de faire un prélèvement quantitatif en vue de soumettre les données à un traitement statistique* ». Ce choix se justifie aussi par le fait que les données collectées après expérimentation sont purement quantitatives, chiffrées, ne pouvant faire l'objet d'une analyse de contenu. En outre, Gordon (1988) fournit une explication intéressante pour justifier le choix de l'analyse statistique. Pour lui,

L'analyse statistique ou probabiliste, vise à établir des relations mathématiques entre les variables déterminées dans le cadre opératoire. L'utilisation de cette technique parce que les données faisant l'objet d'analyse statistique puissent être quantifiées par dénombrement ou mesure et qu'elles soient suffisamment nombreuses pour pouvoir faire intervenir la loi des grands nombres.

Généralement, dans les études expérimentales, le test statistique utilisé pour éprouver les hypothèses est le student t test. C'est dans ce sens que Angers (1992) affirme que « *le « t » de student ou le « F » de Fisher, sont plus particulièrement en usage lors d'une expérimentation et se basent sur des comparaisons de moyennes* ». Ce Test statistique permet de vérifier si les moyennes de deux groupes d'individus sont significativement différentes. Selon Stafford et Bodson (2006) « *lorsqu'on confronte une variable quantitative à une variable qualitative*

(nominale ou ordinale), on a recourt très généralement à la comparaison de moyennes ». Or dans cette étude, nos variables sont à la fois quantitatives et qualitatives et de ce point de vue, nous confrontons une variable quantitative et qualitative à une variable quantitative et qualitative. Howell (1998) pense quant à lui que « l'une des utilisations les plus courantes du test t consiste à tester la différence entre les moyennes de deux groupes indépendants ». C'est dans ce même sens que Amin (2004) affirme que « Les utilisations les plus intéressantes et les plus courantes de la loi t de Student consistent à vérifier si deux moyennes ou deux proportions issues de deux populations sont significativement différentes. ». Puisque nous voulons vérifier si les moyennes de deux groupes d'élèves sont différentes, nous nous sommes donc servis du student t test pour vérifier les hypothèses de recherche. Etant donné que groupes les groupes expérimentaux et les groupes témoins sont indépendants, le student t test approprié pour éprouver nos hypothèses c'est le « Le test t de Student pour échantillons indépendants » (Amin, 2004) et la procédure suivante de vérification des hypothèses proposée par Amin (2004) a été respecté : Étapes de la vérification d'une hypothèse relative à deux moyennes issues d'échantillons indépendants

Étape 1 : Énoncé des hypothèses nulle et alternative.

Étape 2 : Sélection de la distribution d'échantillonnage à utiliser. Si n_1 et n_2 sont tous deux supérieurs à 30, la distribution d'échantillonnage de $X_1 - X_2$ suit la loi normale. En revanche, lorsque les tailles d'échantillon sont petites (si n_1 , n_2 ou les deux sont inférieurs à 30), la distribution t de Student avec $n_1 + n_2 - 2$ degrés de liberté est appropriée. Il a également été observé que pour des échantillons de grande taille, le choix entre la distribution Z et la distribution t de Student importe peu. Par conséquent... nous utiliserons systématiquement le test t de Student.

Étape 3 : Détermination des régions de rejet de H_0 , Si le seuil de signification est (α) alors la région de rejet à chaque extrémité (ou « queue ») de la distribution d'échantillonnage est de $\alpha/2$ pour un test bilatéral. Pour la distribution de Student, la valeur de $t_{\alpha/2}$ avec $n_1 + n_2 - 2$ degrés de liberté fournira la valeur critique de la distribution t de Student.

Step 4: La formule pour calculer la valeur de la statistique **t de Student** est la suivante:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Notez que lorsque l'hypothèse nulle (H_0) est vraie, alors $\mu_1 - \mu_2 = 0$. L'expression ci-dessus devient alors :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Étape 5 : Prise de décision basée sur la valeur de la statistique de test si la valeur calculée de la statistique t de Student est supérieure à $t_{\alpha/2}$ ou inférieure à $-t_{\alpha/2}$, nous rejetons l'hypothèse nulle ; dans le cas contraire, nous l'acceptons. Ceci est illustré dans la Figure 12 ci-dessous.

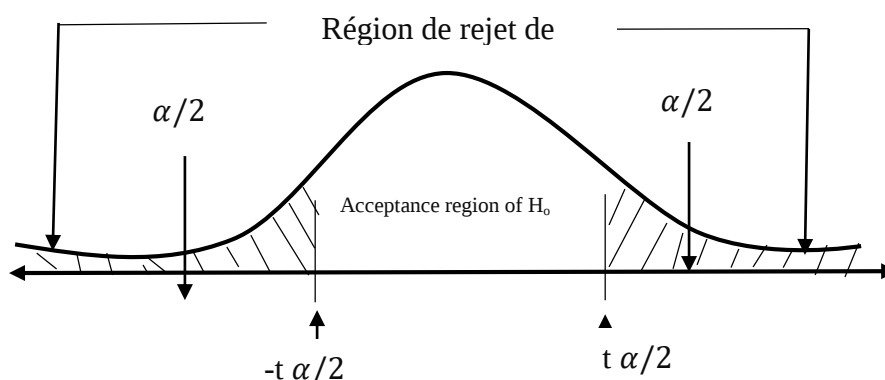


FIGURE 1: « Régions de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution t de Student dans le cadre d'un test non directionnel. »

Par ailleurs, Amin (2005) estime que « Si le seuil de signification calculé (sig. ou p -value) est inférieur au seuil α prédéterminé, nous rejetons l'hypothèse nulle; dans le cas contraire, nous l'acceptons. »

Le logiciel SPSS Statistics 17.0 (statistical package for social sciences) a permis de faire un traitement informatisé des données. Nous avons utilisé le logiciel SPSS parce qu'il permet de gagner en temps en facilitant l'analyse descriptive et différentielle des informations recueillies auprès d'un nombre élevé de participants et en facilitant le calcul de la probabilité qui a permis de confirmer l'hypothèse de recherche. Le SPSS, permet la vérification des hypothèses au moyen du test t de student qui est le test le plus approprié pour la comparaison de la moyenne des élèves issus des groupes expérimentaux avec celle des élèves issus des groupes témoins. Puisque les différents groupes-classes sont indépendants, nous avons utilisé le test d'hypothèses appliqué aux moyennes de deux échantillons indépendants, c'est-à-dire que nous avons utilisé le test t « pour tester la différence entre les moyennes de deux groupes indépendants » (Howell, 1998). A côté du logiciel SPSS, les logiciels suivants ont été aussi utilisés : Word pour les saisies et Excel pour quelques calculs et la conception des graphiques.

3.7-Le seuil de signification

Le seuil de signification fait référence à la probabilité que le chercheur rejette par erreur l'hypothèse nulle (H_0) alors qu'elle est vraie, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de relation entre variables, alors qu'il en existe. Dans ce cas le chercheur commet une erreur de type I. Selon Fortin (1996), « *plus petite est la valeur de la probabilité (p), moins il y a de probabilité de commettre l'erreur de rejeter l'hypothèse nulle en faveur de l'hypothèse alternative* ». Pour un seuil alpha (α) de 0.01, le risque de se tromper en rejetant H_0 est plus petit qu'avec un seuil de 0.05. Généralement, la communauté scientifique tolère un niveau critique de 5% ou de 1%. Pour notre étude, nous comptons travailler avec $\alpha = 0.05$ car notre intention est de montrer qu'il existe une relation entre les variables et donc de rejeter l'hypothèse nulle. Le degré de signification nous permet d'affirmer avec plus ou moins de conviction qu'il y a une relation.

Conclusion :

Parvenus au terme de ce chapitre, nous rappelons que la méthode expérimentale a permis d'éprouver les hypothèses de recherche formulées pour cette étude. La population d'étude à l'EP d'Efoulan 1A est constituée de 6 groupes-classes. L'échantillonnage non probabiliste a permis de travailler avec un échantillon de 6 groupes-classes dont 30 élèves par classe car selon la méthode de Krejcie et Morgan, (1970) cite par Amin, (2005), pour une population inférieure ou égale à 10 individus, l'effectif de l'échantillon sera égal à celui de la population. Les informations collectées à l'aide du test (pré-test et post-test) ont été analysées à l'aide du student t tests et les hypothèses éprouvées à un seuil de significativité $\alpha = 0.05$.

CHAPITRE 4 : OPERATIONNALISATION DES VARIABLES ET REPOSITIONNEMENT DES HYPOTHESES

Introduction

Nous voulons montrer dans cette étude que la synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements contribue à l'amélioration significative des performances scolaires. L'opérationnalisation des variables est un processus et un moment très important dans la recherche car, elle permet d'identifier les composantes et les indicateurs de la variable manipulée et de la variable observée afin de mieux construire son instrument de collecte des données et que celui-ci mesure ce qu'il est supposé mesurer. La variable manipulée dans cette étude c'est les rythmes psychologiques et la variable observée c'est les performances scolaires des élèves.

Ce chapitre nous permettra de repositionner les hypothèses de notre étude, faire ressortir les différentes variables de notre étude, les opérationnaliser afin d'identifier pour chacune ses dimensions, ses composantes et ses indicateurs.

4.1- Rappel du problème de cette étude

Le problème de cette étude porte sur les performances scolaires des élèves de l'arrondissement de Yaoundé III dans le département du Mfoundi. Nous avons constaté que les taux de réussites dans les écoles de cet arrondissement ne répondent aux attentes de la communauté éducative avec un taux d'échec considérable. Nous pensons que cette situation serait due entre autres à l'absence de synchronisation entre les rythmes psychologiques et la fluctuation en attention et même en mémoire des apprenants dans les établissements scolaires de l'enseignement primaire. Les enseignants de cet ordre d'enseignement et même les inspecteurs pédagogiques n'ont pas reçu une formation initiale ou continue où les fluctuations en attention des apprenants sont prises en compte, une formation initiale ou continue pendant laquelle les fluctuations en MLT des apprenants sont prises en compte, pouvant leur permettre de provoquer les apprentissages désirés. D'autres facteurs sont aussi susceptibles d'influencer les performances scolaires des élèves. Nous avons l'encadrement familial, les facteurs socioculturels etc.

4.2- Définitions des variables de cette étude

Une variable est une entité susceptible de prendre plusieurs valeurs. Dans cette étude, trois catégories de variables sont distinguées, même si une seule sera manipulée, une observée et une autre contrôlée : La variable indépendante, la variable dépendante et la variable contrôlée.

4.2.1- La variable dépendante (VD)

La variable dépendante est le comportement observé. Comme son nom l'indique, elle dépend c'est-à-dire peut être influencée par les autres catégories de variables. C'est sur cette variable qu'on observe les effets de la variable indépendante. Rossi (1997) donne une explication détaillée de la variable dépendante et affirme que :

... la variable dépendante est la variable qui varie selon la modalité de la variable indépendante. C'est celle dont les variations sont prévues par le chercheur, qui établit une relation causale entre les variations de la variable indépendante et celles de la variable dépendante.

Pour aller dans le même sens, Stafford et Bodson (2006) affirment que « *la variable dépendante est celle qui est influencée, celle dont on observe les variations* ». En ce qui concerne cette étude, la variable dépendante (VD) observée est : la performance scolaire des élèves.

4.2.2- la variable indépendante(VI)

Selon Rossi (1997), « *les variables indépendantes sont celles qui sont manipulées par le chercheur. Elles sont dites indépendantes parce qu'elles ne dépendent pas du sujet.* ». Pour aller dans le même sens, Stafford et Bodson (2006) affirment que « *la variable indépendante représente habituellement un facteur causal, un élément qui semble déterminant dans l'explication d'un phénomène* ». La variable indépendante peut encore être désignée sous le vocable de facteur. (Rossi, 1997). Dans le cas spécifique de cette étude, la variable indépendante (VI) qui sera manipulée et qui va nous permettre d'expliquer le problème de performance cognitive observé chez les élèves est la suivante :

VI = Rythmes psychologiques

4.2.3- variables contrôlées ou variables étrangères ou intermédiaires

On entend par variable intermédiaire ou étrangère à une recherche précise, toute entité qui change d'une condition à une autre et peut sérieusement influencer les résultats d'une étude dans une autre direction. Elles sont encore appelées variables contrôlées parce que le chercheur aura besoin de les contrôler pour ne pas voir les résultats de sa recherche biaisés, orientés dans

une autre direction. Pour soutenir cette position, Rossi (1997) affirme que : ...Une expérience a pour but de recueillir des données permettant de préciser le rôle des variables indépendantes sur des indicateurs. Il est donc nécessaire de s'assurer que les effets de ces variables sont les seuls à affecter les indicateurs recueillis. Il faut donc isoler les variables indépendantes et contrôler les autres variables qui sont susceptibles d'affecter les indicateurs.

Dans le cadre de notre étude, les variables supposées être contrôlées pour éviter des biais sont les suivantes : La punition, L'encadrement familial, les matériels didactiques, la formation continue des formateurs, les facteurs socioculturels etc.

Nous n'allons pas véritablement nous intéresser aux variables intermédiaires à cette étude parce qu'elles ont toujours existé et n'ont pas contribué à améliorer les performances cognitives des élèves. Donc si au terme de notre recherche, les performances scolaires des élèves qui constituent la population de cette étude s'améliorent, alors, cette modification des performances serait due à la variable que nous manipulons dans cette étude à savoir les rythmes psychologiques.

4.2.4- Récapitulatif des variables de cette étude.

Tableau 16 : Variables

Variable indépendante (VI) Manipulée dans cette étude	Variables intermédiaires Supposées être contrôlées	Variable dépendante (VD) Observée dans cette étude
Rythmes psychologiques	La punition, L'encadrement familial, les matériels didactiques, facteur socioculturels etc.	Performances scolaires des élèves.

4.3- Opérationnalisation des variables

Deux variables seront opérationnalisées à savoir : la variable dépendante et la variable indépendante.

4.3.1- opérationnalisation de la variable dépendante :

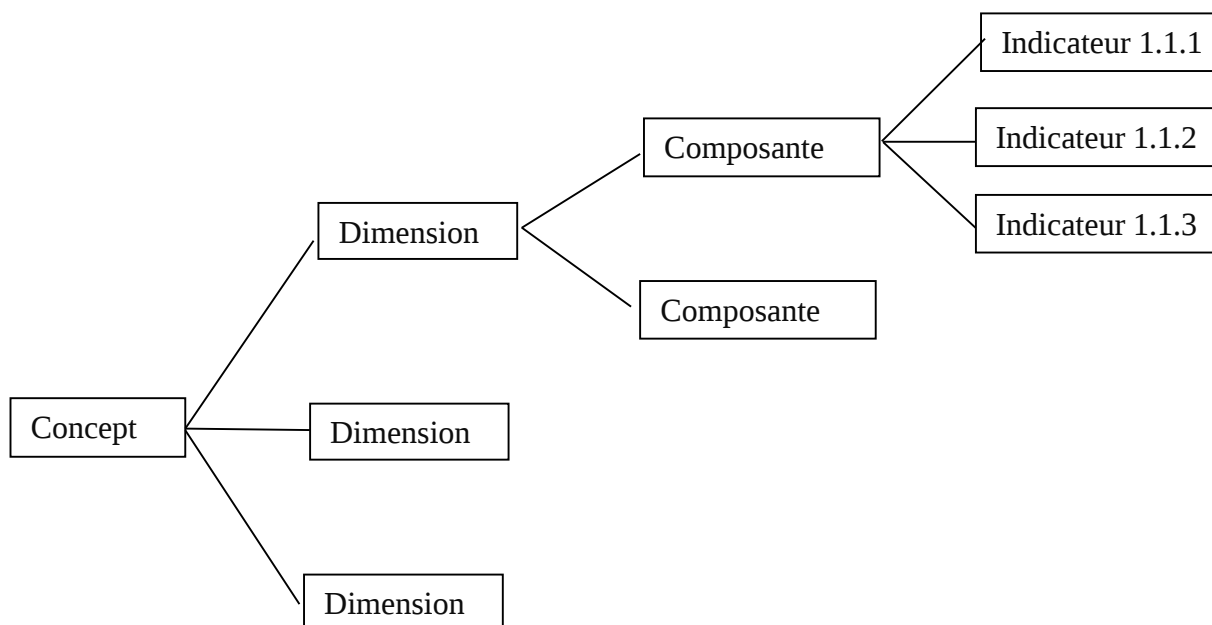
Opérationnaliser la variable dépendante revient à déterminer ses indicateurs c'est à dire les éléments concrets qui permettent de mieux comprendre le concept. Un indicateur est un élément d'une dimension donnée, observable dans la réalité. C'est une représentation concrète qui permet de mesurer la variable dépendante abstraite. Opérationnaliser les performances scolaires donnent les indicateurs suivants :

- Nul
- Mauvais
- Médiocre
- Très -Mauvais
- Passable

- Assez bien
- Très - bien
- Parfait
- Bien
- Excellent

4.3.2- Opérationnalisation de la variable indépendante

L'opérationnalisation ou la décomposition de la variable indépendante de cette étude se fera selon la démarche ci-dessous proposée par Quivy (1988) :



Concept	Dimensions	
Rythmes Psychologiques	1. Synchronisation de la Planification journalière des enseignements avec les fluctuations en attention des élèves 2. Synchronisation de la Planification hebdomadaire des enseignements avec les fluctuations en attention des élèves 3. Synchronisation du moment d'évaluation avec les fluctuations en mémoire à long terme des élèves	

Question générale :

QG : La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements peut-elle améliorer significativement les performances scolaires des élèves ?

Hypothèses de recherche :

Les rythmes psychologiques appelés en milieu scolaire rythme scolaire permettent de voir comment les fluctuations de certains facteurs psychologiques tels que l'attention et la mémoire peuvent avoir un effet significatif sur les performances des apprenants. Dans le souci de vérifier cette assertion, notamment l'effet de la synchronisation de la planification des enseignements avec les fluctuations en attention et en mémoire sur les performances scolaires, nous avons formulé pour cette étude la principale hypothèse ci-dessous en respectant la conception de certains auteurs sur la formulation des hypothèses.

Contrairement à Rossi (1997) pour qui « *l'hypothèse est une affirmation provisoire qui décrit ou explique un phénomène* » c'est-à-dire une réponse provisoire à une question de recherche, Mendjeu Mbakam (2020) estime que « *l'hypothèse est une proposition de réponse à une question de recherche, proposition de réponse qui sera confirmée ou infirmée après vérification* ». Nous nous sommes inspirés de ces perceptions de l'hypothèse

4.3.3- Repositionnement des hypothèses

Cette étude tente d'apporter une solution partielle ou totale au problème de performance cognitive qui gangrènent le système éducatif camerounais et empêchent son développement quand on sait que dans une approche par compétence, les performances sont liées aux compétences développées. L'hypothèse générale (HG) de cette étude que l'on peut consulter plus bas, a été opérationnalisée en trois hypothèses de recherche et ce sont ces trois hypothèses de recherche qui seront vérifiées au chapitre suivant. Elles pourraient alors être infirmées soit confirmées selon les résultats obtenus après calcul du t de student. Les trois hypothèses de recherche, suivies chacune par son hypothèse statistique sont les suivantes, en commençant par l'hypothèse générale suivie aussi de son hypothèse statistique :

Hypothèse générale :

HG : La synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements et évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

Puisque nous sommes dans une recherche expérimentale, l'hypothèse générale sera formulée de la manière suivante :

Soit H_0 , l'hypothèse nulle ou statistique. H_0 dit exactement le contraire de ce que dit l'hypothèse de recherche. Selon Gordon (1988), « *l'hypothèse ne se vérifie qu'en tentant de l'infirmer* ». De ce point de vue, notre hypothèse générale sera infirmée pour donner l'hypothèse statistique suivante :

H_0 : la synchronisation des rythmes avec la planification des enseignements et évaluations n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Howell (1998) déclare que :

Lorsque nous voulons tester une différence entre la moyenne d'une population (μ_1) et la moyenne d'une seconde population (μ_2), nous testons une hypothèse nulle du type $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ ou, ce qui revient au même, $\mu_1 = \mu_2$.

De ce point de vue, soit μ_1 la moyenne du groupe expérimental et μ_2 la moyenne du groupe témoin. Alors, l'hypothèse générale et son hypothèse statistique seront formulées de la manière suivante :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_g : \mu_1 \neq \mu_2$

Selon Amin (2004), "*this is a two- tailed test*".

Hypothèses de recherche :

➤ A la question de savoir :

QR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

L'hypothèse suivante en donne une piste de solution à vérifier :

H_{01} : la synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Soit μ_1 la moyenne du groupe expérimental et μ_2 la moyenne du groupe témoin. Donc:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Selon Amin (2004), "*this is a two- tailed test*".

➤ A la question de savoir :

QR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

L'hypothèse suivante tente d'en donner une piste de solution à vérifier :

L'hypothèse nulle ou statistique correspondante à la supposition ci-dessus est la suivante :

Ho2: la synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires élèves.

Soit μ_1 la moyenne du groupe expérimental et μ_2 la moyenne du groupe témoin. Donc:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$

H2: $\mu_1 \neq \mu_2$

Selon Amin (2004), "*this is a two- tailed test*".

➤ A la question de savoir :

QR3: La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore-t-elle les performances scolaires des élèves ?

L'hypothèse suivante tente d'en donner une piste de solution à vérifier :

HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

Ho3 : la synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Soit μ_1 la moyenne du groupe expérimental et μ_2 la moyenne du groupe témoin. Donc:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$

H3: $\mu_1 \neq \mu_2$

Selon Amin (2004), "*this is a two- tailed test*".

Conclusion

Le souci de résoudre ce problème de performance scolaire dans nos écoles nous a amené à constater que notre étude dont le titre est : « rythmes psychologique et performances scolaire des élèves de l'arrondissement de Yaoundé III », s'inscrit dans l'approche quantitative car nous travaillons avec un nombre élevé d'élèves qui donne droit à une analyse statistique.

La méthode expérimentale nous a permis de vérifier la pertinence et la capacité des rythmes psychologiques que nous proposons à modifier positivement les performances des élèves. Comme instrument de collecte des données, nous avons fait usage du test qui nous a permis d'évaluer les apprenants formés en tenant compte des rythmes psychologiques et pour d'autres selon le programme existant sur le terrain, programme qui ne met pas l'accent sur les rythmes psychologiques dans la planification du système didactique afin de déterminer après comparaison de moyennes à l'aide du student test si nos propositions sont significatives ou pas. Le choix de l'échantillon s'est fait par un échantillonnage non probabiliste.

La fin de ce chapitre marque la fin de la deuxième partie et nous permet d'entrer dans la troisième partie.

TROISIÈME PARTIE : PHASE EMPIRIQUE OU OPERATOIRE.

Cette partie traitera du chapitre 5 qui abordera respectivement l'analyse des données collectées sur le terrain et l'interprétation des résultats issus des analyses.

CHAPITRE 5 : PRESENTATION, ANALYSE DES DONNEES; INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS DE L'ETUDE

5.1. Présentations des données de l'étude.

Introduction

Nous étions sur le terrain où nous avons collecté auprès de notre échantillon, des informations utiles pour essayer de comprendre pourquoi les performances scolaires demeurent un problème dans notre société. Les informations que nous avons recueillies sont liées à la prise en compte des rythmes psychologiques dans la planification des enseignements et même des évaluations. Elles seront dépouillées, présentées puis analysées. Analyser les données c'est regrouper « *un ensemble de méthodes statistiques susceptibles de « faire parler » les données* » (Stafford et Bodson, 2006). Pour Lagarde (1995 cité par Stafford et Bodson, 2006) « *le propre de l'analyse des données, dans son sens moderne, est justement de raisonner sur un nombre quelconque de variables* ». Par ailleurs, Crauser, Harvatopoulos et Sarnin (1989) aussi cité par Stafford et Bodson (2006) pensent autrement que de raisonner sur les variables. Pour ces trois auteurs, « *le rôle principal de l'analyse des données est de mettre en relief les structures pertinentes de grands ensembles de données* ».

La tâche qui nous attend dans cette partie du mémoire, consiste à présenter les données dans des tableaux et/ou les graphes, les analyser via l'analyse compréhensive qui consiste selon Angers (1992) que l' « *on se penche alors plus particulièrement sur les significations que les sujets de la recherche ont pu donner à leurs agissements* », l'analyse descriptive qui consiste selon Angers (1992) en une « *analyse visant à une représentation détaillée d'un objet* » et l'analyse explicative qui, selon le même auteur est une « *analyse visant à mettre en relation des éléments d'un objet* ».

Il ne faut pas perdre de vue que Rossi, (1997) affirme que : L'analyse de statistiques des données comporte deux parties : la description des données observées et les inférences statistiques. La description se fait avec les indicateurs associés à chaque catégorie d'échelles : fréquences, pourcentages, modes, médianes, moyennes, écarts types ... La phase d'inférence est d'une autre nature, puisqu'il s'agit de déterminer avec quelle probabilité les résultats observés sur un échantillon peuvent être généralisés à la population de référence.

De ce point de vue donc, l'analyse statistique a deux parties à savoir : la partie descriptive et la partie inférentielle.

5.1.1- présentations des données et analyses descriptives

Présenter les données revient à disposer les différentes catégories et leurs effectifs dans un tableau ou dans les graphes. Angers (1992) parle de « *présentation visuelle* » et la définit comme étant une « *façon d'organiser et de présenter des données de recherche* ».

Généralement, on associe aux tableaux de fréquences, les graphes, notamment les diagrammes en bâton et les diagrammes en cercle et les histogrammes pour faire une présentation visuelle des données que nous avons collectées sur le terrain.

5.1.2- présentation des données liées à l'identification des élèves enquêtés

Nous donnerons les effectifs en fonction du genre :

Tableau 17: Effectifs des participants en fonction du Genre

POPULATION					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Féminin	15	50,0	50,0	50,0
	masculin	15	50,0	50,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse descriptive : le tableau 17 ci-dessus montre que nous avons 15 garçons et 15 filles. En effet, nous nous sommes arrangés à travailler avec 30 participants dont 15 filles et 15 garçons.

5.1.3- présentation des données relatives au pré-test

Tableau 18: Résultats du pré-test

AVANT					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Insuffisant	3	10,0	10,0	10,0
	Médiocre	2	6,7	6,7	16,7
	Passable	11	36,7	36,7	53,3
	Assez bien	8	26,7	26,7	80,0
	Bien	3	10,0	10,0	90,0
	Très bien	1	3,3	3,3	93,3
	Excellent	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse descriptive : le tableau 18 montre que la majorité des élèves n'apprennent pas efficacement avec l'emploi de temps utilisé actuellement dans les écoles, notamment à l'EP d'Efoulan 1A.

5.1.4- présentation des données relatives au post-test

Présentations des performances des apprenants à l'issu du post-test et selon les différentes hypothèses

Tableau 19: Performance des élèves de la SIL dont la planification journalière des enseignements n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves

SIL					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Insuffisant	2	6,7	6,7	6,7
	Médiocre	3	10,0	10,0	16,7
	Passable	8	26,7	26,7	43,3
	Assez bien	4	13,3	13,3	56,7
	Bien	8	26,7	26,7	83,3
	Très bien	4	13,3	13,3	96,7
	Excellent	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse : le tableau 19 ci-dessus fait état de ce que le taux de réussite des élèves de la classe de SIL n'atteint pas 100%. Nous comptons 11 échecs.

Tableau 20: Performance des élèves du CP dont la planification journalière des enseignements a été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves

CP					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Passable	5	16,7	16,7	16,7
	Assez Bien	8	26,7	26,7	43,3
	Bien	6	20,0	20,0	63,3
	Très Bien	6	20,0	20,0	83,3
	Excellent	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse : le tableau 20 ci-dessus font état de ce que les élèves de la classe de CP performant mieux que ceux de la SIL. En effet, nous remarquons déjà qu'il n'y a pas d'échec

en classe de CP. Les élèves ont de très bonnes performances. Il n'y a que 16,7% qui ont la mention passable. Donc 83,3% ont des mentions au-dessus de la mention passable.

Tableau 21: Performance des élèves du CE1 dont la planification hebdomadaire des enseignements n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves.

CE1					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Insuffisant	2	6,7	6,7	6,7
	Médiocre	3	10,0	10,0	16,7
	Passable	7	23,3	23,3	40,0
	Assez Bien	6	20,0	20,0	60,0
	Bien	5	16,7	16,7	76,7
	Très Bien	4	13,3	13,3	90,0
	Excellent	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

ANALYSE : le tableau 21 ci-dessus fait état de ce que les élèves de la classe de CM1 n'ont pas de bonnes performances à l'issue de l'évaluation. En effet, nous remarquons déjà qu'il y a 5 échecs en classe de CM1. Ce qui est un problème pour nous.

Tableau 22: Performance des élèves du CE2 dont la planification hebdomadaire des enseignements a été synchronisée avec la fluctuation de l'attention des élèves

CE2					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Passable	2	6,7	6,7	6,7
	Assez Bien	6	20,0	20,0	26,7
	Bien	8	26,7	26,7	53,3
	Très Bien	8	26,7	26,7	80,0
	Excellent	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse : le tableau 22 ci-dessus fait état de ce que les élèves de la classe de CE2 performant mieux que ceux de la CE1. En effet, nous remarquons déjà qu'il n'y a pas d'échec en classe de CE2. Les élèves ont de très bonnes performances. Il n'y a que 6,7% qui ont la mention passable. Donc 93,3% ont des mentions au-dessus de la mention passable.

Tableau 23: Performance des élèves du CM1 dont la planification des évaluations n'a pas été synchronisée avec la fluctuation de la mémoire à long terme des élèves

CM1					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Insuffisant	2	6,7	6,7	6,7
	Médiocre	3	10,0	10,0	16,7
	Passable	6	20,0	20,0	36,7
	Assez Bien	8	26,7	26,7	63,3
	Bien	5	16,7	16,7	80,0
	Très Bien	3	10,0	10,0	90,0
	Excellent	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse : le tableau 23 ci-dessus fait état de ce que les élèves de la classe de CM1 n'ont pas de bonnes performances à l'issue de l'évaluation. En effet, nous remarquons déjà qu'il y a 5 échecs en classe de CM1. Ce qui est un problème pour nous.

Tableau 24: Performance des élèves du CM2 dont la planification des évaluations a été synchronisée avec la fluctuation de la mémoire à long terme des élèves

CM2					
		Fréquence	pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Passable	5	16,7	16,7	16,7
	Assez Bien	5	16,7	16,7	33,3
	Bien	9	30,0	30,0	63,3
	Très Bien	6	20,0	20,0	83,3
	Excellent	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Analyse : le tableau 24 ci-dessus fait état de ce que les élèves de la classe de CM2 performant mieux que ceux du CM1. En effet, nous remarquons déjà qu'il n'y a pas d'échec en classe de CM2. Les élèves ont de très bonnes performances. Il n'y a que 16,7% qui ont la mention passable. Donc 83,3% ont des mentions au-dessus de la mention passable.

5.2-Tests des hypothèses et inférences (analyses inférentielles)

Cette rubrique permet de vérifier les hypothèses de recherche (HR) en calculant la valeur de t et de la comparer à la valeur de t_{lu} . Pour vérifier nos hypothèses, nous allons respecter la procédure donnée par Amin (2004) :

Étapes de la vérification d'une hypothèse portant sur deux moyennes issues d'échantillons indépendants.

Étape 1 : Énoncé des hypothèses nulle et alternative.

Étape 2 : Sélection de la distribution d'échantillonnage à utiliser.

Étape 3 : Détermination des régions de rejet de H_0 .

Étape 4 : Calcul de la valeur de la statistique de test.

Étape 5 : Prise de décision basée sur la valeur de la statistique de test.

Si la valeur calculée de la statistique t de Student est supérieure à $t_{\alpha/2}$ ou inférieure à $-t_{\alpha/2}$, nous rejetons l'hypothèse nulle ; dans le cas contraire, nous l'acceptons

Par ailleurs, Amin (2005) estime que “if the calculated significance (sig) level is smaller than the predetermined α , we reject the null hypothesis and accept it otherwise”.

5.2.1- vérification de l'hypothèse de recherche 1 (HR1)

La première hypothèse qui postule que :

HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

Ho1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

1. Formulation de l'hypothèse de recherche et de l'hypothèse nulle :

Soit μ_1 la moyenne du **groupe expérimental (M31)** et μ_2 la moyenne du **groupe témoin (M32)**. Donc :

Ho: $\mu_1 = \mu_2$

H1: $\mu_1 \neq \mu_2$

Selon Amin (2004, p.102), c'est un test bilatéral.

2. Décision sur le type de distribution à utiliser : nous avons utilisé le t de student

3. Détermination des zones de rejet de H_0 et la valeur critique de t .

Puisque le seuil de significativité est $\alpha = 5\%$, c'est-à-dire $\alpha = 0.05$, les zones de rejet sont de $\alpha/2 = 0.025$ sur chaque bout de la distribution t.

Pour le test de distribution student t, les valeurs critiques de $(-t_{\alpha/2}$ et $t_{\alpha/2})$ sont déterminées pour $t_{\alpha/2}$ et pour ddl = $n_1 + n_2 - 2 = 58$, plus proche de 60 que de 40.

La lecture de appendix 5 fait état de ce que pour $\alpha/2 = 0.025$ et le ddl = 58 ou 60, $t_{\alpha/2} = 2,000$ et par conséquent, $-t_{\alpha/2} = -2,000$.

2. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.

Tableau 25: Groupes Statistiques

Groupe Statistique					
	Groupes	N	Moyenne	Écart-Type	Erreur Type De La Moyenne
Moyenne Générale Niveau 1	Groupe Témoin	30	10,4667	2,22421	,40608
	Groupe Expérimental	30	13,1667	2,61406	,47726

Nous constatons que la moyenne générale du CP = 13.16 supérieure à la moyenne de la sil = 10.46.

Tableau 26: Test de Student pour échantillons indépendants

Test de Student pour échantillons indépendants										
		Test de Levene pour l'égalité des variances		Test t pour l'égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Différence des moyennes	Erreur type de la différence	Intervalle de confiance à 95 % de la différence	
									Borne inférieure	Borne supérieure
Moyenne Générale Niveau 1	Hypothèse de variances égales admise	,695	,408	-4,309	58	,000	-2,70000	,62664	-3,95436	-1,44564
	Hypothèse de variances égales non admise			-4,309	56,550	,000	-2,70000	,62664	-3,95505	-1,44495

Nous avons considéré la valeur de $t\alpha/2$ pour ddl = 60 car ddl = 58 ne se trouvant pas dans la table appendix 5. Nous avons considéré la valeur du ddl la plus proche de 58 et présent dans la table appendix 5. La valeur de la probabilité Sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05.

3. Interprétations et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité Sig(2-tailed) = 0,000 < 0,05 nous rejetons l'hypothèse nulle et acceptons HR1 qui stipule que

La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

La Ceci est matérialisé sur la figure 2 ci-dessous.

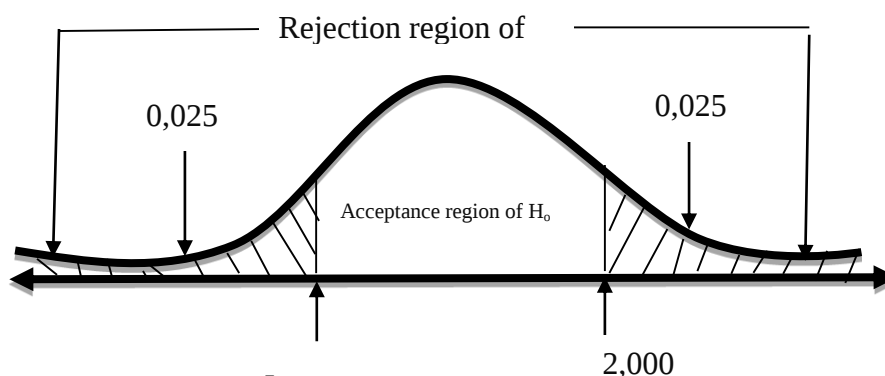


Figure 1: Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student test dans le test non - directionnel.

5.2.2-Verification de la deuxième hypothèse de recherche

La deuxième hypothèse postule que :

HR2 La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

L'hypothèse nulle ou statistique correspondante à la supposition ci-dessus est la suivante :

Ho2: La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Pour le test de distribution student t, les valeurs critiques de $(-t\alpha/2$ et $t\alpha/2)$ sont déterminées pour $t\alpha/2$ et pour ddl= $n_1+n_2-2= 58$ proche de 60.

La lecture de appendix 5 fait état de ce que pour $\alpha/2 = 0.025$ et le ddl = 58 ou 60, $t\alpha/2 = 2,000$ et par conséquent, $-t\alpha/2 = - 2,000$.

1. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.

Tableau 27: Groupe Statistique

Groupe statistique					
	GROUPES	N	Moyenne	Écart type	Erreur type de la moyenne
Moyenne Générale	Groupe Témoin	30	10,4667	2,37419	,43347
Niveau 2	Groupe Expérimental	30	14,6667	2,17086	,39634

ANALYSE : Le Tableau 27 : le groupe statistique montre que la moyenne comportementale des élèves du CE2 14,6667 est supérieure à celle des élèves du CE1 (10,4667).

Tableau 28: Test de Student pour échantillons indépendants

Test de Student pour échantillons indépendants										
		Test de Levene pour l'égalité des variances		Test t pour l'égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Différence des moyennes	Erreur type de la différence	Intervalle de confiance à 95 % de la différence	
									Lower	Upper
Moyenne Générale Niveau 2	Hypothèse de variances égales admise	,069	,794	-7,151	58	,000	-4,20000	,58735	-5,37571	-3,02429
	Hypothèse de variances égales non admise			-7,151	57,541	,000	-4,20000	,58735	-5,37591	-3,02409

2. Interprétations et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons l'hypothèse de recherche. Nous rejetons H_0 et acceptons H_{R2} qui stipule que

La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Ceci est matérialisé sur la figure 3 ci-dessous.

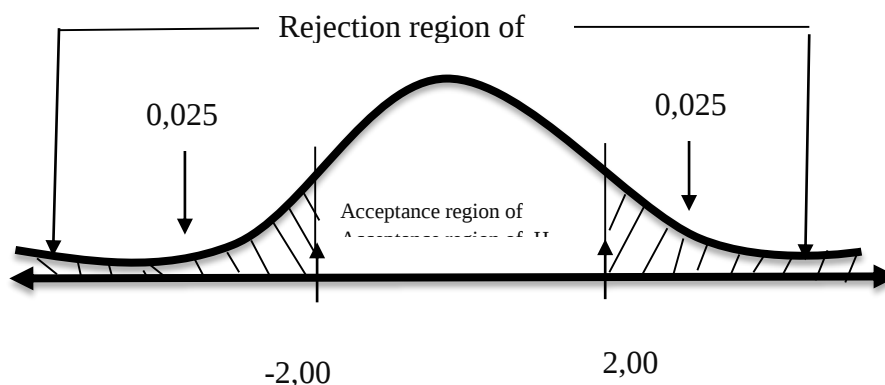


Figure 2 : Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student T test dans le test non - directionnel.

5.2.3- vérification de l'hypothèse de recherche 3 (HR3)

La troisième hypothèse postule que :

HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

Ho3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Pour le test de distribution student t, les valeurs critiques de $(-t_{\alpha/2}$ et $t_{\alpha/2})$ sont déterminées pour $t_{\alpha/2}$ et pour ddl = $n_1 + n_2 - 2 = 58$ proche de 60.

La lecture de appendix 5 fait état de ce que pour $\alpha/2 = 0.025$ et le ddl = 58 ou 60, $t_{\alpha/2} = 2,000$ et par conséquent, $-t_{\alpha/2} = -2,000$.

1. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.

Tableau 29: Groupe Statistique

Groupe statistique					
	GROUPES	N	Moyenne	Ecart type	Erreur type de la moyenne
Moyenne Generale Niveau 3	Groupe Témoin	30	10,2667	2,06670	,37733
	Groupe Expérimental	30	13,3333	2,77095	,50590

Analyse : Le Tableau 29 (Groupe statistique) montre que la moyenne générale des élèves du CM2 = 13,3333 est supérieure à celle des élèves du CM1 = 10,2667. La différence de moyennes est de 3. Trois points d'écart ne sont pas négligeables.

Tableau 30 : Test de Student pour échantillons indépendants

Test de Student pour échantillons indépendants										
		Test de Levene pour l'égalité des variances		Test t pour l'égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Différence des moyennes	Erreur type de la différence	Intervalle de confiance à 95 % de la différence	
									Borne inferieure	Borne superieure
Moyenne Générale Niveau 3	Hypothèse de variances égales admise	3,377	,071	-4,859	58	,000	-3,06667	,63112	-4,32999	-1,80334
	Hypothèse de variances égales non admise			-4,859	53,640	,000	-3,06667	,63112	-4,33218	-1,80115

2. Interprétation et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons H_{R3} qui stipule que La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

Ceci est matérialisé sur la figure 4 ci-dessous.

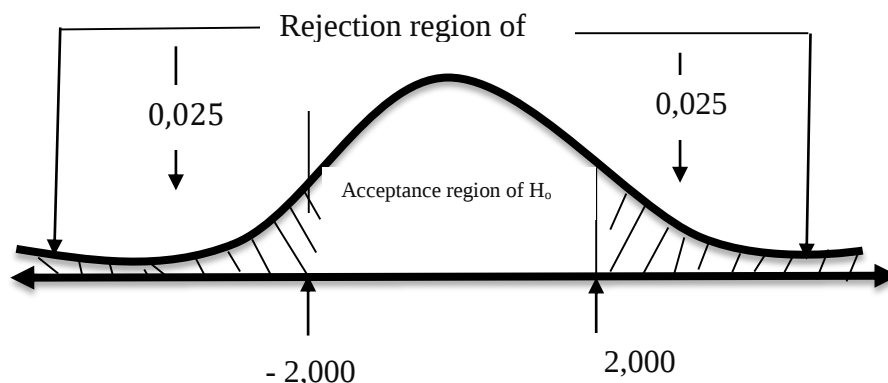


Figure 3: Zones de rejet et d'acceptation de H_0 pour la distribution du student T test dans le test non - directionnel.

Conclusion : parvenu au terme de ce chapitre, nous constatons que les trois hypothèses de recherche sont confirmées donc, nous confirmons l'hypothèse générale : la syntonisation des rythmes psychologiques améliorent significativement les performances scolaires des élèves qui fréquentent les écoles primaires dans l'arrondissement de Yaoundé troisième.

5.3. Interprétation des résultats de l'étude et discussion.

Interpréter les résultats consiste à donner un sens, une signification aux résultats auxquels nous sommes parvenus. Demers (1982 cité par Angers) affirme que « *l'interprétation est une argumentation logique qui a pour but de situer vos résultats quant à leur portée* ». Ce qui veut dire que dans ce chapitre, nous allons nous appuyer sur les données et les résultats des analyses issues du chapitre précédent. C'est pour aller dans ce sens que Angers (1992) déclare que « *l'interprétation est un mouvement de la pensée qui n'est pas toujours facilement dissociable de l'analyse, car elle porte, elle aussi, sur les données, mais en cherchant à aller plus loin* ».

Dans cette partie du travail, nous allons dans un premier temps représenté les résultats obtenus hypothèse après hypothèse, deuxièmement nous donnerons la portée de ces différents résultats obtenus et pour finir, nous allons élargir la discussion en comparant ce que disent les informations collectées à la réalité observée sur le terrain.

5-3-1. interprétations des résultats issus des tests d'hypothèse

Dans cette étude dont l'objectif général est d'évaluer les facteurs devant contribuer à l'amélioration des performances cognitives des élèves, nous voulons apporter une solution

partielle et non totale au problème de réussite scolaire qui mine nos écoles et partant notre société en empêchant l'épanouissement des populations et le développement de nos états. Toujours dans la recherche des solutions à ce problème de réussite scolaire ou de performance cognitive, nous avons formulé trois hypothèses. Ces hypothèses étant des propositions de réponses à la résolution du problème qui détruit notre société car les élèves qui ne réussissent pas deviennent un ou des dangers pour la société. La vérification de ces hypothèses a donné des résultats telles que présentés au chapitre précédent dont les interprétations sont les suivantes :

La première hypothèse qui postule que ;

HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires.

Le tableau 7 que la moyenne générale du CP = 13.16 supérieure à la moyenne de la sil = 10.46.

Interprétations et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité $\text{Sig}(2\text{-tailed}) = 0,000 < 0,05$ nous rejetons l'hypothèse nulle et acceptons HR1 qui stipule que la synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

Lors de la planification des enseignements, nous devons donc prendre en compte les moments de la journée pendant lesquels le niveau d'attention des élèves est élevé car ce sont ces moments pendant lesquels ils sont les plus disposés à apprendre au cours de la journée. Alain Lieury en psychologie parle de « moment opportun ». De façon schématique, le profil journalier des performances mentales se dessine comme suit : le niveau et la qualité s'élèvent du début jusqu'en fin de matinée, chutent après le déjeuner, puis s'élèvent plus ou moins l'après-midi, avec donc deux pics, l'un à 11h45, l'autre à 15h5 et deux creux à 8h30 et 14h45.

Une loi générale peut être formulée ainsi : après un « creux » au cours de la première heure de classe (entre 8 et 9 heures), le niveau de performance s'améliore jusqu'en fin de matinée où se situe un pic (entre 11 h et 12 h) ; il diminue ensuite après le déjeuner, puis s'élève à nouveau, plus ou moins selon l'âge, au cours de la journée.

Selon Kahneman (1973) la focalisation de l'attention sur les informations pertinentes pour effectuer une tâche donnée, permettrait de concentrer ces ressources sur leur seul traitement, ce qui aurait pour effet d'améliorer la qualité de la performance mnésique et perceptive. Le traitement cognitif des autres informations (distracteurs) serait effectué dans la limite de la quantité de ressources résiduelles

Selon Lieury (2000, 215) Le deuxième rythme important concerne les variations de performances au cours de la journée. Un spécialiste français, François Testu a beaucoup étudié ces variations en situation scolaire (1989). Dans une de ses études, les plus complètes du point de vue des moments de la journée, les élèves doivent faire des activités de courte durée à différents moments de la journée : trois moments dans la matinée : dès l'arrivée en classe (8 h 40), puis en milieu de matinée (9 h 50), en fin de matinée (11 h 20) ; et trois moments dans l'après-midi : après le repas (13 h 40), en milieu (14 h 30) et à la fin de l'après-midi (17 h 30). Avec des temps plus nombreux et différents âges, les résultats confirment ceux d'autres recherches selon une loi « générale » (Testu, 1989 p. 76). Après un démarrage difficile, les performances augmentent pour atteindre un pic entre 11 heures et midi (Figure 6.2). L'après-midi est également classique avec une baisse pendant la digestion (période post-prandiale pour les biologistes) et une montée jusqu'à la fin de l'après-midi. Les deux « creux » observés sont déterminés par des causes biologiques, la remise en activité après le sommeil le matin et la digestion l'après-midi.

La deuxième hypothèse postule que :

HR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires.

Le tableau 30 montre que la moyenne comportementale des élèves du CE2 14,6667 est supérieure à celle des élèves du CE1 (10,4667).

Interprétations et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons l'hypothèse de recherche. Nous rejetons H_0 et acceptons HR1 qui stipule que La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Lors de l'établissement de la planification des enseignements, nous devons donc prendre en compte les moments opportuns (Lieury), moments de la semaine pendant lesquels le niveau d'attention des élèves est élevé car ce sont ces moments pendant lesquels ils sont les plus disposés à apprendre au cours de la semaine. Il y a des jours qui ne sont pas propices aux apprentissages à l'exemple du lundi qui est un jour qui suit directement le weekend quand on sait comment les enfants sont emportés par les jeux pendant le weekend. Les lundis généralement ils ont encore à l'esprit les souvenirs de ces jeux qui les hantent encore. Les travaux de Testu (1994) mettent également en évidence des fluctuations hebdomadaires et des

interactions jour-heure : les élèves sont plus ou moins performants selon les jours de la semaine scolaire et leurs résultats fluctuent différemment au cours de la journée. Les élèves réalisent leurs meilleures performances le jeudi ou le vendredi matin, et les moins bonnes le lundi où l'on constate un phénomène de désynchronisation.

La troisième hypothèse postule que :

HR3 : La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires

Le tableau 11 montre que la moyenne générale des élèves du CM2 = 13,3333 est supérieure à celle des élèves du CM1 = 10,2667. La différence de moyennes est de 3. Trois points d'écart ne sont pas négligeables.

Interprétation et Décisions

Lorsque la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons H_1 qui stipule que

La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations n'améliore pas les performances scolaires des élèves.

Lors de l'établissement de la planification des évaluations, nous devons donc prendre en compte les moments opportuns (Lieury), moments de la semaine pendant lesquels la mémoire à long terme des élèves est disposée à restituer fidèlement ou presque les informations stockées. Ce sont ces moments de la semaine pendant lesquels ils sont les plus disposés aux évaluations. Il y a des jours qui ne sont pas propices aux évaluations à l'exemple du lundi qui est un jour qui suit directement le weekend quand on sait comment les enfants sont emportés par les jeux pendant le weekend. Les lundis généralement ils ont encore à l'esprit les souvenirs de ces jeux qui les hantent encore. Selon Lancry (1986 cité par Tchirine Mekideche, 1998) et Leconte et Lambert (1990 cité par Tchirine Mekideche, 1998) les résultats concernant la mémoire différencient la mémoire immédiate ou mémoire à court terme (MCT) et mémoire à long terme (MLT) ; distinction nécessaire car apparaît une rythmicité différente pour chacune d'entre elles selon le profil de variation suivante : une performance le matin, en MCT, qui croîtrait de 8 à 10 heures pour atteindre son maximum d'efficacité entre 10 et 11 heures et diminuerait ensuite tout au long de la journée. La mémoire à long terme serait, elle, meilleure quand l'acquisition a lieu l'après-midi.

Il va de soi que l'on ne peut parler d'attention sans faire référence à la mémoire. Ces deux concepts sont intimement liés puisque le processus mnésique conscient qui permet l'apprentissage fait intervenir l'attention à un moment donné, conformément au modèle théorique choisi et appliqué.

L'attention est un facteur de l'efficacité cognitive, qu'il s'agisse de percevoir, de mémoriser ou de résoudre des problèmes.

Les liens entre l'attention et la mémoire sont nombreux et complexes. Ainsi, un objet sur lequel on porte notre attention sera mieux mémorisé. On estime généralement que les processus attentionnels interviennent entre la mémoire sensorielle et la mémoire à court terme.

Les résultats des études montrent un maximum de performance vers 10h en matinée pour la mémoire à court terme, vers midi pour la mémoire de travail, en soirée pour l'heure de présentation et beaucoup plus tôt dans la journée pour l'heure de récupération pour la mémoire à long terme.

Nous arrivons à la conclusion selon laquelle la synchronisation des rythmes psychologiques améliore significativement les performances scolaires des élèves.

5-3-2 Les difficultés rencontrées

La première difficulté se situe au niveau des coupures intempestives de l'énergie électrique qui sont venues plusieurs fois interrompre l'évolution normale du travail et nous faisaient perdre les idées et même l'inspiration. En effet, ces coupures nous faisaient perdre des textes déjà saisis et il fallait parfois tout recommencer. Ce qui n'est pas toujours chose facile, car en reprenant, on n'est plus sûr d'avoir les mêmes idées que dans le texte précédent qu'on a perdu à la suite de la coupure de l'énergie électrique.

Espérant trouver les relevés de notes de tous les établissements scolaires d'enseignement primaire et maternel publics et privés aux niveaux des délégations départementales des enseignements primaires et maternels où nous nous sommes rendu, nous avons été amèrement surpris et déçus de constater que les notes ne sont pas bien conservées à ce niveau. Nous ne retrouvons plus les relevés de notes de certains établissements scolaires au niveau de l'inspection. Ce qui nous a compliqué la tâche parce qu'il fallait maintenant descendre dans certaines écoles pour collecter ces notes nécessaires pour établir le constat et poser le problème qui a suscité cette recherche. Nous avons été victime des rendez-vous manqués, des renvois,

des mépris de la part de certains directeurs d'écoles. Mais avec beaucoup de courage et d'abnégation, nous avons pu rassembler quelques informations nécessaires pour notre travail.

Nous avons en outre, connu d'énormes difficultés avec certains chefs d'établissements qui ont manifesté beaucoup de résistance à nous recevoir et nous laisser conduire notre recherche, malgré les autorisations de recherche délivrées respectivement par le délégué départemental des enseignements primaires et maternels et par les autorités universitaires. Ce n'est qu'après beaucoup de négociation qu'ils ont pu s'ouvrir à nous et ont fini par nous permettre de réaliser nos recherches. Soulignons cependant que même les maîtres et maîtresses de classes n'ont pas été très coopératifs. Ce n'est qu'après moult négociations qu'ils ont acceptés de collaborer.

Une autre difficulté à laquelle nous avons fait face est la limitation de nos moyens financiers très modiques qui ne nous ont pas permis de nous déployer aisément sur le terrain. Ne disposant pas d'assez de moyens financiers, nous avons choisi une population d'étude proche de notre lieu de résidence. C'est ainsi que nous avons travaillé dans le département du Mfoundi, arrondissement de Yaoundé III dont le chef-lieu est Efoulam.

Suggestions

Cette étude traite de la problématique des performances scolaires des élèves au Cameroun. Les suggestions sont faites dans l'optique d'améliorer ces performances partant de la réussite scolaire, voire même sociale des citoyens. Ces suggestions qui suivent et bien d'autres énoncées dans le travail vont particulièrement à l'endroit de la communauté éducative nationale, précisément à l'endroit des autorités en charge de l'éducation y compris ceux du supérieur et à l'endroit des enseignants qui vont mettre en pratique nos recommandations, sans oublier tous ceux qui peuvent s'inspirer de certains éléments dans ce travail pour améliorer leurs pratiques professionnelles afin de faciliter les apprentissages.

1. Synchroniser la planification journalière des enseignements (l'emploi de temps journalier) avec les fluctuations en attention des apprenants.

Tableau 31 : Synchronisation des variations journalières de l'attention avec la planification des enseignements

Horaires	Niveaux d'attention	Disciplines à enseigner
7H30 – 9H	Bas	Expression orale, lecture, eps...
9H – 10H	Moyen	English, ECM, écriture...
11H – 12H	Élevé	Mathématiques, sciences et technologie, TIC, Histoire, géographie
12H – 16H	Basse	Développement personnel, LGN, éducation artistique,

2. Synchroniser la planification hebdomadaire des enseignements (l'emploi de temps hebdomadaire) avec les fluctuations en attention des apprenants.

Tableau 32 : Synchronisation des variations hebdomadaires de l'attention avec la planification des enseignements

Jours	Niveaux d'attention	Disciplines à enseigner
Lundi	Bas	EPS, littérature, langues et culture nationale, chants, récits...
Mardi	Moyen	Production d'écrits, éducation civique et morale, English, développement personnel,...
Mercredi	Élevé	Mathématiques, sciences et technologie, TIC, histoire, géographie...
Jeudi	Élevé	Mathématiques, sciences et technologie, TIC, histoire, géographie,...
Vendredi	Moyen	Production d'écrits, éducation civique et morale, English, production artistique...

Synchronisation des variations hebdomadaires de l'attention avec la planification des enseignements

3. Synchroniser la planification des évaluations selon les jours de la semaine avec la fluctuation de la mémoire à long terme.

Les mercredis et les jeudis sont les jours appropriés aux évaluations afin que les élèves produisent de meilleurs rendements.

Tableau 33 : Synchroniser la planification des évaluations selon les jours de la semaine avec la fluctuation de la mémoire à long terme

Jours	Niveaux de la Mémoire	Disciplines à évaluer
Lundi	Bas	EPS, Production artistique,
Mardi	Moyen	Expression orale, développement personnel, langues et culture nationales, English...
Mercredi	Élevé	Mathématiques, sciences et technologie TIC, histoire, géographie, ECM...
Jeudi	Élevé	Mathématiques, sciences et technologie, TIC, histoire, géographie, ECM, production d'écrits...
Vendredi	Moyen	, développement personnel, langues et culture nationale, Expression orale...

Les emplois de temps ci-dessous illustrent à suffisance ces deux suggestions.

Les emplois de temps ci-dessous présentés ont été conçus en s'inspirant des tableaux V31 et V32 de Synchronisation des variations journalières et hebdomadaires de l'attention avec la planification des enseignements.

Tableau 34: Emploi de temps niveau 1 (SIL et CP)

HORAIRE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
7h30-8h00	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale
8h00-8h30	lecture	Lecture	lecture	lecture	Production d'écrits
8H30-9h00	English	English	English	English	Ecriture-copie
9h00-9h30	Maths	Maths	Maths	Maths	Maths
9h30-10h00	Education morale	TIC	Education morale	TIC	Education morale
10h00-10h30	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
10h30-11h00	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale	Expression orale
11h00-11h30	Maths	Maths	TIC	Maths	Maths
11h30-12h00	Sciences et technologie	TIC	Sciences techno	Sciences techno	Sciences techno
12h00-12h30	English	English	English	English	English
12h30-13h00	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
13h00-13h30	Lecture	Lecture	Lecture	Développement .personnel	LCN
13h30-14h00	Production d'écrits	Écriture	Production d'écrits	Lecture	Éducation artistique
14h00-14h30	Développement .personnel	EPS	LCN	Éducation artistique	EPS

Tableau 35 : Emploi de temps niveau 2 et niveau 3

HORAIRE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
7h30-8h00	Littérature	Littérature	Littérature	Littérature	Expression orale
8h00-8h30	Vocabulaire	Grammaire	Production d'écrits	Grammaire	Production d'écrits
8H30-9h00	Nombre et calcul	Mesures et grandeurs	Géométrie et espace	Nombre et calcul	Géographie
9h00-9h30	Nombre et calcul	Mesures et grandeurs	Géométrie et espace	Nombre et calcul	Statistique
9h30-10h00	Éducation morale	Éducation civique	Éducation morale	Éducation civique	Statistique
10h00-10h30			Pause		
10h30-11h00	TIC	English	English	English	Orthographe
11h00-11h30	TIC	English	English	English	Conjugaison
11h30-12h00	Sciences et	Sciences et	Sciences et	Sciences et	TIC
12h00-12h30	Technologie	Technologie	Technologie	Technologie	Histoire
12h30-13h00	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
13h00-13h30	English	TIC	TIC	LCN	LCN
13h30-14h00	EPS	EA	Dev.personnel	Dev.personnel	EPS
14h00-14h30	EPS	EA	Dev.personnel	Dev.personnel	EPS

CONCLUSION GENERALE

Le travail soumis à notre réflexion consistait à mettre en évidence l'effet des rythmes psychologiques sur les performances scolaires des élèves de l'arrondissement de Yaoundé troisième.

En effet, au regard du constat présenté, les taux de réussite dans plusieurs établissements scolaires sont inférieurs à 100 %. Ce qui signifie que certains de nos enfants éprouvent des difficultés à réussir à l'école et par ricochet dans la société car les acquis scolaires permettent aux apprenants de s'insérer harmonieusement dans leurs sociétés voire s'adapter aux variations de l'environnement. Cette étude traite donc du problème de performance scolaire et donc du rendement interne dans nos écoles primaires, bref de la réussite scolaire. Ce qui dérange et suscite cette recherche est le taux d'échec important observé dans les établissements scolaires de l'enseignement primaire dans l'arrondissement de Yaoundé III et partant dans le département du Mfoundi. Cette situation est observable dans toutes les écoles sur l'étendue du territoire camerounais et même au-delà des frontières. Pourtant la théorie attentionnelle de William James (1986) stipule que « l'attention est un facteur de l'efficacité cognitive, qu'il s'agisse de percevoir, de mémoriser ou de résoudre des problèmes. Ainsi, un objet sur lequel on porte notre attention sera mieux mémorisé. Le contrôle attentionnel permet un réglage de l'action en cours, mais contribue aussi à l'apprentissage. En plus des réformes pédagogiques et didactiques actuellement en vigueur dans le système éducatif camerounais, la théorie cognitive de l'attention explique que lorsque les élèves sont attentifs pendant une séquence didactique ils produisent de très bonnes performances et les rendements tant interne qu'externe sont bien meilleurs que ce que nous avons observé et pas très loin des attentes de la communauté éducative nationale et même internationale y compris les autorités en charge de l'éducation.

Nous avons abordés ce problème sous l'angle des rythmes psychologiques en vérifiant la capacité des rythmes psychologiques notamment de l'attention et de la mémoire à améliorer significativement les performances scolaires des élèves. En effet, Lors de la planification des enseignements, nous devons prendre en compte les moments de la journée pendant lesquels le niveau d'attention des élèves est élevé car ce sont ces moments pendant lesquels ils sont les plus disposés à apprendre au cours de la journée. Alain Lieury en psychologie parle de « moment opportun ». De façon schématique, le profil journalier des performances mentales se dessine comme suit : le niveau et la qualité s'élèvent du début jusqu'en fin de matinée, chutent

après le déjeuner, puis s'élèvent plus ou moins l'après-midi, avec donc deux pics, l'un à onze heures quarante-cinq minutes(11h45), l'autre à quinze heures cinq minutes(15h5) et deux creux à huit heures trente minutes et quatorze heures quarante-cinq minutes(8h30 et 14h45).

Une loi générale peut être formulée ainsi : après un « creux » au cours de la première heure de classe (entre huit et neuf heures), le niveau de performance s'améliore jusqu'en fin de matinée où se situe un pic (entre onze heures et douze heures) ; il diminue ensuite après le déjeuner, puis s'élève à nouveau, plus ou moins selon l'âge, au cours de la journée. Ces déclarations ont donné lieu à la première hypothèse de recherche à savoir :

HR1 : La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires

L'opérationnalisation des rythmes psychologiques a permis de retenir trois variables secondaires à partir desquelles nous avons formulé trois hypothèses de recherches. Inscrite dans une approche quantitative, la méthode expérimentale par comparaison des moyennes à l'aide du student t test nous a permis de vérifier ces hypothèses de recherches avec pour instrument de collecte des données le test. Nous sommes partis d'un pré-test pour montrer que les performances scolaires des élèves posent un réel problème.

La vérification de la première hypothèse de recherche fait état de ce que la valeur de la probabilité Sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Nous rejetons l'hypothèse nulle et acceptons HR1 qui stipule que :

La synchronisation de l'attention journalière avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

Lors de l'établissement de la planification des enseignements, nous devons donc prendre en compte les moments opportuns (Lieury), moments de la semaine pendant lesquels le niveau d'attention des élèves est élevé car ce sont ces moments pendant lesquels ils sont les plus disposés à apprendre au cours de la semaine. Il y a des jours qui ne sont pas propices aux apprentissages à l'exemple du lundi qui est un jour qui suit directement le weekend quand on sait comment les enfants sont emportés par les jeux pendant le weekend. Les lundis généralement ils ont encore à l'esprit les souvenirs de ces jeux qui les hantent encore. Les travaux de Testu (1994) mettent également en évidence des fluctuations hebdomadaires et des interactions jour-heure : les élèves sont plus ou moins performants selon les jours de la semaine scolaire et leurs résultats fluctuent différemment au cours de la journée. Les élèves réalisent leurs meilleures performances le jeudi ou le vendredi matin, et les moins bonnes le lundi où l'on

constate un phénomène de désynchronisation. Ces affirmations ont donné lieu à la deuxième hypothèse de recherche à savoir :

HR2 : La synchronisation de l'attention hebdomadaire avec la planification des enseignements améliore les performances scolaires des élèves.

La vérification de la deuxième hypothèse de recherche fait état de ce que la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons l'hypothèse de recherche. Nous rejetons H_0 et acceptons H_2 qui stipule que la moyenne des élèves dont la planification hebdomadaire des enseignements (l'emploi de temps hebdomadaire) a été synchronisée avec leurs fluctuations en attention diffère de celle des élèves dont la planification hebdomadaire des enseignements (l'emploi de temps hebdomadaire) n'a pas été synchronisée avec leurs fluctuations en attention.

Lors de l'établissement de la planification des évaluations, nous devons donc prendre en compte les moments opportuns (Lieury), moments de la semaine pendant lesquels la mémoire à long terme des élèves est disposée à restituer fidèlement ou presque les informations stockées. Ce sont ces moments de la semaine pendant lesquels ils sont les plus disposés aux évaluations. Il y a des jours qui ne sont pas propices aux évaluations à l'exemple du lundi qui est un jour qui suit directement le weekend quand on sait comment les enfants sont emportés par les jeux pendant le weekend. Les lundis généralement ils ont encore à l'esprit les souvenirs de ces jeux qui les hantent encore. Selon Lancry (1986 cité par Tchirine Mekideche, 1998) et Leconte et Lambert (1990 cité par Tchirine Mekideche, 1998) les résultats concernant la mémoire différencient la mémoire immédiate ou mémoire à court terme (MCT) et mémoire à long terme (MLT) ; distinction nécessaire car apparaît une rythmicité différente pour chacune d'entre elles selon le profil de variation suivante : une performance le matin, en MCT, qui croîtrait de 8 à 10 heures pour atteindre son maximum d'efficacité entre 10 et 11 heures et diminuerait ensuite tout au long de la journée. La mémoire à long terme serait, elle, meilleure quand l'acquisition a lieu l'après-midi.

Il va de soi que l'on ne peut parler d'attention sans faire référence à la mémoire. Ces deux concepts sont intimement liés puisque le processus mnésique conscient qui permet l'apprentissage fait intervenir l'attention à un moment donné, conformément au modèle théorique choisi et appliqué. Ces affirmations ont permis de formuler la troisième hypothèse de recherche à savoir :

HR3 La synchronisation de la mémoire à long terme avec la planification des évaluations améliore les performances scolaires des élèves.

La vérification de la troisième hypothèse de recherche fait état de ce que la valeur de la probabilité (Sig. (2-tailed) = 0,000) est inférieure à la valeur prédéterminée de $\alpha = 0,05$, nous rejetons H_0 et acceptons H_3 qui stipule que la moyenne des élèves dont la planification des évaluations a été synchronisée avec la fluctuation en mémoire à long terme diffère de celle des élèves dont la planification des évaluations n'a pas été synchronisée avec la fluctuation en mémoire à long terme.

Nous arrivons à la conclusion selon laquelle la synchronisation des rythmes psychologiques avec la planification des enseignements améliore significativement les performances scolaires des élèves.

LISTE DES REFERENCES

- Amin, M. E. (2004). *Foundations of statistiscal inference for social science research. and*
Kampala: Makerere University.
- Amin, M. E. (2005). *Social science research. Conception, methodology and*
analysis.: Makerere University printery.
- Angers, M. (1992). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines.* : Centre
Educatif et Culturel INC.
- *Astolfi, J.-P., Darot, E., Ginsburger-Vogel, Y. et Tousaint, J. (1997). *Mots-clés de la*
didactique des sciences : repères, définitions, bibliographies. : De Boeck.
- Baraquin, N., Baudart, A., Dugue, J., Laffitte, J., Ribes, F. et Wilfert, J. (1995,2000).
Dictionnaire de philosophie. : Arman Colin/HER.
- Biya, P. (1986). *Pour le libéralisme communautaire.* Pierre-Marcel Favre/ABC.
- *Bourdieu, P. et Passeron, J.-C. (1970). *De la reproduction.* : Editions de Minuit.
- Branger, B. (2009). *Présentation et communication des données.* Bernard. branger@naitre
–ensemble-ploire.org Récupérée le [26/07/2013] de
www.ffrsp.fr/resources/tabgraph_donnees_2009.pdf
- Braun-Lamesch M.M. Testu (François). — Chronopsychologie et rythmes scolaires.: Revue
française de pédagogie, volume 93, 1990. 127-130;
Récupéré le 30/06/2022 de https://www.persee.fr/doc/rfp_05567807_1990_num_93_1_2480_t1_0127_0000_2
Fichier pdf généré le 17/01/2019
- Brown, J. D. (1988). *Understanding research in second language learning: A teacher's guide*
to statistics and research design. Cambridge: Cambridge university press.
- Campenhoudt, L. V. (2001). *Introduction à l'analyse des phénomènes sociaux.* : Dunod.
- Champy, Ph., Etévé, Ch., Durand-Prinborgne, C., Hassenforder, J. et De Singly, F. (1997).
Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation. : NATHAN
UNIVERSITE
- Chavin, D. (1996). *Histoire des courants pédagogiques : encyclopédie des pédagogies pour*
l'adulte-tome 1. Moulineaux Cedex : ESF EDITEUR ;
- *Cousinet, R. (1969). *Une méthode de travail libre par groupe.* : Editions du Cerf.
- Crauser, J.-P., Harvatopoulos, Y., et Sarnin, P. (1989). *Guide pratique de l'analyse des*
données. Paris : Editions d'organisation.

- *De Ketele, J.-M. et Roegiers, X. (1991). *Méthodologie de recueil d'informations*. : De Boeck.
- *De Landsheere, V. (1992). *L'éducation et la formation*. : Presses Universitaires de France.
- *Demers, B. (1982). *La méthode scientifique en psychologie*. : Décarie éditeur.
- *Deschenaux, F. et Laflamme, C. (2007). Analyse du champ de la recherche en sciences de l'éducation au regard des méthodes employées. La bataille est-elle vraiment gagnée pour le qualitatif. *Recherche qualitative*, 27(n° 2), 5-27. Récupéré de (<http://www.recherche qualitative. Qc. Ca/revue.html>).
- Dewey, J. (1922). *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. New York: Holt. Récupéré [le 07/06/2012] de
- Dictionnaire de langue française : lexis, (1994). Canada : Larousse
- Drozda-Senkowska, E. (2006). *Psychologie sociale expérimentale*. Paris : Armand Colin.
- Emtcheu, A. (2010). *Influence sociale et éducation : le transfert pédagogique*. Sarrebruck : éditions universitaires Européennes.
- *Encyclopaedia Universalis*. (2002).: Editeur à.
- *Fortin, M.-f. (1994). *Cahier d'accompagnement ou cours méthodologie de la recherche*. Montréal : université de Montréal, Faculté des sciences infirmières.
- Fortin, M.-f. (1996). *Le processus de la recherche, de la conception à la réalisation* : Décarie Editeur.
- *Gauthier, B. (1992). *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*. : Presses de l'université .
- Helmlinger, P. (1972). *Dictionnaire Duala-français : suivi d'un lexique français-duala*. : Editions Klincksieck
- *Herbart, J. F. (1935). *Pedagogia général derivada del fin de la educacion*. Dans V., Gracia Hoz, (1960). *Principios de pedagogía sistematica*. Edicion Rialp.
- Mbede, R. (2003). *Cameroun : Tour de babel ou communauté culturelle ?* presse universitaire de Yaoundé
- Howell, D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. : De Boeck Université.
- *Huberman, M. (dir.) (1988). *Maîtriser les processus d'apprentissage : Fondements et perspectives de la pédagogie de maîtrise*.: Delachaux et Niestlé.
- Institut National de la Statistique (2015). *Caractéristiques de la population*. Yaoundé. Récupéré le [06/11/2018] de www.statistics-cameroon.org
- Lagarde, J. (1995). *Initiation à l'analyse des données*.: Dunot.
- La loi d'orientation ^{N°} 98/004 du 14 Avril 1998 portant organisation de l'éducation au Cameroun.

- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. : Guérin, éditeur Itée.
- *Legendre, R. (2005). *Le dictionnaire actuel de l'éducation*. 3^e ed. : Guérin.
- Leif, J. (1974). *Philosophie de l'éducation tome 4. Vocabulaire technique et critique de la pédagogie et des sciences de l'éducation*. Editions Delagrave.
- Lieury, A. (2008). *Psychologie cognitive*.: Dunod.
- Loubet del Bayle, J.-L. (2000). *Initiation aux méthodes des sciences sociales*. : Université de Montréal.
- Mendjeu Mbakam, C. (2020). *Evaluation de la formation des formateurs en éducation à la citoyenneté et qualité des comportements civiques des camerounais*. Thèse publiée à l'université de Yaoundé1, faculté des sciences de l'éducation, département de curriculum et évaluation.
- Mialaret, G. (1979). *Vocabulaire de l'éducation. Education et sciences de l'éducation*. : Presse Universitaire de France.
- Montel, J.-M. (2003). *L'éducation à la citoyenneté*. Ceras – Projet no 276, URL.
<http://www.Ceras-projet.com/index.php?id=1612>.
- Osman, R. M. (2005). *Recherche en éducation*. Kenya : Université Virtuelle Africaine.
- Piaget, J. (1990). *Psychologie et pédagogie*. Paris : Denoël/Gonthier.
- Raby, C. et Viola, S. (2007). *Modèles d'enseignement et théories d'apprentissage de la pratique à la théorie*. : Les Editions CEC INC.
- Raynarl, F., Rieunier, A. (2007). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*. : ECF éditeur.
- Reuchlin, M. (1964). *Domaines et méthodes de la psychologie différentielle*. : C.N.R.S.
- *Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., Delcambre, I. et Lahanier-Reuter, D. (Éds) (2007). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*.: De Boeck Université.
- *Robert, M ; (1988). *Fondement et étapes de la recherche scientifique en psychologie*. : Edisem.
- Rossi, J. - P. (1989). *La méthode expérimentale en psychologie*. : Bordas.
- Rossi, J. - P. (1997). *L'approche expérimentale en psychologie*. : Dunod.
- Senkawska, E. D. (2006). *Psychologie sociale expérimentale*. Armand Colin.
- Sillamy, N. (1980). *Dictionnaire encyclopédique de psychologie*. Bordas.
- Sillamy, N. (1996). *Dictionnaire de la psychologie*. : Larousse.
- Stafford, J. et Bodson, P. (2006). *L'analyse multivariée avec SPSS*. : Presse
- Testu, F. (2000). *Chronopsychologiques et Rythmes scolaires*.: Masson. Récupéré le 13/05/20220 de fr.m.wikipedia.org

- Tremplay, M.- A. (1968). *Initiation à la recherche dans les sciences humaines.*: MCGraw-Hill.
- Tsafak, G. (2001). *Comprendre les sciences de l'éducation*: Harmattan.
- TsalaTsala, J.-P. (2006). *La psychologie telle quelle. Perspective africaine.* : Presse de l'UCAC.
- *Vygotski, L., S. (1985). « Le problème de l'enseignement et du développement mental, in Schneuwly, B. et Bronckart, J.-P. (dir). *Vygotski aujourd'hui*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.

ANNEXES

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES DE
L'EDUCATION

DEPARTEMENT DES
ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX
EN EDUCATION



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

THE FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF
FUNDAMENTAL STUDIES OF
EDUCATION

Le Doyen
The Dean

N° **293**/22/UYI/VDSSE/

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **Professeur BELA Cyrille Bienvenu**, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé I, certifie que l'étudiante **NGO EBAGUE Marlyse Séraphine**, Matricule **14S3400**, est inscrite en Master II à la Faculté des Sciences de l'Education, Département des Enseignements Fondamentaux en Education, Spécialité : **Psychologie de l'Education**

L'intéressée doit effectuer des travaux de recherche en vue de la préparation de son diplôme de Master. Elle travaille sous la direction du Pr. **MBEDE Raymond**. Son sujet est intitulé: « **Rythmicité temporelle et performance attentionnelle des élèves dans les écoles maternelles privées** ».

Je vous saurai gré de bien vouloir la recevoir pour la recherche et mettre à sa disposition toutes les informations susceptibles de l'aider dans son travail.

En foi de quoi, cette autorisation de recherche lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Yaoundé, le **1.2. AVR. 2022**....

Pour le Doyen et par ordre



EVALUATION MENSUELLE N° 1															Moyenne Mensuelle	RANG														
MATIERES	FRANÇAIS					ENG. LAN	MATHEMATIQUES	SCIENCES ET TECHNOLOGIE			TIC	SCIEN. HU. SO.	UN. GÉO. NAT.	EDUCATION ARTISTIQUE	E.P.S.	DEV. PERS.	TOTAL	Moyenne Mensuelle	RANG											
	Lecture	Exp. orale	Précis	Grammaire	Vocabulaire	Conjugaison	Littérature	Reading	Writing	Speaking	Calcul	Grandeurs	Geométrie	Sciences de la vie	Sciences de la terre	Technologie				Sciences de l'Environnement	Sciences de l'Homme	T.I.C.	Sciences de l'Homme	Sciences de l'Homme	Géographie	Arts Plastiques	Arts Musicaux	Arts Danse	E.P.S.	Édu. à la Santé
1			40	20				40				30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2			37	08				40				30	18	12	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
3			02	02				36				02	06	10	10	02	16	08	14	08	14	08	16	08	14	08	14	08	14	08
4			18	02				40				08	13	12	15	09	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
5			24	05				40				26	19	12	17	15	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14
6			31	02				36				11	11	16	12	10	16	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
7			15	02				28				18	15	16	16	08	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16
8			30	09				24				20	18	12	14	09	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
9			20	02				24				20	13	12	16	14	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
10			22	02				40				15	16	16	11	10	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
11			20	02				20				18	19	14	20	12	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
12			22	10				28				25	16	14	17	11	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
13			17	02				24				14	08	12	14	02	17	05	17	05	17	05	17	05	17	05	17	05	17	05
14			37	12				40				18	20	12	17	14	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17
15			37	11				32				20	18	12	17	10	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11
16			36	11				24				12	17	16	15	07	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
17			23	02				40				11	14	12	14	08	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16
18			35	10				40				12	12	12	20	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11
19			17	07																										

EVALUATION MENSUELLE N° 2		Octobre 2019															ASSE...							
MATIERES	FRANÇAIS				ENG. LAN	MATHÉMATIQUES	SCIENCES ET TECHNOLOGIE				TIC	SC. H. SO	LAN. CO. SO	ÉDUCATION ARTISTIQUE			E.P.S.S	DEV. PERS	TOTAL	Moyenne Mensuelle	RANG			
	Lecture	Exp. orale	FRANÇAIS LITTÉRAIRE	Conjugaison	Littérature	Speaking	Nombre et Calculs	Sciences de la Vie	Sciences	Technologie	T.I.C.	VAL. SO	Géographie	Langues Modernes	VAL. SO	Musique	Arts Dramatiques	Dance				E.P.S	Edu. à la Santé	ACTIV. PRAT. dom. et L. am.
1			30	20		30		40	40	20	40	20			20					20	20			
2			26	11		30		38	30	16	24	17			14					16	18			
3			02	01		01		12	01	15	02	02			01					17	13			203
4			16	6		08		18	14	15	02	16			08					14	18			108
5			14	10		05		32	25	15	26	15			14					15	18			153
6			18	10		14		16	17	16	10	06			08					16	12			194
7			19	05		08		21	16	16	22	13			03					17	16			165
8			18	03		10		15	23	16	20	15			06					14	16			156
9			16	18		01		24	15	14	04	16			14					15	10			181
10			20	07		18		32	26	17	28	10			06					15	18			136
11			15	12		18		26	26	10	24	15			07					10	14			177
12			16	01		14		21	27	15	36	17			09					16	14			159
13			23	14		26		34	23	16	32	17			14					17	10			175
14			11	05		01		09	10	15	10	10			02					15	13			186
15			24	15		25		26	33	17	32	19			06					16	17			131
16			22	08		20		30	38	16	40	16			14					17	18			198
17			18	16		27		28	25	17	04	14			01					17	18			106
18			13	01		29		23	24	18	26	05			03					16	18			214
19			21	09		15		22	07	15	10	13			08					10	18			135
20			15	10		30		21	34	15	18	13			10					16	12			206
21			18	18		27		34	28	16	36	19			18					15	13			155
22			10	08		16		20	19	16	26	17			11					15	13			198
23			12	05		21		18	19	15	36	12			07					14	12			157
24			05	01		01		12	07	16	02	08			01					15	16			176
25			09	01		08		12	16	16	32	11			07					16	10			138
26			11	14		29		30	27	15	18	17			07					15	18			169
27			12	11		26		25	36	18	36	18			16					16	18			201
28			14	05		22		23	24	18	32	19			14					10	13			921
29			04	05		01		10	16	17	20	14			03					18	16			105
30			15	04		20		20	18	16	18	14			02					16	14			164
31			04	01		01		06	05	17	02	02			01					17	10			98
32			19	12		16		24	26	18	32	11			11					16	14			142
33			02	01		08		26	07	17	01	02			02					17	10			159
34			07	09		03		26	30	16	30	18			10					15	14			158
35			03	01		06		28	15	16	04	06			00					17	10			176
36			17	12		26		22	25	17	18	18			14					16	18			203
37			26	17		30		32	34	17	36	18			10					15	10			151
38			11	01		11		14	13	16	24	13			02					18	16			159
39			04	01		03		14	12	18	06	06			04					16	17			159
40			09	01		03		10	04	16	14	05			02					16	16			142
41			12	01		20		24	10	15	02	11			08					17	17			185
42			23	15		03		34	31	15	10	18			04					15	17			210
43			15	13		13		30	24	15	32	15			04					16	14			184
44			22	01		26		36	31	16	20	17			06					15	17			178
45			16	01		20		20	08	17	16	04			09					17	18			150
46			-	-		-		-	15	-	-	-			-					15	18			

[illegible]

[illegible]

N°	Mois 1		Mois 2		Mois 3		TRIMESTRIEL		Mois 4		Mois 5		Mois 6		TRIMESTRIEL	
	Total Mensuel	Cote	Total Mensuel	Cote	Total Mensuel	Cote	Total Trimestriel	Cote	Total Mensuel	Cote	Total Mensuel	Cote	Total Mensuel	Cote	Total Trimestriel	Cote
1	11,66		10,23		16,13		12,17		11,68	ECA	12,33	ECA	11,08			
2	15,93		17,73		16,97		16,54		15,92	A	10,03	ECA	16,95			
3	10,33		09,39		11,06		15,24		10,01	ECA	A53	A53				
4	10,00		10,26		10,66		16,30		10,00	ECA	15,53	A	11,35			
5	11,8		15,08		16		15,28		11,8	ECA	12,07	ECA	16,13			
6	11,8		10,00		11,93		11,24		11,8	ECA	09,66	NA	13,25			
7									6,08	NA	7,20	NA	06,50			
8	6,8		06,8		08,4		07,33		16,08	A	16,40	A	16,40			
9	17,06		16,93		17,2		17,06		09,4	NA	08,4	NA	09,31			
10	09,2		7,73		08,26		08,31									
11									11,93	ECA	12,15	ECA	13,88			
12	11,93		12,33		14,33		12,86		08,35	NA	11,36	ECA	09,15			
13	08,86		10,2		10,93		10,00									
14									12,27	ECA	11,40	ECA	12,27			
15	12,26		14,06		15,33		13,88		16,39	ECA	16,01	A	17,99			
16	16,33		18		17,66		17,33		10,04	ECA	09,4	NA	10,00			
17	10,03		08,33		11		09,78									
18									11,66	ECA	11,16	ECA	13,12			
19	11,66		12,2		12,4		12,08		10,13	ECA	12,2	ECA	11,20			
20	10,13		10,26		10,46		10,28		11,46	ECA	15,16	A	12,09			
21	11,46		10,93		13,46		11,95		15,33	ECA	12,07	ECA	16,40			
22	15,33		14,73		17,53		15,86		08,33	NA	09,30	NA	11,10			
23	08,93		11,06		10,86		10,28		18	ECA	14,14	ECA	13,90			
24	13		10,00		12,66		11,88						05,40			
25									15,06	A	15,15	A	16,75			
26	15,06		16,13		15		15,39		10,93	ECA	10,53	ECA	15,30			
27	10,93		13,53		15,86		13,44		09	NA	6,06	NA	09,72			
28	09		10,8		12,26		10,68		11,38	ECA	11,15	ECA	14,10			
29	11,33		13,13		14,66		13,04		11,36	ECA	13,00	ECA	11,12			
30	11,86		11,33		13,26		12,15		08,6	NA	7,36	NA	10,50			
31	08,6		08,46		11,33		09,46		12,13	ECA	11,23	ECA	11,14			
32	12,13		11,2		14,33		12,55		10,13	ECA	11,03	ECA	11,20			
33	10,13		08,93		12,66		10,57		11,8	ECA	7,93	NA	14,15			
34	11,8		11,2		12,53		11,84		11,13	ECA	11,31	ECA	12,20			
35	11,13		15,46		15,26		13,95		06,3	NA	08,9	NA	05,67			
36	06,3		05,93		08,26		06,83		11,93	ECA	15,53	A	11,05			
37	11,93		11,73		12,53		12,06		07,93	NA	7,95	NA	10,00			
38	07,93		06,8		11,33		09,68		12,8	ECA	12,8	ECA	14,60			
39	12,8		12,8		14,93		13,51		10,00	ECA	13,33	ECA	10,05			
40	10,00		13,33		11,13		11,48		12,46	ECA	12,93	ECA	14,70			
41	12,46		12,93		15,6		13,66		12,46	ECA	11,02	ECA	13,24			
42	12,46		11,2		14,06		12,57									
43																
44	15,8		14,26		15,66		15,24		15,8	A	14,26	ECA	16,78			
45	15,46		16,13		16,2		15,93		15,46	A	16,12	A	16,80			
46	12,16		11,86		12,93		12,31		12,16	ECA	11,86	ECA	13,15			

COMPETENCES 1										COMPETENCES 2										COMPETENCES 3											
Cpt	1A Français				1B Anglais				1C Langue Nationale				2A Mathématiques				2B Sciences & Technologies				3A Valeurs Sociales				3B Valeurs Citoyennes						
Evaluation	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Savoir être	Total	Cote	
N°																															
1	8	12	2	22		8	7	2	17		6	15	2	23		1	5	20	6	32	2	2	12	5	23						
2	10	13	2	25		8	12	2	23		15	4	21	3	28		6	7	12	5	30	5	7	20	6	38					
3	10	11	2	23		8	4	2	14		18	4	16	3	23		2	3	8	3	17	2	2	12	5						
4	4	7	2	12		12	5	2	20		10	1	6	2	08		3	3	14	5	25	3	4	10	5	22					
5	10	11	2	22		10	9	2	22		15	8	22	3	33		5	7	20	5	37	6	7	16	5	34					
6	4	11	2	17		2	5	2	10		9	8	13	2	23		4	2	18	5	29	1	7	12	5	25					
7																															
8	2	6	2	10		2	15	1	05		08	4	6	2	12		4	0	7	3	10	3	1	6	4	13					
9	12	13	2	28		12	12	2	27		16	6	26	3	35		5	7	18	6	36	6	5	18	6	35					
10	4	12	2	18		4	15	1	07		06	0	6	2	08		4	2	6	3	16	3	2	10	5	20					
11																															
12	8	11	2	21		10	8	2	21		13	5	23	3			5	5	18	5	33	4	5	12	5	26					
13	2	12	2	16		12	8	2	23		9	0	15	2			3	5	12	5	24	3	0	10	4	17					
14																															
15	12	14	2	28		12	7	2	22		11	6	20	2			5	7	20	5	37	5	5	14	4	28					
16	12	15	3	30		12	13	2	28		16	6	22	3			4	7	20	5	36	5	6	20	6	38					
17	8	11	2	21		6	4	2	12		6	2	9	2			3	2	18	4	22	2	3	08	4	17					
18																															
19	9	13	2	24		8	5	2	16		12	5	10	2	17		3	2	10	4	19	3	7	09	5	25					
20	2	8	2	12		10	7	2	20		8	0	17	2	19		2	1	6	5	14	0	2	02	4	08					
21	8	12	2	22		10	7	2	21		13	8	10	2	20		5	7	16	4	32	6	4	08	4	22					
22	12	14	3	29		10	7	1	19		16	8	26	3	37		6	7	17	6	36	4	5	18	6	33					
23	5	7	2	14		4	6	2	13		12	2	13	2	17		1	3	8	4	16	6	4	12	4	26					
24	8	11	2	21		10	5	2	17		9	6	13	2	22		5	6	15	4	30	2	3	10	4	20					
25																															
26	10	15	3	28		12	11	2	26		17	2	15	2	29		2	7	12	5	27	6	3	18	6	33					
27	20	13	2	25		10	6	2	18		14	8	22	3	33		6	7	16	6	35	4	5	16	5	30					
28	6	11	2	19		12	6	2	20		10	6	15	2	23		2	4	7	4	17	3	3	12	4	22					
29	8	14	2	24		8	8	2	19		13	6	19	2	23		4	7	20	5	36	5	6	19	6	36					
30	8	15	2	25		12	6	2	21		11	5	17	2	25		3	4	18	4	29	3	4	17	5	29					
31	6	9	2	17		8	7	2	18		8	2	12	2	17		4	7	11	4	26	3	3	03	4	13					
32	9	14	2	25		10	6	2	19		12	4	2	09	27		6	3	14	4	27	2	3	11	4	18					
33	4	13	2	19		10	6	2	19		13	2	16	2	20		4	0	7	4	15	2	3	10	4	19					
34	10	12	2	24		8	7	2	18		14	4	20	0	27		3	4	9	4	20	3	4	14	5	27					
35	6	12	3	21		10	12	2	25		15	2	22	2	27		5	6	16	6	33	6	7	18	6	37					
36	3	2	2	08		6	12	1	29		10	0	10	2	12		4	3	7	3	18	0	3	02	3	05					
37	8	8	2	19		10	9	2	22		12	4	14	2	21		2	4	15	3	25	5	5	10	5	20					
38	12	10	2	25		12	4	1	18		12	8	25	3	36		5	6	14	3	28	0	0	06	3	10					
39	10	13	2	25		10	7	2	20		11	8	24	3	36		1	7	13	3	25	5	3	20	6	31					
40	2	8	2	12		8	9	2	20		14	2	18	2	22		3	4	8	3	19	2	3	14	5	25					
41	8	12	2	22		12	9	2	24		12	6	25	3	35		4	4	20	3	33	3	4	08	5	21					
42	8	14	2	24		10	3	2	16		14	6	14	2	23		4	4	17	5	30	1	3	16	6	27					
43																															
44	10	12	3	24		12	8	2	23		14	4	26	3	33		6	7	17	5	35	2	4	10	5	21					
45	10	14	2	24		12	12	2	27		15	6	22	3	31		5	7	20	6	38	5	6	18	6	35					
46	6	12	2	20		10	6	2	19		13	6	14	2	23		6	5	14	5	30	3	4	16	6	29					

CPTCES 4										CPTCES 5										COMPETENCES 6										Année Scolaire: 2022..120.23.										BILAN									
4A Démontrer l'Autonomie										5A Outils TIC										6A Activités Sportives					6A Activités Artistiques					RÉCAPITULATIF MENSUELLE																			
Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Cote	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Cote	Total Mensuelle	Cote Mensuelle				sur														
				20																																													
				12		4	5	10	4	40						20						20								300	Moy	Rang	Cote																
				10		4	2	12	3	21						15						12								151	10,06		ECA	47															
				12		2	4	7	3	16						13						10								137	10,03		ECA	48															
				13		3	6	9	3	21						15						13								153	10,02		ECA	49															
				12		4	5	7	3	19						15						14								183	12,2		ECA	50															
				13		4	8	9	4	25						15						12								162	10,8		ECA	51															
				12		3	7	8	3	21						14						12								196	13,06		ECA	52															
				12		0	0	5	3	08						14						12								162	10,8		ECA	53															
				14		4	6	8	4	22						15						11								125	8,33		NA	54															
				12		4	5	13	3	25						15						15								164	10,33		ECA	55															
				11		3	6	10	3	22						15						16								226	15,06		NA	56															
				14		3	6	9	3	21						16						15								161	10,33		ECA	57															
				10		4	7	7	3	21						14						12								162	10,8		ECA	58															
				11		3	7	10	3	24						15						13								178	11,86		ECA	59															
				11		3	6	9	3	21						15						14								194	12,33		ECA	60															
				12		2	5	4	2	13						14						12								145	10,6		ECA	61															
				10		3	4	10	3	20						14						10								107	7,13		NA	62															
				10		4	5	12	4	25						13						11								93	6,2		NA	63															
				14		3	4	13	4	24						13						10								111	7,4		NA	64															
				11		0	0	2	3	06						13						10								99	6,6		NA	65															
				12		3	1	04	3	12						14						13								114	7,6		NA	66															
				15		1	1	04	3	09						15						11								195	12,93		ECA	68															
				13		4	6	11	3	25						10						12								196	13,06		ECA	69															
				12												11						10													70														
																																				71													
																																				72													
																																				73													
																																				74													
																																				75													

COMPETENCES 4					COMPETENCES 5					COMPETENCES 6					BILAN				
4A Démontrer l'Autonomie					5A Outils TIC					6A Activités Sportives					6A Activités Artistiques				
Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total	Oral	Ecrit	Pratique	Savoir être	Total
Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote	Cote
RÉCAPITULATIF MENSUELLE															BILAN				
															Total Mensuelle	Cote Mensuelle			
																			Sur
				20					20					20					
13				13	1	1	12	3	17					14					300
16				16	1	3	13	5	20					16					212
														13					14,13
														13					239
10				10										14					15,97
11				11										14					17
14				14										15					12
10				10										14					13
10				10										15					15
15				15										14					12
10				10										14					11
					2	5	10	3	20					13					11
					4	8	15	4	32					16					11
					2	2	08	3	16					13					16
																			10
13				13	2	6	17	4	29					15					11
10				10	2	5	8	3	16					13					12
																			13
																			14
12				12	3	6	13	4	26					16					15
17				17	4	9	19	5	37					16					16
10				10	1	1	13	4	19					16					17
																			18
																			19
12				12	2	7	13	4	26					14					20
10				10	2	1	13	3	19					15					21
14				14	2	5	11	4	22					15					22
15				15	4	10	20	6	40					15					23
13				13	2	0	05	2	10					14					24
12				12	4	3	10	3	20					13					25
																			26
14				14	4	6	11	3	24					15					27
14				14	4	6	18	5	33					14					28
12				12	3	5	17	4	29					15					29
13				13	3	4	10	3	20					15					30
12				12	3	5	17	4	29					15					31
11				11	1	2	08	3	14					13					32
13				13	4	6	17	4	31					14					33
14				14	1	1	18	5	26					15					34
14				14	2	2	14	4	22					15					35
14				14	2	4	17	5	28					15					36
10				10	1	2	04	4	29					10					37
10				10	2	2	18	4	29					13					38
11				11	4	6	15	4	29					13					39
12				12	4	4	18	4	30					14					40
12				12	1	4	10	4	20					15					41
14				14	4	7	14	4	29					14					42
13				13	4	7	15	4	29					15					43
																			44
14				14	4	6	14	4	29					15					45
14				14	3	7	17	4	31					14					46
13				13	3	5	15	3	26					14					

EVALUATION SEQUENTIELLE

MOIS

Matières	Langage	Ecriture	Prod. d'Écrit.	Dictée	Etude de Texte	Exercices	Problèmes	Cal. Rap.	Sc. & Édu à l'Env. et à la Santé	Con. Gén.	Reading Comp.	Gra. & Voc.	Dictation	Reading	Act. Pré	Chant	Récit	Act. prat.	Cult. Nat.	E.P.S.	Informat.	Copie				TOTAL	Moy. Seq.	Rang Mo
sur																												
1	5	13	01	09		04	16	32	21		50	30																
2	7	19	06	12		13	12	31	22		27	11																
3	7	22	18	10		35	09	19	36		31	12																
4	6	15	01	03		10	06	15	09		22	11																
5	7	17	13	11		15	04	31	30		35	14																
6	7	17	07	16		20	10	37	28		31	10																
7	6	14	16	15		10	10	32	35		38	15																
8	8	20	15	17		32	12	26	29		40	16																
9	6	14	01	10		22	10	23	24		26	10																
10	7	16	10	13		25	12	41	28		35	14																
11	6	20	07	13		25	06	38	33		31	13																
12	6	18	06	06		10	02	36	24		15	06																
13	6	14	03	10		13	10	23	24		21	08																
14	6	19	01	13		29	06	33	25		38	15																
15																												
16	6	21	06	04		16	04	28	20		24	09																
17	7	19	01	07		00	01	30	35		30	12																
18	8	17	01	04		08	01	32	11		11	05																
19	7	20	01	08		20	08	21	20		21	08																
20	5	16	10	16		19	02	23	12		27	11																
21	6	18	10	15		17	12	38	35		35	14																
22	7	19	09	08		23	09	30	26		27	11																
23	7	19	05	14		36	12	26	22		36	13																
24	4	08	01	05		25	08	21	28		30	12																
25	8	20	11	15		29	08	25	24		36	14																
26	7	18	01	00		20	07	25	13		12	05																
27	7	16	01	04		22	08	32	07		26	10																
28	5	16	03	12		23	06	21	12		24	09																
29	7	17	16	17		25	14	27	22		30	13																
30	8	17	17	12		31	08	38	23		35	14																
31	6	18	05	10		31	08	28	35		35	10																
32	7	17	17	15		33	10	27	31		34	13																
33	6	15	07	14		26	10	27	27		28	11																
34	6	13	01	10		23	08	17	11		22	09																
35	6	18	17	16		37	08	29	34		28	14																
36	6	13	03	11		30	06	22	26		24	09																
37	6	15	01	11		31	06	26	34		24	09																
38	6	11	04	15		29	07	26	25		21	08																
39	5	14	16	16		32	12	27	22		17	07																
40	5	16	11	13		29	05	20	23		34	13																
41	6	16	04	19		30	08	26	22		30	12																
42	5	10	02	13		29	06	36	21		34	13																
43	6	15	03	11		29	08	26	15		29	11																
44	6	18	01	05		06	06	30	31		10	06																
45	6	19	07	16		20	07	29	30		27	11																
46	6	17	06	07		31	08	36	29		23	09																
47	7	16	11	15		32	10	20	28		33	13																
48	7	17	16	11		25	09	29	32		32	13																
49	7	17	11	12		25	10	27	33		26	10																
50	7	19	15	13		33	10	35	35		38	15																

EFFECTIF

COMPOSANTS

ADMIS

%

Titulaire

EVALUATION SEQUENTIELLE

MOIS

Langue	Ecriture	Prod. Verbs	Dictée	Etude de Texte	Exercices	Problemes	Cal. Rap.	Su. Lect. et Son.	Com. Gen.	Reading Comp.	Gra. & Voc.	Diction	Reading	Chant	Récit	Act. prat.	Cult. Nat.	E.P.S.	Informat.	Copie	TOTAL	Moy. Seq.	Rang Mo
7	11	16	10			36	08	13	36		33	13	13		13						242	12.05	50e
8	08	18	08			20	08	16	38		32	13	13		13						182	11.34	28e
7	04	12	13			29	10	32	31		24	13	13		14						182	11.34	28e
6	12	08	15			11	07	33	25		29	13	13		13						182	11.34	28e
7	13	08	10			45	08	32	23		29	13	13		13						182	11.34	28e
6	-	-	16			26	-	-	-		29	13	13		13						201	12.40	9e
7	14	12	08			19	05	23	29		29	13	13		13						182	11.34	28e
7	14	01	08			29	06	32	25		23	11	13		13						182	11.34	28e
5	08	06	10			17	06	25	16		27	08	13		13						182	11.34	28e
7	09	07	06			21	08	31	34		29	13	13		13						182	11.34	28e
6	09	11	12			12	06	40	34		29	13	13		13						182	11.34	28e
6	07	03	10			16	06	16	18		23	13	13		13						182	11.34	28e
6	09	03	05			15	06	29	20		22	10	13		13						182	11.34	28e
7	16	03	08			25	09	26	38		31	13	13		13						182	11.34	28e
2	15	01	11			20	01	17	26		30	12	13		13						182	11.34	28e
7	14	13	27			32	13	33	38		32	13	13		13						305	15.14	40e
7	10	01	06			26	06	19	19		31	08	13		13						182	11.34	28e
8	14	03	10			13	06	35	31		31	13	13		13						182	11.34	28e
6		13				14	-																

AD 21 G 215 F 46 T

pourcentage de réussite

G

B

F

T

63,63 %

45,45 %

69,69 %

Moyenne générale 10,20

MOIS DE : ANNEE SCOLAIRE : CLASSE :

Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Etude de Texte	Calcul Rapide	Exercices Maths	Problèmes	Connaissances générales	Dictionnaire	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Copie	Lecture	Chant	Recherche	E.P.S.	Informatic	Activités	TOTAL	Moyenne	Rang
Sur	20	10			20	20	20	10	00	10	10	10	10	10	10	10	10	100	20	
51	10	3			09	15	11	6	06	9	4	9	8	7	16	01		115	11	30
52	17	10			17	13	09	5	09	9	9	9	9	7	14	10		113	11	30
53	08	3			06	08	02	5	09	9	9	9	9	7	14	10		112	11	30
54	12	10			14	13	14	6	07	6	6	8	4	6	14	11		112	11	30
55	20	10			17	13	10	4	14	9	9	9	9	7	10	10		110	11	30
56	05				05	01	11	3	05	2	5	5	5	7	10	10		108	11	30
57	20	10			18	16	16	7	16	8	9	9	9	7	10	6		108	11	30
58	11	6			12	10	07	3	08	8	9	9	9	6	10	4		101	10	15
59	08	4			02	13	07	3	06	4	9	9	7	3	10	5		100	10	15
60	18	9			08	11	11	4	11	9	9	9	9	7	10	10		100	10	15
61	16	10			16	15	12	7	14	9	9	8	9	7	16	6		100	10	15
62	08	8			14	09	06	4	09	9	4	8	7	7	10	4		100	10	15
63	17	9			08	07	07	4	09	8	9	9	9	5	10	10		100	10	15
64	03	00			01	05	02	3	00	7	01	5	5	1	10	3		100	10	15
65	11	4			05	05	05	5	06	6	9	9	8	5	10	4		100	10	15
66	04	5			04	10	09	5	02	9	2	7	6	4	10	6		100	10	15
67	06	7			06	06	11	6	02	8						6		100	10	15
68	17	10			18	12	07	4	14	9	9	9	9	6	10	10		100	10	15
69	10	5			02	05	03	4	06	8	5	9	8	3	10	6		100	10	15
70	13	10			13	16	17	6	05	2	6	9	8	7	10	6		100	10	15
71	04	00			05	13	05	5	04	2	2	8	7	00	14	3		100	10	15
72	11	4			11	09	10	3	05	6	6	8	8	5	16	5		100	10	15
73	06	7			09	11	07	6	04	9	7	8	6	4	10	4		100	10	15
74																				
75																				
76																				
77																				
78																				
79																				
80																				
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				

affiché : 45
 ont composé : 38
 Admis : 22
 Pourcentage de réussite : 57,8%
 13,07%
 64,1%
 4 DEC 2017
 Le Directeur

Classe : 511 Effectif : 47 G : 17 F : 28 Total : 75 EVALUATION SEQUENTIELLE

Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Ecrits de Texte	Catégorie Rapide	Exercices Mathématiques	Problème	Sciences (1ère et 2ème)	Connaissances générales	Dictation	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Copie	Lecture	Chant	Rectification	Ecriture	E.P.S.	Informatique	Activité pratique	TOTAL	Moyenne	Rang
Sur	20	10	10	10	20		20	10	20		10	10	10	10	20	20	20	10		20	20	
1	19	10	9	4	14		20	6	10	14		8	6	6	8		16	4		153	16.3	18 ^e
2	16	00	10	4	20		16	10	10	15		10	8	7	6		16	3		156	15.6	14 ^e
3	06	9	7	4	11		20	01	4	13		2	3	3	1		13	1		92	9.2	56 ^e
4	10	10	7	00	01			00	8	02		2					12	2		60	6.0	68 ^e
5							Absente															
6	00	00	4	17			00	00	8	00		3					13	4		39	4.5	65 ^e
7	02	00	00	7			12		00	10		01					14	4		50	5.0	64 ^e
8	08	9	7	4			20		8	19		8	2	2	20		15	3		141	14.1	29 ^e
9	16	10	8	5	12		12	00	8	07		4	2	3	24		13	5		109	10.9	33 ^e
10							12		Absent													
11	17	10	8	10	07		16	4	10	11		6	2	8	8		14	7		138	13.8	28 ^e
12	10	00	4	5	16		20	7	00	13		9	3	6	10		15	7		121	12.1	21 ^e
13	15	00	8	7	17		16	5	10	17		8	8	9	9		14	7		163	16.3	12 ^e
14	17	5	8	4	16		20	5	8	16		10	6	7	7		13	4		144	14.4	23 ^e
15	12	00	2	00	14		20	00	00	11		4	2	5	6		12	2		96	9.6	49 ^e
16							20	5	Absent													
17	06	00	7	5	07		18	6	00	12		9	1	7	7		14	6		87	8.7	52 ^e
18	00	00	2	3	08		19	4	4	12		00	1	5	6		15	8		87	8.7	52 ^e
19	02		4		01		04		Absent													
20	02	00	3	10					00	06		01	1	8	8		15	6		60	6.0	61 ^e
21	10	00	8	8	13		20	3	10	07		5	4	6	4		13	4		109	10.9	33 ^e
22	20	10	8	10	13		20	7	10	20		10	01	8	8		16	10		179	17.9	2 ^e
23	16	10	8	10	15		18	10	10	19		9	3	9	9		15	7		162	16.2	7 ^e
24	15	10	8	10	20		20	6	10	18		7	6	7	6		13	7		163	16.3	10 ^e
25	20	10	8	7	16		20	8	10	13		10	5	8	7		14	7		163	16.3	10 ^e
26	08	00	7	4	11		20	3	10	12		3	1	6	6		15	6		82	8.2	56 ^e
27	13	3	8	2	08		20	4	2	16		4	1	6	6		15	7		115	11.5	31 ^e
28	00	00	01	4	03		18	2	2	06		00	1	5	8		5			55	5.5	62 ^e
29	10		5		07		16	00	2	163		1	6	9			14	5		91	9.1	50 ^e
30	18	00	7	00	08		14	4	6	04		8	2	7	8		16	7		109	10.9	33 ^e
31	18	10	8	7	20		20	10	10	19		10	9	9	9		16	8		123	12.3	11 ^e
32	15	9	7	5	01		14	3	4	15		9	1	8	8		15	5		119	11.9	28 ^e
33	08	10	5	4			20		4	09		00	4	10	8		12	4		98	9.8	45 ^e
34	00	2	5	4	17			4	4	14		8					12	2		72	7.2	59 ^e
35	15	10	8	2	14		20	6	8	16		10	8	8	8		16	5		154	15.4	16 ^e
36							Absente															
37	06	10	8	5			20		10	11		10	5	2	2		15	4		108	10.8	37 ^e
38	08	00	7	10	08		18	6	4	05		6	0	6	6		14	5		103	10.3	40 ^e
39							Absente															
40	20	10	8	7	15		20	2	10	17		10	8	8	8		16	10		169	16.9	6 ^e
41	14	10	9	10	16		20	7	10	19		10	1	1	8		16	7		162	16.2	8 ^e
42	20	10	8	10	10		20	4	10	12		8	8	8	8		14	10		160	16.0	12 ^e
43	13	10	8	4	14		18	00	8	09		6	2	2	7		13	6		120	12.0	27 ^e
44	08	10	7	10	11		18	7	10	17		9	3	0	3		13	4		129	12.9	25 ^e
45	08	00	6	2	12		20	6	00	133		8	8	7	6		16	4		116	11.6	36 ^e
46	16	00	8	4	12		14	2	6	08		7	1	8	8		15	3		102	10.2	42 ^e
47							Absent															
48	06	00	8	3	09		14	2	10	06		4	3	7	8		15	3		98	9.8	45 ^e
49	00	00	3	00	17		16	8	4	09		5	6	8	8		14	2		100	10.0	43 ^e
50	14	10	8	10	14		20	6	10	19		10	8	6	6		16	7		164	16.4	9 ^e

Pourcentage de réussite Titulaire

Le Directeur

MOIS DE : ANNEE SCOLAIRE : CLASSE :

Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Texte	Dictée Rapide	Exercices Maths	Problème	Sc. d'Obs. Educ. à l'ém. de la Sali	Connaiss. générales	Dictée	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Copie	Lecture	Chant	Récit	écriture	E.P.S.	Informati	Activité pratique	TOTAL	Moyenne	Rang
Sur	20	10	10	10	20		20	10	10	20		10	10	10	10		20	10		200	20	
51	19	9	8	5	14		18	10	10	11		10	5	4	8		16	9		156	15,6	11 ⁰⁰
52	19	9	8	5	15		18	10	8	15		10	1	6	6		15	9		154	15,4	16 ⁰⁰
53	04				07			3		08			1	6	6		15	2		52	05,2	63 ⁰⁰
54	09	08	8	4	16		20	5	8	13		10	4	8	11		10	4		105	12,95	24 ⁰⁰
55	20	10	9	7	16		18	10	10	14		10	8	8	8		14	10		132	17,2	5 ⁰⁰
56	02	00	5	4	05		20	3	00	04		1	01	5	5		15	2		75	07,5	58 ⁰⁰
57	18	10	8	10	16		16	10	10	09		10	9	6	8		14	9		172	17,2	3 ⁰⁰
58	00	00	6	4	11		20	6	6	13		3	8	6	7		15	01		100	10,00	13 ⁰⁰
59							06	00														
60	14	9	7	4	00		20	00	4	14		9	1	6	6		14	7		118	11,8	29 ⁰⁰
61	19	10	8	1	17		20	00	10	17		9	1	8	8		16	9		144	14,4	20 ⁰⁰
62	18	00	4	10	06		00	00	10	13		10	1	8	20		16	8		102	10,2	37 ⁰⁰
63	10	10	6	2	07		18	00	8	14		8	5	7	8		16	5		103	10,3	46 ⁰⁰
64	06	00	4	00	07		18	3	00	05		7	3	6	7		14	4		86	08,6	54 ⁰⁰
65	02	8	5	6	11		18	01	8	13		2	4	6	8		16	01		98	09,8	45 ⁰⁰
66	06	00	6	7	14		14	2	10	04		9	3	8	8		15	3		109	10,9	33 ⁰⁰
67	00	10	4	10	12		10	2	00	14		00	10	6	6		13	01		88	08,8	45 ⁰⁰
68	18	10	8	7	17		18	10	4	20		10	9	8	8		17	9		133	17,3	3 ⁰⁰
69	08	00	6	10	08		20	2	4	13		00	4	8	8		16	4		111	11,1	32 ⁰⁰
70	14	10	8	10	04		20	6	10	19		6	7	8	7		15	7		151	15,1	19 ⁰⁰
71	06	00	9	4	08		20	5	00	08		3	3	6	6		16	3		93	09,3	48 ⁰⁰
72	10	00	8	6	16		16	9	10	08		6	5	8	7		16	5		120	12,0	13 ⁰⁰
73	10	00	4	00				6	10			9	9	7	8		16	5		86	08,6	54 ⁰⁰
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88	TR																					
89																						
90																						
91	ont composé																					
92	Admis																					
93																						
94																						
95	Pourcentage																					
96	de Réussite																					
97																						
98																						
99																						
100																						

Effectif : 17
ont composé : 39
Admis : 28

TR 71,2% 66,6% 69,8%
92 MARS 2010

Titulaire :
Le Directeur :
Pourcentage de réussite :

Classe :		Effectif :		G : 15 F : 28		Total : 172		EVALUATION SEQUENTIELLE													
Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Etude de Texte	Calcul Rapide	Exercices Maths	Exercices Français	Connaiss. générales	Dictation	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Coopie	Lecture	Chant	Relig.	Ecriture	E.P.S.	Informati	Activité pratique	TOTAL	Moyenne	Rang
Sur	10	10			20	20	10		20		10	10	10	10	10	20	10		200	20	
1	13	10			16	10	08	5	16		9	6	9	9	6	16	6		130	13,6	10
2	16	10			20	17	17	5	14		9	11	9	9	6	16	8		108	16,9	8
3	04	00			02	05	01		04		00	4	7	3	3	10	01		48	04,8	64
4	05	00			03	06	02	00			00	4	9	9	2	14	01		22	02,2	52
5					02	05			00		00	4	9	9	2	14	01		43	04,3	66
6	05	00			11	12	08	7	01		00	2	3	3	00	10	00		43	04,3	66
7	04	00			04	07	10	5	07		4	00	00		10	4			21	02,1	62
8					04	07	10	5	07		7	3	00	00	4	15	2		72	07,2	58
9	10	4			08	09	08	4	04		7	3	00	00	4	15	2		127	12,7	21
10		Absent			08	15	13	8	09		7	8	9	8	5	16	6		92	09,2	48
11	06	9			06	11	09	3	06		7	8	9	8	5	10	6		141	14,1	15
12	04	5			06	12	12	5	16		8	8	9	9	6	10	6		110	11,0	11
13	14	10			15	14	11	6	07		7	8	8	8	6	10	4		59	05,9	60
14	12	8			15	14	11	6	07		9	10	00	00	6	10	8		59	05,9	60
15	10	4			04	04	01		02		7	00	9	00	2	10	01		71	07,1	59
16	10	00			11	05	06	4	06		7	00	9	00	2	10	01		105	10,5	31
17	06	5			16	13	07	14	04		8	8	8	5	5	10	8		87	08,7	47
18	08	8			03	07	03	4	04		6	5	8	5	3	10	6		91	09,1	45
19	04	4			08	13	11	8	02		7	00	7	6	5	10	6		91	09,1	45
20	05	8			10	09	02	5	05		10	4	9	8	5	15	00		85	08,5	49
21	10	9			10	13	05	3	02		7	7	8	00	4	10	2		107	10,7	25
22	20	10			19	12	14	7	14		9	9	9	9	7	16	10		105	10,5	25
23	15	8			16	13	15	5	12		9	8	9	9	7	15	6		153	15,3	5
24	20	10			20	17	18	8	08		7	8	8	9	7	15	6		153	15,3	5
25	06	8			17	15	15	7	09		8	5	9	7	7	10	6		123	12,3	23
26	04	02			06	06	08	6	00		7	3	5	5	2	16	6		74	07,4	57
27	14	5			15	09	14	8	10		8	7	5	5	7	16	6		123	12,3	23
28					05	08	09	7	05		7	01	5	5	4	15	2		81	08,1	53
29	07	02			09	06	10	11	13		9	8	9	5	7	16	6		124	12,4	26
30	13	7			20	18	17	9	18		9	8	9	9	8	16	8		139	13,9	10
31	25	10			06	11	08	5	09		9	3	4	5	4	10	10		104	10,4	39
32	15	10			10	07	05	3	00		8	8	9	7	4	10	2		86	08,6	40
33	12	01			05	09	07	7	07		8	8	9	7	4	10	2		118	11,8	31
34	12	6			17	09	11	6	15		9	9	9	8	6	16	4		103	10,3	38
35	16	8			08	12	07	8	05		9	6	9	7	01	10	4		105	10,5	38
36	08	6			06	15	13	7	06		8	5	9	8	7	10	00		93	09,3	46
37	16	6			13	14	15	7	02		8	3	8	7	5	10	4		111	11,1	32
38	06	5			12	15	15	7	07		9	5	9	9	7	10	2		106	10,6	35
39	04	2			18	13	17	9	10		9	8	8	7	7	10	6		126	12,6	28
40	11	8			17	13	14	7	05		8	7	6	9	7	16	6		112	11,2	33
41	14	10			14	15	15	7	02		8	6	8	7	6	10	01		100	10,0	43
42	10	8			12	16	16	6	05		8	9	9	9	5	16	6		119	11,9	16
43	02	4			14	13	16	8	03		9	9	9	8	6	10	4		130	13,0	21
44	12	9			04	04	07	3	00		5	3	7	6	3	10	01		56	05,6	67
45	15	10			18	15	15	9	10		9	7	8	9	7	16	6		144	14,4	10
46	11	8			13	13	02	5	06		6	6	8	7	6	10	4		106	10,6	35
47					01	04	07	3	00		5	3	7	6	3	10	01		56	05,6	67
48	13	3			18	15	15	9	10		9	7	8	9	7	16	6		144	14,4	10
49	04	2																			
50	14	10																			

Pourcentage de réussite

Titulaire

Le Directeur

MOIS DE : ANNEE SCOLAIRE : CLASSE :

Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Etude de Texte	Calcul Rapide	Exercices Mains	Exercices de la main gauche	Exercices de la main droite	Connaissances générales	Dictation	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Copie	Lecture	Chant	Arts	E.P.S.	Inform. Techn.	Activités Diverses	TOTAL	Moyenne	Rank
51	10	3			20	20	20	10	20	10	10	10	10	10	10	20	10		200	20	
52	10	3			20	15	10	6	20	10	10	10	10	10	10	10	10		115	11.5	30
53	10	3			17	13	09	5	09	9	9	9	9	9	9	10	07		113	11.3	30
54	10	3			06	08	02	5	07	6	6	8	8	8	8	10	11		113	11.3	30
55	10	3			14	13	14	6	14	9	9	9	9	9	9	10	10		120	12	25
56	10	3			17	13	10	4	14	9	9	9	9	9	9	10	10		120	12	25
57	10	3			03	04	11	2	16	8	9	9	9	9	9	10	6		116	11.6	30
58	10	3			13	16	16	7	16	8	9	9	9	9	9	10	6		116	11.6	30
59	10	3			12	10	07	3	08	8	9	9	9	9	9	10	7		116	11.6	30
60	10	3			02	13	07	3	11	08	4	9	9	9	9	10	5		115	11.5	30
61	10	3			03	11	11	4	11	9	9	9	9	9	9	10	10		122	12.2	25
62	10	3			16	15	12	7	14	9	9	9	9	9	9	10	6		122	12.2	25
63	10	3			14	09	06	4	09	9	9	9	9	9	9	10	4		118	11.8	30
64	10	3			08	07	07	4	09	8	9	9	9	9	9	10	10		121	12.1	25
65	10	3			01	05	08	3	10	7	01	9	9	9	9	10	3		119	11.9	30
66	10	3			03	05	08	5	06	6	9	9	9	9	9	10	4		122	12.2	25
67	10	3			04	10	09	5	02	9	2	7	6	4	10	6			123	12.3	25
68	10	3			06	06	11	6	02	9	2	7	6	4	10	6			125	12.5	25
69	10	3			18	12	07	4	14	9	9	9	9	9	9	10	10		144	14.4	10
70	10	3			02	05	03	4	01	8	5	9	8	3	10	6			118	11.8	30
71	10	3			13	16	17	6	05	8	6	9	8	7	10	6			134	13.4	10
72	10	3			05	13	05	5	04	8	2	8	7	02	14	3			128	12.8	25
73	10	3			11	09	10	3	05	6	6	8	8	5	16	5			108	10.8	30
74	10	3			09	11	07	6	04	9	7	8	6	4	10	4			98	9.8	40
75																					
76																					
77																					
78																					
79																					
80																					
81																					
82																					
83																					
84																					
85																					
86																					
87																					
88																					
89																					
90																					
91																					
92																					
93																					
94																					
95																					
96																					
97																					
98																					
99																					
100																					

Effectif : 45 F : 28 T : 17

Enf. composé : 38 F : 26 T : 12

Admis : 22 F : 19 T : 3

Pourcentage de réussite : 57,8% F : 73,0% T : 64,7%

4 DEC 2017

Le Directeur

EVALUATION SEQUENTIELLE																						
G: 47 F: 28 Total: 75																						
Classe: 511 Effectif: 75																						
Matières	Dictée	Prod. d'écrits	Etude de texte	Calcul Rapide	Exercices Maths	Problème	Sc. Soc. Et. de l'Environnement	Connaiss. générales	Dictation	Gram. Vocab.	Reading Compr.	Copie	Lecture	Chant	Résit. (100%)	Ecriture	E.P.S.	Informatique	Activité pratique	TOTAL	Moyenne	Rang
Sur	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
1	23	5	4	00	16		12	10	10	2	09	5	8	8	9		16	6	8	138	182	27
2	14	7	7	6	19		19	18	10	6	19	10	9	9	9		16	10	10	198	182	27
3	06	00	7	8	12		19		10	4		6	00	02			13	00	21	98	08	50
4	02	00	00	2	04		00	09	10	4		6	00	02			13	3	00	50	04	39
5																					60	
6	00	02	2	00	10		04		10	00	00	3	5	00	4		14			62	05	43
7	06	00	6	01	09		04		10	00	04	8	00	4	5		15	4	8	102	10	38
8	12	00	7	01	09		11	14	10	00		6	2	7	5		13	4	01			58
9			4		02																	
10																						
11	10	9	8	2	15		09	17	10	2	10	10	9	9	9		14	6	7	164	14	13
12	08	01	7	3	05		05	08	10	2	04	9	8	9	8		15	3	2	107	09	40
13	07	5	7	4	18		07		15	2	14	9	8	9	9		14	3		126	19	30
14	14	3	6	2	16		10	14	10	4	12	10	7	9	9		13	01	2	145	13	20
15	17	01	8	5	01				10	2	1	9	10	10	10		12			68	07	50
16	14	00	2	4	12		14	16	10	00	02	7	6	5	5		14	2	9	122	11	34
17	06	01	5	00	07		02	06	10	8	03	9	8	8	9		15	01	6	105	9	43
18	05	00	3	5	00		03	06	10	4	03	2	6	8	7		12	4		78	07	53
19																						
20																						
21	04	2	4	00	11		04	03					8	8	5		11	01				
22	19	5	7	10	12		02	06	10	2	05	8	6	8	8		16	3	4	99	09	44
23	18	9	8	7	11		14	14	10	10	12	10	3	9	8		14	01	10	179	16	14
24	20	4	8	2	19		13	16	10	6	04	9	8	8	8		14	5	9	188	15	9
25	10	7	8	10	17		20	14	10	6	00	9	9	8	8		15	10	10	175	15	5
26	08	00	5	2	10		08	13	10	6	13	10	8	7	8		14	6	7	162	14	12
27	10	00	5	2	14		04	07	10	4	01	6					15		7	79	08	46
28							10	13	10	2	12	9	6	5	7		15		3	187	14	31
29	04		01	00	14		11	04				4					13			51	06	55
30	11	3	8	4	12		07	12	10	6	04	5	8	8	9		15	2	6	134	19	14
31	17	9	6	10	20		13	20	10	6	20	10	9	8	8		16	10	10	202	18	12
32	12	00	3	00	09		06	06	10	8	01	6	4	8	6		13	2	2	96	08	48
33	07	01	00	2	08		08	05	10	00	02	3	2	8	8		14	2	4	80	07	52
34	13	00	6	5			05	11	10	2	1	8	6	8	9		15	5	5	110	10	37
35	03	5	7	5	18		12	20	10	10	10	10	8	7	5		16	2	9	163	14	10
36	12	2	7	00	13		10	14	10	10	08	7	9	8	8		14	5	5	144	13	18
37	13	2	7	00	16		09	13	10	00	10	8	5	7	6		15	7	6	134	12	26
38	09	01	8	00	11		11	11	10	4	04	10	8	8	8		14	3	9	132	12	28
39																						
40	13	4	6	2	12		10	16	10	10	14	10	9	8	9		16	4	10	163	14	10
41	20	5	8	5	13		14	16	10	6	06	8	6	9	8		16	9	8	167	15	8
42	09	5	8	5	15		09	11	10	6		10	9	9	9		14	5	7	141	12	23
43	02	00	3	2	10		08	09	10	4	03	6	7	8	9		13	4		92	08	49
44	12	00	7	01	11		14	18	10	8	13	8	5	8	7		15	4	5	130	11	29
45	16	01	8	10	14		13	07	00	8	10	6	8	9	9		16	5	5	144	13	18
46	03	00	6	4	09		06	00	10	8	04	9	8	7	8		13	4	00	107	09	44
47																						
48	07	00	6	00	14		14	02	10	00	14	10	5	8	8		14	3	00	105	09	44
49	05	00	3	2	11		04	10	00	25	2	4	8	8			14	2	8	70	16	54
50	20	5	8	5	17		20	16	10	6	01	10	9	9	9		16	7	5	173	15	6
pourcentage de réussite																						
Titulaire																						
Le Directeur																						

TROIS DANS UN "

CAHIER D'APPEL, DE NOTES SÉQUENTIELLES ET D'ANALYSES DES PERFORMANCES

Ecole: publique de Nvolye Efonlan IA

Dirigée par: Mme Messi Epse Noah Nwola

Classe: SIL Effectif : _____

Enseignant(e) Titulaire: M^{me} Baleng nsi Amombo Ngono

Année: _____

Année: 20 17 / 20 18

ECOLE PUBLIQUE

ETFOULAN 1 A

CM2

TABLES DE MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : PHASE CONCEPTUELLE	9
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE	10
Introduction	10
1.1- CONTEXTE DE L'ETUDE	10
1.2- Position du problème à l'origine de cette étude et sa formulation	17
1.3- Récapitulatif des questions de recherche :	23
1.4- Hypothèses de recherche :	23
1.5-Objectifs de l'étude :	25
1.6-Intérêts de l'étude	26
1.7- Délimitation de l'étude	27
1.7.1- Délimitation théorique et thématique	27
1.7.2- Délimitation temporelle	28
1.7.3-Délimitation spatiale ou géographique :	28
En résumé,	30
CHAPITRE 2 : APPROCHES THEORIQUES	31
Introduction :	31
I- DEFINITIONS DES CONCEPTS CLES DE L'ETUDE.....	31
I.1- Rythme :	32
I.2- Psychologie :	33
I.3- Chronobiologie:	33
I.4- Chronopsychologie	34
I.5- Performance :	34

2.2. Définition des variables :.....	34
DEUXIEME PARTIE : PHASE METHODOLOGIQUE OU OPERATOIRE.....	53
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	54
Introduction	54
3.1- Approche et Méthode choisies pour cette étude	54
3.2-Le site de l'étude	57
3.3-Population de l'étude	58
3.4- L'échantillonnage et l'échantillon de notre étude	58
3.5- Instrument de collecte des données	60
3.6-Technique d'analyse des données	66
3.7-Le seuil de signification.....	69
Conclusion :.....	69
$\alpha = 0.05$	69
CHAPITRE 4 : OPERATIONNALISATION DES VARIABLES ET REPOSITIONNEMENT DES HYPOTHESES	70
Introduction	70
4.1- Rappel du problème de cette étude.....	70
4.2- Définitions des variables de cette étude	71
4.2.1- La variable dépendante (VD)	71
4.2.2- la variable indépendante(VI).....	71
4.2.3- variables contrôlées ou variables étrangères ou intermédiaires.....	71
4.2.4- Récapitulatif des variables de cette étude.....	72
Tableau 16 : Variables.....	72
4.3- Opérationnalisation des variables	72
4.3.1- opérationnalisation de la variable dépendante :.....	72
4.3.2- Opérationnalisation de la variable indépendante.....	73
4.3.3- Repositionnement des hypothèses	74
Conclusion	77
TROISIÈME PARTIE : PHASE EMPIRIQUE OU OPERATOIRE.....	78
CHAPITRE 5 : PRESENTATION, ANALYSE DES DONNEES; INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS DE L'ETUDE	79
Introduction	79
5.1.1- présentations des données et analyses descriptives	80
5.1.2- présentation des données liées à l'identification des élèves enquêtés.....	80

5.1.3- présentation des données relatives au pré-test.....	80
5.1.4- présentation des données relatives au post-test	81
5.2-Tests des hypothèses et inférences (analyses inférentielles)	84
5.2.1- vérification de l'hypothèse de recherche 1 (HR1).....	84
1. Formulation de l'hypothèse de recherche et de l'hypothèse nulle :	84
2. Décision sur le type de distribution à utiliser : nous avons utilisé le t de student.....	84
3. Détermination des zones de rejet de H_0 et la valeur critique de t.	84
2. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.....	85
5.2.2-Verification de la deuxième hypothèse de recherche.....	86
1. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.....	87
2. Interprétations et Décisions.....	87
5.2.3- vérification de l'hypothèse de recherche 3 (HR3).....	88
1. Le calcul de la valeur de t avec le logiciel SPSS.....	88
2. Interprétation et Décisions	89
5-3-1. interprétations des résultats issus des tests d'hypothèse	90
5-3-2 Les difficultés rencontrées.....	94
Suggestions	95
CONCLUSION GENERALE	96
LISTE DES REFERENCES	96
ANNEXES.....	96