

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES, SOCIALES ET ÉDUCATIVES

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE
L'ÉDUCATION ET DE L'INGÉNIERIE
ÉDUCATIVE

FACULTE DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

DÉPARTEMENT DE CURRICULA ET
ÉVALUATION



THE UNIVERSITY OF YAOUNDÉ I

CENTER FOR RESEARCH AND DOCTORAL
TRAINING IN HUMAN, SOCIAL AND
EDUCATIONAL SCIENCES

RESEARCH AND DOCTORAL TRAINING
UNIT FOR SCIENCE OF EDUCATION AND
EDUCATIONAL ENGINEERING

THE FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF CURRICULA AND
EVALUATION

**PRACTIQUE DE LA CLASSE DÉCOUVERTE ET CONSTRUCTION
DES COMPÉTENCES EN SCIENCES CHEZ LES ÉLÈVES DES
COURS ÉLÉMENTAIRES DEUXIÈME ANNÉE DE L'ÉCOLE
PUBLIQUE DE MENDONG DANS L'ARRONDISSEMENT DE
YAOUNDÉ VI^e**

Mémoire présenté et soutenu le 12 Juillet 2024 en vue d'obtention du diplôme de
Master de sciences de l'éducation en curricula et évaluation

Option : Qualiticien en éducation

NANGA BIOUELE Amandine
(Licence en Histoire/ Université de Yaoundé I)
Matricule : 19P3770



jury

Qualités	Noms et grade	Universités
Président	NDJEBAKAL SOUCK Emmanuel, MC	UYI
Rapporteur	CHAFFI Cyrille Ivan, MC	UYI
Examineur	SHAÏBOU Abdoulaï HAJI, CC	UYI

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

Par ailleurs, le Centre de Recherche et de Formation Doctorale en Sciences Humaines, Sociales et Educatives de l'université de Yaoundé I n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire, ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	i
SOMMAIRE	i
DÉDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	vii
RÉSUMÉ	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION.....	1
PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE	4
CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE.....	5
CHAPITRE II : REVUE DE LITTÉRATURE	24
DEUXIÈME PARTIE : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	39
CHAPITRE IV : PRÉPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUÊTE	40
CHAPITRE V : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES.....	71
CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RÉSULTATS	98
CONCLUSION	104
RÉFÉRENCES	106
ANNEXES.....	112
TABLE DE MATIÈRES.....	134

À mon fils MENDOGO BIOUELE Raphael Daniel

REMERCIEMENTS

La rédaction de ce mémoire est l'aboutissement d'un long processus au cours duquel nous avons bénéficié de l'appui et de l'encadrement de plusieurs personnes. C'est pourquoi nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, ont participé à mettre sur pieds ce travail.

D'abord, nous tenons à remercier le corps enseignant du département de Curricula et Evaluation de l'Université de Yaoundé I. Notre directeur de mémoire, le Professeur Chaffi Cyrille Ivan qui a bien voulu diriger ce travail avec beaucoup de professionnalisme, de disponibilité et de patience. Les enseignants qui ont pris de la peine pour nous encadrer et nous conseiller tout au long de notre formation.

Ensuite, les autorités de l'éducation de base et le corps enseignant de l'école publique de Mendong de l'année académique 2021-2022. Notamment, Madame le délégué de l'éducation de base du Mfoundi ; Madame l'Inspectrice d'arrondissement de Yaoundé VI ; Monsieur le directeur du sous-groupe Mendong 3 : Monsieur Mongo Mongo Antoine ; les directrices de SIC 1A2 : Madame Oyossi Marthe Yvette ; de Sic 2B2 Madame Ntock jacqueline florence ; des maitresses et maitres des CE2 de l'école publique de Mendong.

Enfin, les membres de ma famille et mes camarades de promotion. Ma mère Ngo Njock Marie Céline pour la relecture de ce mémoire. Mon époux Mendogo valentin pour son amour, sa confiance, ses conseils ainsi que son soutien financier. Mes sœurs Njock marlyse, Mfayo Njock Flora, Njock Luc Franciska et mon frère Njock Prosper Parfait pour leur soutien moral. Mes filles, Yoki Njock Esther Merveille et Mendogo Urielle Amanda pour leurs encouragements. A tous mes camarades de promotion.

A tous mes amis et à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué d'une manière ou d'une autre, à la réalisation de cette œuvre, et qui n'ont pas été cités.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1: Les écoles de l'arrondissement de Yaoundé VI.....	43
Tableau n° 2 : Répartition des sujets de la population accessible par écoles	44
Tableau n° 3: Répartition des sujets de la population accessible par genre	44
Tableau n° 4: Répartition des sujets de la population accessible par âge.	45
Tableau n° 5: Répartition des sujets de la population accessible par rapport au statut scolaire.....	46
Tableau n° 6: Répartition de la taille de l'échantillon de l'étude	48
Tableau n° 7: Répartition de l'échantillon par genre	49
Tableau n° 8: Répartition des sujets de l'échantillon par âge.	50
Tableau n° 9: Répartition des sujets de l'échantillon par rapport au statut scolaire.	51
Tableau n° 10: Grille d'observation.....	53
Tableau n° 11: Répartition de la taille de l'échantillon en fonction du type de groupe	55
Tableau n° 15: tableau synoptique d'opérationnalisation de la variable indépendante	60
Tableau n° 16: Procédure expérimentale	63
Tableau n° 17: Plan factoriel	64
Tableau n° 18: Plan d'expérience de Mendong 3	66
Tableau n° 19: Plan d'expérience de SIC 1A2	67
Tableau n° 20: Plan d'expérience de Sic 2B2	68
Tableau n° 21: Types de données manipulées.....	72
Tableau n° 22: Répartition des effectifs de Mendong 3 par groupe	73
Tableau n° 23: Facteur genre et types de groupe croisé	73
Tableau n° 24: Répartition de l'effectif de l'échantillon de Mendong 3 en fonction du facteur âge.....	74
Tableau n° 25: Facteur âge et groupe croisés	74
Tableau n° 26: Effectif selon le statut scolaire	75
Tableau n° 28: Résultats de Mendong 3 au posttest	76
Tableau n° 29: Distribution des notes du posttest par effectifs pour le sous-groupe Mendong 3	77
Tableau n° 31: Statistique de groupe de Mendong 3	78
Tableau n° 32: Répartition des grandeurs physiques Statistiques	78

Tableau n° 33: ANOVA à 1 facteur pour le prétest à Mendong 3	79
Tableau n° 34: ANOVA à 1 facteur au posttest pour à Mendong	80
Tableau n° 35: Répartition de l'effectif de l'échantillon de SIC 1 A2 selon le type de groupe.....	80
Tableau n° 36: Répartition de l'échantillon des élèves de SIC 1A2 par genre	81
Tableau n° 37: Facteurs genres et types croisés	81
Tableau n° 39: Facteurs âges et types croisés du groupe SIC 1A2	82
Tableau n° 40: Répartition de l'échantillon des élèves de SIC 1A2 selon le statut de l'élève.....	82
Tableau n° 41: Facteurs statut et type croisés	83
Tableau n° 42: Résultats au pré-test de SIC 1A2	84
Tableau n° 43: Résultats au posttest de SIC 1A2	85
Tableau n° 44: Moyenne par groupe au posttest de SIC 1A2	85
Tableau n° 45: Répartition des grandeurs physique de SIC 1A2	86
Tableau n° 46: Anova à 1 facteur au prétest de sic 1A2	87
Tableau n° 47: Anova à 1 facteur au posttest de sic 1A2	87
Tableau n° 49: Répartition de l'effectifs de SIC 2B2 en fonction du facteur genre.....	88
Tableau n° 50: Facteur genre et types croisés à SIC 2B2	89
Tableau n° 51: Répartition de l'effectif de l'échantillon de SIC 2B2 en fonction du facteur âge.....	89
Tableau n° 52: Facteur âges et types de groupe croisés.....	90
Tableau n° 53: Effectifs selon le statut scolaire	91
Tableau n° 54: Facteur statut et types croisés	91
Tableau n° 55: Résultats du prétest à SIC 2B2.....	92
Tableau n° 57: Répartition des moyennes par groupe au posttest	93
Tableau n° 58: Anova à un facteur au pré-test de Sic 2B2	94
Tableau n° 59: Anova à un facteur au posttest de Sic 2B2	94
Tableau n° 60: Résumé des résultats de la statistique inférentielle	95
Tableau n° 61: Récapitulatif des résultats de la statistique inférentielle à l'issue du posttest	95

LISTE DES FIGURES

Figure n° 1: Histogramme de la répartition des effectifs par genre	45
Figure n° 2: Histogramme des effectifs de la population accessible par tranche d'âge	46
Figure n° 3: Histogramme des effectifs des élèves selon le statut scolaire	47
Figure n° 4: Histogramme de la répartition des effectifs de l'échantillon par genre	49
Figure n° 5: Histogramme de la répartition de l'effectif de l'échantillon par tranche d'âge	50
Figure n° 6: Répartition de l'échantillon selon le statut scolaire	51

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

APC :	Approche Par les compétences
CA :	Compétences Acquis
CE2 :	Cours Élémentaires deux
ECA :	En Cour d'Acquisition
ENIR :	École Normale D'instituteurs à vocation rurale
EO :	Enseignant Observé
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GE :	Groupe Expérimental
GT :	Groupe Témoin
HR :	Hypothèse de Recherche
IPAR :	Institute de Pédagogie Appliqué à vocation rurale
MINEDUB :	Ministère des Enseignements de Base
NA :	Non Acquis
ODD4 :	Objectifs de Développement Durable n° 4
SPSS:	Statistical Product for Service Solutions
UNESCO :	Organisation des Nations Unis pour l'Éducation, la Science et la Culture
UNOSEL :	Union Nationale des Organisations de Séjours
USAID:	United State Agency of International Development
VD :	Variable Dépendante
VI :	Variable Indépendante

RÉSUMÉ

Ce travail porte sur la pratique des classes découvertes et la construction des compétences en sciences chez les élèves des cours élémentaires deuxième année de l'école publique de Mendong dans l'arrondissement de Yaoundé VI. Il pose le problème de la mauvaise pratique des classes découvertes en cours de science au cours élémentaire deux à l'école publique de Mendong. Au regard des observations sur le terrain et lors du stage, la question de recherche est : existe-t-il un rapport entre la pratique des classes découvertes et la construction des compétences chez les élèves au cours élémentaire deux à l'école publique de Mendong ? Cette étude a pour objectif principale de comparer les moyennes obtenues en sciences de la vie, sciences de la terre, sciences agropastorales et piscicoles par les élèves des cours élémentaires deux de trois sous-groupes de l'école publique de Mendong. L'hypothèse générale est de savoir, si la pratique des classes découvertes contient des aspects qui rendent certains élèves au cours élémentaire deux sont plus compétents en sciences que leurs paires en classe close dans trois sous-groupes de l'école publique de Mendong. L'interprétation est basée sur trois théories. A l'aide d'un test de connaissances administré en pré-test et posttest dans les domaines des sciences de la vie, sciences de la terre, sciences agropastorale et piscicole ; les notes collectées ont servi de données quantitatives, recueillies auprès d'un échantillon de 176 élèves répartis en strates et divisés en groupe témoin, groupe expérimentale. L'analyse de la variance factorielle des données réalisée grâce au logiciel IBM SPSS version 21.0, a permis de vérifier la validité des hypothèses de recherche. Les résultats de la statistique inférentielle montrent que les hypothèses de recherches formulées en sciences de la vie et en science agropastorale et piscicole sont acceptées. Car, la valeur de p est supérieure au seuil de signification dans les deux cas. Ce qui témoigne d'une différence significative entre les notes des apprenants au posttest. Par contre l'hypothèse de recherche en science de la terre est rejetée, la valeur de p est inférieure au seuil de signification. Grâce aux résultats obtenus l'hypothèse générale a été confirmée ; la pratique des classes découverte contient des aspects qui rendent certains élèves de l'école publique de Mendong plus performant que leurs paires en classe close. Bien que les résultats ne puissent pas être généralisés à tous les élèves, quelques recommandations ont été faites aux enseignants et aux responsables d'établissements scolaires de l'arrondissement de Yaoundé VI.

Mots clés : classes découvertes, classes closes, compétences, science de la vie, science de la terre, science agropastorale et piscicole, pré-test, posttest, groupe témoin, groupe expérimentale.

ABSTRACT

This work is on the practice of field trips and the construction of competences in science by the pupils of class four in government primary school Mendong Yaoundé VI district. The problem to resolve is the malpractice of field trips in science subjects in class four in government primary school Mendong. The observations on the field and during our academic internship have guided us to define our research question as follow: is there a relationship between field trips and the construction of competences in sciences by the pupils of class four in government primary school Mendong? The objective in this study is to compare the mean in life sciences, earth sciences, agropastoral and fish farming sciences of three sub-groups in government primary school Mendong in Yaoundé VI district. The general hypothesis of this research is to know if the practice of field trips contains aspects that can make some pupils of class four more competent in science subjects than their classmates in the same classroom for three sub-groups in government primary school Mendong in Yaoundé VI district. Our interpretation is based on three theories. The administration of a test of knowledge in pre-test and post-test in the domains of life sciences, earth sciences, agropastoral and fish farming sciences has therefore enabled the collection of marks which has facilitated the obtention of quantitative data on a sample of 176 pupils distributed in three layers. Each layer was subdivided into witness group and experimental group. The factorial variance analysis of data was done using the IBM SPSS software version 21.0 which permitted the verification of the validity of the research hypotheses. The results of inferential statistics show that the research hypotheses formulated in life science, fish farming sciences are accepted, because, the p value is up to the significance level for the two cases. It testifies a significant difference in the marks of the students during the post-test. On the other hand, the research hypothesis in earth science is rejected, the p value is less than the significant level. The results obtained confirm the general hypothesis, therefore, discovery classes contain some aspects that make some students in class four more efficient than their mates in the same classroom. Despite the fact that results cannot be generalized to all the pupils of the district, we have suggested some recommendations to teachers and school administrations in Yaoundé VI district.

Key Words: discovery classes, classroom, competences, life sciences, earth sciences, agropastoral and fish farming sciences, witness group, experimental group

INTRODUCTION

Le Cameroun, comme beaucoup de pays dans le monde, mise sur l'éducation pour se développer. Cette préoccupation a orienté les politiques curriculaires adoptées dans notre pays. Les nouveaux curricula de l'enseignement primaire indiquant l'usage des classes découvertes, tirent leur fondement des conventions et accords internationaux signés par le gouvernement Camerounais. Selon, l'Organisation des Nations unies pour la Science et la Culture UNESCO (1972): « *si l'on veut que les jeunes puissent participer activement à la conservation de l'environnement, il faut qu'ils soient conscients des problèmes et enjeux qui s'y rattachent, et qu'ils aient les moyens d'agir en conséquence* ». Pour Khawajikie (1994), Frederico Mayor jadis Directeur General de l'Unesco, pense que « *l'éducation est un processus permanent qui fait appel à l'esprit, aux mains et surtout au cœur. La meilleure éducation est donnée par l'exemple* ». Bernd Von Droste, directeur du Centre du patrimoine mondial, ajoute « *la clé pour le succès de la protection du patrimoine mondial réside dans la participation croissant des jeunes* ». C'est dire que l'éducation des jeunes à travers la planète doit permettre de connaître et de protéger durablement l'environnement. Le développement durable est un concept dont le Cameroun doit intégrer dans son système éducatif. La classe découverte permet de sensibiliser la jeune génération sur l'environnement et attire l'attention de chacun sur l'importance de protéger son écosystème. L'adoption d'une démarche pédagogique par les classes découvertes, est proposée depuis des années en Europe. Fuchs et Brougere (2021) présentent le principe des classes découvertes depuis le milieu du XIX siècle « *partir pour apprendre, apprendre à partir* ». L'article qu'ils offrent, cite le Rapport Pavy (2004) du Ministère de l'Éducation de National de France, ce dernier, reconnaît et encourage les classes découvertes comme dispositif éducatif efficace, permettant de donner un sens aux apprentissages scolaires. Au Cameroun, les classes découvertes ont longtemps été utilisées dans le cadre des activités post et périscolaire. Lissom (2019) donne une définition d'activités post et périscolaire : « *De par l'étymologie des termes qui les représentent, les activités post et périscolaires sont des actions menées après les activités pédagogiques ou coexistent avec elles. C'est aussi, un ensemble d'activités qui prolongent les activités pédagogiques tout en gardant leur caractère propre de formation citoyenne pour un meilleur vivre ensemble* ». Les activités post et périscolaires comprennent le Sport, l'Art, les activités culturelles, les excursions, les activités des clubs. Alima (2008) affirme que « *l'école introduite au Cameroun depuis 1844, va connaître des réformes multiformes marquées par la volonté de reconversion. Le tournant décisif arrive avec l'arrêté de 1979,*

Arrêté interministériel organisant les activités post et périscolaire ». Les classes découvertes, mal connues sont organisées sous formes d'excursion et sorties dans le cadre des activités post et périscolaire à caractère ludique. MINEDUB (2006) « *Les méthodes d'enseignement et d'apprentissage doivent être active* ». C'est ainsi que les excursions sont inscrites dans le projet école. Le projet école permet de définir les modalités d'application des programmes nationaux. Il prend en compte les objectifs pédagogiques, les réalités locales et les besoins spécifiques des communautés. Selon Reverdy (2013) « *l'apprentissage par les projets permet de s'aventurer au-delà des disciplines et de mobiliser des compétences transversales. Elle cherche à familiariser les élèves à la complexité du monde professionnel* ». Depuis 2010, la fiche de projet d'école du projet d'éducation. Il doit comporter pour chaque école le taux d'activités organisées pour varier les méthodes d'apprentissage. La sous-direction des activités post et périscolaires, était chargée de la coordination de cette activité dans le cadre de la promotion de l'école dans son environnement (Ministère de l'enseignement de base [MINEDUB], (2012).

Cependant, l'importance que revêt la pratique des classes découvertes pour les enfants de la maternelle et du primaire dans l'acquisition de certaines notions jugées abstraites pour leur âge, va pousser les didacticiens et pédagogues camerounais à l'introduire dans les curricula. En effet, les curricula proposés par le MINEDUB place la pratique des classes découvertes comme activité organisée par l'enseignant pour mieux expliquer les disciplines enseignées en salle de classe. MINEDUB (2018, p. 36) parle des domaines tels que : L'éducation sensorielle et perceptive, langues nationales, activités agro-pastoral et piscicole, sciences et technologies, éducation à la sécurité, etc. Il propose d'organiser des sorties avec les élèves pour aller comparer les objets disponibles dans l'environnement végétal, géographique, géologique, construction et ces activités collectives permettraient de mieux comprendre les leçons dispensées selon les centres d'intérêts.

Dans la perspective de cette étude, l'apprentissage des sciences au primaire requiert l'usage d'un matériel concret et semi concret. La classe découverte offre une possibilité de manipuler une large gamme de ressources qui peuvent être utilisées comme matériel didactique par l'enseignant. Les interactions directes entre l'apprenant et l'objet d'étude permettent une assimilation plus facile des concepts à étudier. Aussi, les savoirs, les savoirs-être et savoirs-faire peuvent aisément se construire chez l'enfant. Cependant, on constate un déphasage entre la mise en œuvre la pratique des classes découverte telle que la théorisée à travers la théorie de l'apprentissage par découverte proposée par Bruner et les pratiques dans les écoles. Toute

chose, qui justifie les difficultés d'apprentissage. On peut donc se poser la question de savoir pourquoi y-a-t-il une mauvaise pratique de la classe découverte en science auprès des élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ? L'intention dans ce travail de recherche est de relever l'intérêt pour les enseignants d'organiser pour leurs apprenants des classes découvertes durant lesquelles, ils pourront mieux assimiler les leçons de science ; au lieu d'effectuer uniquement des cours essentiellement théoriques en salle. Tout au long de ce travail, l'influence de la pratique des classes découverte sur la construction des compétences en sciences pour élèves au cour élémentaire est recherchée. Ceci, au regard des performances des élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ayant participés aux différentes modalités de classe ; à savoir les classes closes et les classes découvertes. Pour atteindre cet objectif, le plan suivant est adopté : Le chapitre premier, porte sur la problématique de l'étude ; à travers le contexte de l'étude, la justification, la formulation et position du problème, la problématique spécifique de l'étude, les questions de recherche, les objectifs de l'étude, les intérêts de l'étude, la délimitation de l'étude. Le chapitre deux, s'intitule revue de la littérature. La revue de littérature renferme la définition des concepts, la recension des écrits. Le chapitre trois, montre les théories explicatives. Les théories explicatives de l'étude à savoir la théorie de l'apprentissage par la découverte de Jérôme Bruner, les théories de l'apprentissage social et du sentiment d'efficacité d'Albert Bandura. On y retrouve les postulats, inférences théoriques et apports de chaque théorie dans le sujet de recherche. Le chapitre quatre, parle de la préparation et organisation de l'enquête. Elle contient le type de recherche, la population de l'étude, les techniques d'échantillonnage et échantillon, présentation de l'instrument de collecte des données et justification, la méthode d'analyse des données, les variables, leurs indicateurs et modalités. Le chapitre cinq, traite de la présentation et analyse des résultats. Il s'agit de la présentation des résultats, l'analyse inférentielle, le récapitulatif de vérification des hypothèses de recherche. Le chapitre six, traite de la discussion des résultats. Les résultats des hypothèses y sont discutés, les limites et suggestions y sont évoqués.

À la suite de ces différents chapitres, une conclusion générale est faite en rappel des objectifs de la recherche et les principaux résultats obtenus, les suggestions pour la résolution du problème posé. Enfin, une présentation des références selon la 7^e édition des normes APA, suivie des annexes.

PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE

Tout problème de recherche doit, d'abord s'intégrer dans une perspective théorique générale et ensuite spécifique à la thématique abordée. En effet, le cadre conceptuel et théorique crédible la recherche dans l'ensemble de la communauté scientifique ; « *il sert à présenter les différents points de vue des autres auteurs, et/ou comment ces derniers ont défini et abordé le problème investigué et la thématique examinée* » (Grawitz M. , 2000, p. 274). Dans cette optique et pour le cas d'espèce, ce cadre sera divisé en deux chapitres qui concernent respectivement la problématique de l'étude et la revue de la littérature y relatives.

CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

La problématique d'après Beaud (2006, pp. 58-60) « est l'ensemble construit autour de la question principale ». Elle constitue un ensemble d'idées autour d'un problème auquel il faut apporter une réponse tout au long du travail. Dans ce présent chapitre, il s'agit d'abord, de présenter clairement le problème. Ensuite, de relever les questions pertinentes qu'il suscite. Enfin, l'importance, les objectifs visés et les délimitations de l'étude sont présentés. Mais, dans le but de faciliter sa compréhension, il est judicieux de présenter le contexte dans lequel il s'effectue et sa justification.

Contexte de l'étude

Le contexte d'une étude est « la présentation chronologique des faits, des situations ou des événements qui permettent de mieux comprendre la genèse et la pertinence du problème investigué au moment où cette étude est réalisée » (Itong A Goufan, 2020, p. 23). Dans le cas d'espèce, il est marqué par les situations qui ont concouru à l'évènement des nouveaux curricula et de l'adoption de l'APC. En effet, dans le constant souci d'amélioration de la qualité de l'éducation dispensée et la nécessité d'assurer l'accès de tous à celle-ci, le gouvernement du Cameroun, depuis les indépendances en 1960, a engagé plusieurs réformes éducatives. Dans la première réforme, il s'agissait, de réorienter l'enseignement primaire afin qu'il réponde aux besoins de ruralisation des enseignements (Foeleng et al., 2014). C'est ainsi qu'on a vu naître successivement les Écoles Normales d'Instituteurs à Vocation Rurale [ENIR] en 1967 et de l'Institut de Pédagogie Appliquée à Vocation Rurale [IPAR] en 1969. Mais, la crise économique de 1970, amène le pays à adopter les réajustements structurels imposés par le Fond Monétaire International (FMI) et c'est l'échec de la ruralisation (Foeleng, 2014, p.62-64). Une seconde réforme sera engagée en 1985 afin de permettre l'accès à une éducation de base de qualité, notamment dans les zones défavorisées. En effet, durant cette période, le rôle de l'IPAR est ramené à la seule recherche en éducation et la pédagogie par objectif (PPO) est adoptée. Elle postule le découpage des savoirs élémentaires par parties et par contenus. Cependant, cette approche soumet l'apprenant aux objectifs fixés et rend l'apprentissage trop rationnel.

En 1990, se tient à Jomtien en Thaïlande, une conférence mondiale sur l'éducation pour tous dont l'objectif était de répondre aux besoins éducatifs fondamentaux des pays en voie de développement. L'enseignant fixe les objectifs, prépare les motivations, fait exécuter les tâches. Les États généraux de l'éducation de 1995 vont adopter la Nouvelle Approche Pédagogique dénommée "approche ou méthode inférentielle". En 2000, se tient le forum de Dakar sur

l'éducation où l'on décide que l'enseignant devienne un guide pour l'apprenant, ce dernier étant lui-même l'acteur majeur et autonome à la construction de son propre savoir. Mais, des limites de cette Nouvelle Approche Pédagogique sont nombreuses. On l'accuse d'être un modèle incomplet, intellectualiste qui éloigne les élèves des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être requis dans les situations la vie quotidienne. C'est pour palier à ces insuffisances que l'Approche par les Compétences (APC) sera adoptée en 2003 et mise en application en 2018. En effet, l'APC insiste sur le fait que la pédagogie dans les écoles primaires implique l'utilisation des expériences de la vie réelle et environnementale afin de résoudre des problèmes quotidiens. C'est dans cette optique que la pratique des classes découvertes et des classes inversées notamment vont devenir des démarches pédagogiques valorisées dans les curricula. Mais, les pratiques pédagogiques dans les classes restent encore toutes imprégnées des principes de la classe close, et les enseignants restent dubitatifs quant à l'effectivité et l'efficacité d'autres techniques d'apprentissages. Face à cette ambivalence, les autorités éducatives multiplient des séminaires pour faire passer le message, simplifier la tâche et aplanir les difficultés. Toutefois, la controverse reste vive et embarrassante. C'est dans ce contexte de réforme pédagogique et d'appropriation de l'approche par compétence et surtout des techniques d'enseignement/apprentissage plus efficaces et plus efficaces que s'effectue la présente étude qui porte sur la pratique des classes découvertes et la construction des compétences en sciences chez les élèves au cour élémentaire de l'école publique de Mendong.

Justification de l'étude

Justifier une étude, « *c'est présenter les raisons scientifiques qui ont prévalu à sa réalisation ; c'est dire exposer clairement ce qui a amené le chercheur à s'engager dans l'examen d'un problème qui a déjà pourtant fait l'objet d'étude princeps* ». (Itong à Goufan, idem, p 45). Bien des auteurs se sont intéressés à notre thématique, et il en existe une abondance littéraire. Aussi, se justifie-t-elle par :

Les lacunes et insuffisances relevées dans deux études antérieures.

En effet, Audouing (2007), propose aux élèves un conte illustré par un album photos animé où une description de l'ambiance des sorties scolaires est faite. L'auteur utilise l'observation qu'il a faite d'une classe découverte afin de motiver les apprenants à lire et à s'intéresser à ce type d'activité. Mais la classe découverte y est présentée comme un récit romanesque dont l'objectif est d'amuser les enfants. Bonté (2017) propose des albums illustrées et para scolaire pour apprendre aux enfants la lecture. Ces documents ne constituent en soit que les livres d'initiation à la lecture. Freinet (1964), propose de moderniser les outils de l'école en

améliorant ses techniques. L'école et la vie doivent être mises en relation afin de permettre aux hommes de mieux s'adapter à leur environnement. L'auteur pense qu'il faut adapter la pédagogie à l'époque moderne. Les pratiques pédagogiques qui mettent l'enfant au centre des apprentissages sont à encourager ; de la maternel au primaire quel que soit le type d'école. La pédagogie active pourrait conduire à des méthodes naturelles d'apprentissage quel que soit la discipline (les langues, les mathématiques, les sciences et technologie, les sciences humaines etc...). Cependant, l'auteur reste figé sur les bénéfices de cette pratique pédagogique sans présenter les mécanismes relatifs à son organisation. La présentation des intérêts et bénéfices pédagogiques des promenades scolaires devraient s'accompagner des recommandations relatives à la conduite de cette activité. Cela guiderait les enseignants dans leur travail.

Le ministère de l'éducation national de France propose de nombreux articles, les documents, les pratiques, réglementations, les démarches, la conception des projets pédagogiques au sujet des classes découvertes. Les documents collectés à travers les archives des rapports, des blogs, photos et vidéo. Mais cette documentation ne fournit pas d'informations détaillées sur les apports pédagogiques de ces activités. Aussi, les évaluations au terme de ces sorties semblent négligées par les responsables des institutions scolaires. Les sorties éducatives en tant que technique pédagogique ont intéressés certains auteurs camerounais. Alima (2008, p 36) propose une nouvelle stratégie de relance des activités post et péri scolaire. Pour lui, « *la pédagogie nouvelle conduit vers les activités qui tiennent compte de la personnalité de l'élève. Les activités post et périscolaires doivent impulser l'action éducative à l'apprenant* ». La compréhension des matières transmises en classe de façon théorique peut être facilitée par les classes découvertes programmées dans les écoles. Cependant, l'auteur ne présente pas d'exemples précis pour illustrer ses propos.

Son originalité.

Notre étude entre dans cette thématique générale du développement des compétences, mais s'intéresse en particulier au développement des compétences en sciences. L'enseignement des Sciences et Technologie aux cours élémentaires nécessite l'usage d'un matériel concret et semi concret (Curriculum, niveau 2, 2018). Bisault et al (2009) précise que « *l'apprentissage des Sciences et Technologie au niveau 1et 2 du primaire consiste en la découverte du monde. L'une des grandes particularités des moments scolaires de découverte du monde à l'école primaire est leur centralisation sur les objets faisant partie de l'environnement familier des élèves.* » La classe découverte permet d'attirer la curiosité de l'apprenant sur les éléments qui l'entoure. En cherchant à comprendre son environnement, l'enfant cultive l'esprit scientifique tel que formulé dans le curriculum. La construction des savoirs, savoirs –faire et savoir être

sont facilement intégrés en sciences de la vie et de la terre, en technologies, en sciences physiques et chimiques, en sciences agropastorales et piscicoles, en éducation à l'environnement et au développement durable. Pour Lebaume (2006) « *l'enseignement des sciences à l'école est lié à la lecture ou à l'expression écrite et orale* ». La communication en langage scientifique est mieux assimilée par les échanges ouverts entre l'enseignant et l'apprenant, entre les apprenants. La proximité entre ces acteurs est créée lors des classes découvertes. Les apprenants se sentent libre de parler et d'utiliser les nouveaux termes scientifiques découverts, ils collaborent en discutant pour trouver des solutions aux problèmes qu'ils rencontrent. Bautier (1995) affirme : « *l'interaction entre monde scolaire et familial peut être à l'origine des difficultés à cause de l'interprétation des tâches par l'élève. Les consignes données pour vérifier le niveau d'acquisition peuvent parfois prêter à équivoque chez les jeunes apprenants. Tant il est vrai que, les termes utilisés peuvent ne pas être compris par les apprenants qui confondent les concepts étudiés en classes et les réalités de leur milieu de vie* ». La présentation concrète et directe de ces éléments qui souvent, renvoient aux concepts enseignés en classe, facilitera la compréhension. Cette compréhension des réalités jugées abstraites, garantit des bonnes notes lors des évaluations.

Dans l'enseignement des disciplines des sciences et technologie, il est proposé aux enseignants parmi les étapes de la démarche d'investigation : la visite de terrain en science de la vie, science physique et chimique, science de la terre. Les apprenants doivent être encouragés à faire une visite de l'atelier de l'artisan pour identifier : son lieu de travail, les outils et machines qu'il utilise, sa matière première, les objets qu'il fabrique en technologie. L'environnement scolaire est proposé comme matériel didactique en éducation à l'environnement et du développement durable (Curriculum, niveau 2, 2018). L'extérieure de la classe constitue pour l'enseignant un réservoir d'outils didactiques dont l'enseignant doit se servir pour passer ses enseignements. Bien que nécessaire, un accent n'est pas mis dans les curricula sur l'organisation des visites de terrain, d'atelier et d'environnement scolaire. Un libre choix est laissé aux enseignants de faire usage ou non de cette pratique. Cependant, Blanguernon cité par Karsky (2013) pense que « *avant de s'en remettre aux livres et à l'image, l'enfant doit aller à la nature elle-même, s'empreindre de ses formes, de ses couleurs, de ses sons, de ses parfums* ». En effet, la résolution problèmes liés à l'environnement de l'enfant, permet de développer des compétences. C'est dire que l'enseignant doit engager les élèves dans le monde réel afin de permettre à ce dernier de s'adapter.

Sa pertinence et son ancrage dans notre domaine des Sciences de l'Éducation.

Elle évalue des acquis d'apprentissage. À partir des recommandations curriculaires, le présent sujet amène à évaluer une pratique utilisée dans le processus d'enseignement-apprentissage à l'école primaire. La classe découverte est un moyen que l'enseignant utilise pour faciliter l'assimilation des leçons. Elle permet à l'enfant de confronter ses apprentissages à son milieu de vie. Cette technique garantit la mise en application directe de l'Approche Par Compétences. Ce sujet apporte un éclairage sur une pratique pédagogique utilisée mais encore mal comprise et mal organisée par les éducateurs Camerounais. En tant que spécialiste en éducation de qualité, la question des pratiques des classes découvertes permet de montrer que l'éducation au Cameroun répond aux ODD4 prescrites par les Nations Unies et mise en application par l'UNESCO. Les classes découvertes mettent à la disposition des enseignants un matériel didactique approprié au milieu de vie des apprenants et contribuent au développement cognitif de l'enfant.

Les lacunes et insuffisances relevées dans deux études antérieures.

En effet, Audouing (2007), propose aux élèves un conte illustré par un album photos animé où une description de l'ambiance des sorties scolaires est faite. L'auteur utilise l'observation qu'il a faite d'une classe découverte afin de motiver les apprenants à lire et à s'intéresser à ce type d'activité. Mais, la classe découverte y est présentée comme un récit romanesque dont l'objectif est d'amuser les enfants. Bonté (2019) propose des albums illustrés et para scolaire pour apprendre aux enfants la lecture. Ces documents ne constituent en soit que les livres d'initiation à la lecture. Freinet (1964) propose de moderniser les outils de l'école en améliorant ses techniques. L'école et la vie doivent être mises en relation afin de permettre aux hommes de mieux s'adapter à leur environnement. L'auteur pense « *qu'il faut adapter la pédagogie à l'époque moderne. Les pratiques pédagogiques qui mettent l'enfant au centre des apprentissages sont à encourager ; de la maternel au primaire quel que soit le type d'école. La pédagogie active pourrait conduire à des méthodes naturelles d'apprentissage quel que soit la discipline (les langues, les mathématiques, les sciences et technologie, les sciences humaines etc...)* ». Cependant, l'auteur reste figé sur les bénéfices de cette pratique pédagogique. Il ne présente pas les mécanismes relatifs à son organisation. La présentation des intérêts et bénéfices pédagogiques des promenades scolaires devraient s'accompagner des recommandations relatives à la conduite de cette activité. Le ministère de l'éducation national de France propose de nombreux articles, les documents, les pratiques, réglementations, les démarches, la conception des projets pédagogiques au sujet des classes découvertes. Les documents collectés

à travers les archives des rapports, des blogs, photos et vidéo. Mais cette documentation ne fournit pas d'informations détaillées sur les apports pédagogiques de ces activités. Aussi, les évaluations au terme de ces sorties semblent négligées par les responsables des institutions scolaires. Les sorties éducatives en tant que technique pédagogique ont intéressés certains auteurs Camerounais. Alima (2008), quant à lui, propose une nouvelle stratégie de relance des activités post et péri scolaire. Il dit « *la pédagogie nouvelle conduit vers les activités qui tiennent compte de la personnalité de l'élève. Les activités post et périscolaires doivent impulser l'action éducative à l'apprenant* ». La compréhension des matières transmises en classe de façon théorique peut être facilitée par les classes découvertes programmées dans les écoles. Cependant, l'auteur ne présente pas d'exemples précis pour illustrer ses propos.

Son originalité.

Cette étude entre thématique générale du développement des compétences, mais s'intéresse en particulier à la construction des compétences en sciences. L'enseignement des Sciences et Technologie aux cours élémentaires nécessite l'usage d'un matériel concret et semi concret (MINEDUB, 2018). Bisault et al. (2009) Précise que « *l'apprentissage des Sciences et Technologie au niveau 1 et 2 du primaire consiste en la découverte du monde. L'une des grandes particularités des moments scolaires de découverte du monde à l'école primaire est leur centralisation sur les objets faisant partie de l'environnement familier des élèves.* » La classe découverte permet d'attirer la curiosité de l'apprenant sur les éléments qui l'entoure. En cherchant à comprendre son environnement, l'enfant cultive l'esprit scientifique tel que formulé dans le curriculum. La construction des savoirs, savoirs –faire et savoirs-être sont facilement intégrés en sciences et technologie grâce à la classe découverte. Pour Lebaume (2006) « *l'enseignement des sciences à l'école est lié à la lecture ou à l'expression écrite et orale* ». La communication en langage scientifique est mieux assimilée par les échanges ouverts entre l'enseignant et l'apprenant, entre les apprenants. La proximité entre ces acteurs est créée lors des classes découvertes. Les apprenants se sentent libre de parler et d'utiliser les nouveaux termes scientifiques découverts, ils collaborent en discutant pour trouver des solutions aux problèmes qu'ils rencontrent. Bautier (1995) affirme : « *l'interaction entre monde scolaire et familier peut être à l'origine des difficultés à cause de l'interprétation des tâches par l'élève. Les consignes données pour vérifier le niveau d'acquisition peuvent parfois prêter à équivoque chez les jeunes apprenants. Tant il est vrai que, les termes utilisés peuvent ne pas être compris par les apprenants qui confondent les concepts étudiés en classes et les réalités de leur milieu*

de vie ». La présentation concrète et directe de ces éléments qui souvent, renvoient aux concepts enseignés en classe, facilitera la compréhension. Cette compréhension des réalités jugées abstraites, garantie des bonnes notes lors des évaluations.

Dans l'enseignement des disciplines des sciences et technologie, il est proposé aux enseignants parmi les étapes de la démarche d'investigation : la visite de terrain en science de la vie, science physique et chimique, science de la terre. Les apprenants doivent être encouragés à effectuer par exemple, une visite d'atelier d'un artisan pour identifier : son lieu de travail, les outils et machines qu'il utilise, sa matière première, les objets qu'il fabrique en technologie. L'environnement scolaire est proposé comme matériel didactique en éducation à l'environnement et du développement durable (MINEDUB, 2018). L'extérieure de la classe constitue pour l'enseignant un réservoir d'outils didactiques dont l'enseignant doit se servir pour passer ses enseignements. Bien que nécessaire, un accent n'est pas mis dans les curricula sur l'organisation des visites de terrain. Un libre choix est laissé aux enseignants de faire usage ou non de cette pratique. Cependant, pour Serina-Karsky (2013) Blanguermon pense que « *avant de s'en remettre aux livres et à l'image, l'enfant doit aller à la nature elle-même, s'empreindre de ses formes, de ses couleurs, de ses sons, de ses parfums* ». En effet, la résolution des problèmes liés à l'environnement de l'enfant, permet de développer des compétences. C'est dire que l'enseignant doit engager les élèves dans le monde réel afin de permettre à ce dernier de s'adapter.

Sa pertinence et son ancrage dans notre domaine des Sciences de l'Éducation.

Elle évalue des acquis d'apprentissage. À partir des recommandations curriculaires, le sujet amène à évaluer une pratique utilisée dans le processus d'enseignement-apprentissage à l'école primaire. La classe découverte est un moyen que l'enseignant utilise pour faciliter l'assimilation des leçons. Elle permet à l'enfant de confronter ses apprentissages à son milieu de vie. Cette technique garantit la mise en application directe de l'Approche Par les Compétences [APC]. Ce sujet apporte un éclairage sur une pratique pédagogique utilisée ; mais encore mal comprise et mal organisée par les éducateurs Camerounais. En tant que spécialiste en éducation de qualité, la question des pratiques des classes découvertes permet de montrer que l'éducation au Cameroun répond aux Objectifs pour le Développement durable [ODD4] prescrites par les Nations Unies et mise en application par l'UNESCO. Les classes découvertes mettent à la disposition des enseignants un matériel didactique approprié au milieu de vie des apprenants et contribuent au développement cognitif de l'enfant.

Formulation du problème

La classe découverte est une activité organisée par chaque enseignant hors de sa salle de classe, afin de permettre à ses élèves d'assimiler leurs leçons théoriques. Durant le stage académique effectué à l'inspection d'arrondissement de Yaoundé III, les entretiens avec des enseignants et animateurs pédagogiques, ont permis de savoir que : les classes découvertes sont appelées classe promenade, classe d'exploration. Elles peuvent faire l'objet d'une sortie individuelle organisée par l'enseignant pour ses élèves, ou d'une sortie en groupe dans le cadre d'un projet pédagogique et qui est organisé par une école selon un thème. Une enseignante anonyme de l'école publique d'Olezoa fait savoir que « *La classe découverte peut être orales ou écrites. Elle suit le canevas d'une leçon normale : révision fonctionnelle, annonce de la leçon, découverte proprement dite, analyse, synthèse, évaluation formative* ». Dans l'Éducation de Base au Cameroun, la classe découverte fait l'objet d'un intérêt réel pour les apprenants. À la maternelle, l'usage des jeux et des classes découvertes permettent à l'enseignant de facilement faire passer des notions jugées abstraites. La classe découverte offre une expérience éducative qui permet à l'élève de fixer les apprentissages observés dans sa mémoire. Elle permet de capter l'attention des élèves, elle éveille les élèves timides. Au primaire, la classe découverte obéit à un centre d'intérêt mensuel et s'organise dans le cadre d'un projet pédagogique.

L'évaluation de la classe découverte est faite selon une discipline choisie par l'enseignant. Les classes découvertes sont organisées dans les écoles primaires Publiques et Privées du Département du Mfoundi depuis quelques années. Cette activité est recommandée aux enseignants dans les curricula. Au niveau 2, MINEDUB (2018) propose « *d'organiser des sorties avec les élèves pour aller comparer les objets disponibles dans l'environnement végétal, géographique, géologique, construction et ...* ». Les élèves des cours élémentaires un et deux se situent selon Piaget au stade opératoire concret dans leur développement cognitif. La classe découverte permet une interaction entre l'apprenant et son milieu de vie. Elle est un sujet de motivation pour l'apprenant et garantit la construction progressive des savoirs faire et des savoirs être. En science et technologie, la classe découverte suscite la curiosité, déclenche les remarques et les questions par rapport aux éléments qui entourent l'apprenant au quotidien. Elle offre un matériel didactique concret, elle permet de suivre les étapes d'une démarche d'investigation, elle garantit le travail en groupe et stimule la créativité de chacun. L'évaluation en science et technologie d'une classe découverte permet de mesurer chez l'élève au cours élémentaire, la pertinence dans la démarche scientifique à résoudre les problèmes, la justesse

dans la manipulation d'instruments mobilisés, le respect des règles de sécurité, l'esprit de collaboration, l'originalité et bien d'autres aspects.

Cependant, force est de constater que les statistiques présentant les taux de réalisation des classes découvertes dans les écoles du Département du Mfoundi restent faibles. La majorité d'école ne mentionne pas le nombre de classes découvertes réalisées par les enseignants dans leurs rapports. Toute chose qui ne facilite pas une supervision adéquate des enseignants. Depuis l'année 2017, à l'Inspection d'Arrondissement de l'Éducation de Base Yaoundé 3 seulement 2% des écoles ont organisés les classes découvertes. L'Inspection d'Arrondissement de l'Éducation de Base Yaoundé 4 présente un taux de 0. 8%. À l'Inspection d'Arrondissement de l'Éducation de Base Yaoundé VI, le nombre d'école pratiquant les classes découverte n'est pas connu. Les écoles ayant recourt à cette pratique pédagogique ne sont pas dénombrées, les données relatives à cette activité ne sont pas mentionnées dans les rapports. À l'école publique de Mendong, les notes des élèves en sciences depuis 2020 restent faibles et les classes promenades ne sont pas effectuées par tous les enseignants. Bien que tous en reconnaissent les mérites. Aussi, dans les écoles où les classes promenades sont organisées, ces activités visent davantage le loisir, le divertissement au détriment de l'aspect pédagogique. Bien des écoles organisent durant la fête de la jeunesse des sorties avec leurs apprenants. Les taux de participations financiers sont exigés aux parents. Les élèves incapables de s'acquitter des frais de participation sont exclus de l'activité. Les apprenants ne sont pas évalués à l'issue des sorties ce qui ne permet pas de jogger la plus-value des classes découvertes chez les participants. Aussi, la crise sanitaire due au Corona virus depuis 2021 a considérablement limitée l'organisation des activités hors de la classe. Au demeurant, le non-respect des prescriptions curriculaires, les mauvaises pratiques pédagogiques, les faibles pourcentages des pratiques, le manque d'évaluation des classes découvertes, posent un écart entre ce qui doit de faire et ce qui se fait sur le terrain. D'où le problème de la mauvaise pratique des classes découvertes en sciences auprès des élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ?

Les causes et les conséquences de ce problème sont diversement appréciées dans la littérature spécialisée, car elles sont toutes sujettes à controverse. Ce qui anime aujourd'hui une vive discussion qui divise les acteurs et partenaires de l'éducation quant à la construction des compétences en science. Les positions sont tranchées ; rendant ainsi la discussion embarrassante. C'est cet embarras qui suscite des interrogations qui sont autant des questions de recherche.

Questions de recherche

Une question de recherche est une interrogation que le chercheur formule à l'issue d'une controverse, d'un examen préliminaire ou à d'observations faites sur le problème investigué. Elle donne selon, Hasnaoui (2017), les indications sur ce que le chercheur va résoudre au cours de ses recherches. Elle permet de structurer le travail. Dans le cas d'espèce la question de recherche est de savoir : existe-t-il un rapport entre la pratique des classes découvertes et la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ?

Questions spécifiques de recherche

Une question spécifique de recherche est une interrogation portée sur les indicateurs empiriques d'une variable d'étude ou sur les dimensions de celle-ci. Elle permet que la vérification des hypothèses de recherche soit possible (Itong A Goufan, 2021). Aussi, les questions spécifiques de recherche sont les suivantes :

Question Spécifique 1 : Le groupe d'élèves du CE2 du sous-groupe Mendong III, ayant pratiqué les excursions scolaires en science de la vie est-il plus compétent que leur paire de la même classe n'ayant pas pratiqué les excursions ?

Question Spécifique 2 : Le groupe d'élèves du CE2 du sous-groupe Sic 1A2 ; qui a effectué des sorties de terrain en science de la terre obtient-il de meilleures notes que leurs camarades de classe n'ayant pas assistés aux sorties ?

Question Spécifique 3 : Le groupe d'élèves du CE2 du sous-groupe Sic 2B2 dont les apprenants pratiquent les activités agropastorales et piscicole est-il plus apte que les autres élèves, n'ayant pas participé aux activités agropastorales et piscicoles ?

Objectifs de l'étude

Selon Fonkeng et al. (2010), un objectif est « le but à atteindre ». L'objectif de recherche est de montrer la plus-value de la recherche. C'est aussi, l'énoncé du but scientifique que le chercheur veut atteindre à la fin de sa recherche, mais aussi des moyens par lesquels il compte pour le faire (Trembley, 1968). Dans le cadre de cette étude, il faut distinguer un objectif général, un objectif principal et des objectifs spécifiques.

Objectif général de l'étude

L'objectif générale est de savoir si, la pratique de la classe découverte contribue à la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2 de l'école publique de Mendong.

Objectif principal

L'objectif principal de l'étude est de comparer les moyennes en sciences des élèves de trois sous-groupes de l'école publique de Mendong en utilisant la méthode quasi-expérimentale.

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont les buts empiriques que le chercheur vise en vue d'atteindre. Il s'agit concrètement de comparer les moyennes obtenues en sciences de la vie, de la terre et en sciences agropastorales et piscicoles obtenus par des élèves du CE2 de trois sous-groupes de l'école publique de Mendong : Mendong 3, Sic 1A2, SI2B2 à l'aide des données d'un groupe expérimental et un groupe témoin. Les objectifs spécifiques sont :

Objectif Spécifique 1 : Il s'agit de démontrer que les notes des élèves du sous-groupe Mendong 3 ayant pratiqués les excursions en science de la vie sont supérieures à celle de leur camarade de la même classe.

Objectif Spécifique 2 : Il s'agit de démontrer que les notes des élèves du sous-groupe Sic 1A2 ayant pratiqués les sorties en science de la terre sont meilleures que à celle de leur camarade de classe.

Objectif Spécifique 3 : Il s'agit de démontrer que les notes des élèves du sous-groupe Sic 2B2 ayant pratiqués les activités agropastorales et piscicoles sont plus aptes que leur camarade de classe.

Intérêts de l'étude

L'intérêt d'une étude est l'importance que procure cette recherche. Les intérêts sont : Psychopédagogiques, sociaux.

Intérêts psychopédagogiques

Ce mémoire apporte un éclairage sur les moyens à utiliser afin de susciter l'apprentissage chez les élèves. Il met en exergue une technique qui motive, crée la curiosité et

invite la mémoire à capter l'information. Le concept de classe découverte apporte à l'enseignement théorique acquise en classe close, une mise en pratique directe, applicable par les élèves et les enseignants. La classe découverte facilite le processus d'enseignement /apprentissage en le confrontant avec la réalité des divers milieux de vie des apprenants. Elle sensibilise les jeunes sur leur environnement et développe des vocations chez les apprenants en milieu scolaire.

Intérêts sociaux

La rédaction de ce mémoire permet de répondre à une exigence académique. Elle permet la production d'un travail qui sanctionne la fin du cycle de Master. Cet exercice, permet de mettre en pratique les recommandations méthodologiques enseignées au cours de notre formation. La classe découverte permet à la communauté éducative de travailler à formation d'un citoyen qui répond aux besoins de sa société. En permettant à l'apprenant de s'ouvrir à son milieu de vie, elle enracine ce dernier dans sa culture.

Intérêt scientifique

Ce mémoire apporte un éclairage sur le phénomène complexe d'apprentissage. Il met en exergue une technique qui motive et invite la mémoire à capter l'information. Il permet de comparer deux façons de transmettre les enseignements en sciences et permet d'émettre des suggestions pour améliorer les curricula.

Délimitation de l'étude

La délimitation d'une étude est un processus qui consiste à mettre les bornes, les limites, à circonscrire, un travail de recherche. L'étude s'articule autour des plans : géographique, temporelle.

Délimitation géographique

Cette étude se déroule au Cameroun dans la Région du centre, département du Mfoundi, dans l'arrondissement de Yaoundé VI, à l'école publique de Mendong. Le choix porté à cette école est dû à sa situation en zone urbaine, de sa catégorie d'école publique, de la couche sociale des élèves qui y fréquentent, de la qualité des enseignants qui y travaillent.

Délimitation temporelle

L'étude a débuté le 18 Novembre 2020 avec la sélection en Master 2. Elle s'achèvera avec le dépôt du mémoire et la validation de la monture finale par notre encadreur.

Délimitations thématiques

L'étude porte en général sur le développement des compétences, mais en particulier sur la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2. L'approche par les compétences étant la méthode d'enseignement adoptée depuis 2003, les enseignants sont appelés à trouver des stratégies efficaces pour faire passer leurs enseignements. Ainsi, dès la maternelle, les curricula prévoient un ensemble d'activités qui facilitent le processus d'enseignement –apprentissage. Parmi ces activités, la classe découverte est proposée comme une démarche d'investigations permettant aux apprenants d'acquérir des compétences.

Approche notionnelle

Ce travail est organisé autour d'un certain nombre de concepts dont la récurrence dans le texte traduit la place centrale qu'il occupe. Il s'agit ici de définir, de clarifier leur sens dans cette étude. En effet, les mots ont un sens et une signification particulière en fonction du contexte où ils sont employés. Grâce aux dictionnaires, aux dictionnaires spécialisés, aux définitions et redéfinitions des auteurs, les termes et expressions du sujet d'étude seront définis.

Pratique

Collins & al. (2003) entendent par pratique: « *a Greek term with the meaning of doing, performance, action and it has been in theoretical use since Aristotle, who regarded practice as one of the basic activities of human beings.* ». Aussi, Durand (1996) définit la pratique en utilisant la théorie de l'activité. Pour lui, l'activité désigne ce que fait un agent pour réaliser une tâche. Elle comprend le comportement observable et l'activité cognitive. De même Altet (1994) qualifie la pratique de pédagogique et didactique. C'est l'ensemble des actes observables, actions, réactions et procédés mis en œuvre dans une situation donnée par une personne. Barbier (2001) la considère comme un processus de transformation d'une réalité à une autre réalité requérant l'intervention d'une activité humaine. La pratique en classe est une action conjointe entre le professeur et l'élève qui contribuent ensemble à l'élaboration du savoir dans la classe et à son apprentissage par les élèves. Le concept de pratique pédagogique est considéré par Barco (1996) comme une activité qui a lieu dans une classe scolaire en fonction de l'enseignement, de l'apprentissage d'une certaine connaissance. Pour Amorin (2021) « *la*

théorie et la pratique pédagogique sont essentielles et présentent dans tout le processus d'apprentissage dans l'éducation ». Le sens de la pratique pédagogique varie selon les principes sur lesquels l'idée est fondée. Deux principaux acteurs construisent les savoirs : les enseignants et les élèves. La pratique pédagogique est l'union de la théorie et de la pratique. Bellat et Audouing (1990) considèrent la pratique pédagogique comme une activité ayant des objectifs poursuivis, des procédures de mise en œuvre, et des critères d'évaluation.

Au regard de ces définitions, on peut dire que la pratique en pédagogie est l'application des méthodes permettant de faciliter le processus d'enseignement apprentissage. C'est l'ensemble des activités que l'enseignant exerce pour éduquer les apprenants. Ces activités concernent à la fois ce que font les enseignants et les élèves. Il prend en compte le domaine cognitif, affectif et psychomoteur de l'apprenant. Elle met en exergue les capacités de transmission, d'évaluation des apprentissages.

Classe découverte :

Index (2019) définit la classe comme une section de l'enseignement primaire et secondaire correspondant à l'âge ou au degré de connaissances ou dans certains cas à la matière principale enseignée. Il entend par découvrir, le fait de dévoiler quelque chose à quelqu'un, révéler, divulguer, laisser voir, montrer. L'expression Classe Découverte, a longtemps été utilisée pour désigner la classe promenade selon les expressions d'Edmond Blangueron (1920) et Célestin Freinet (1964) au début du XIXe siècle. Entendue comme tel, elle désigne la sortie des murs de la classe afin de permettre aux apprenants d'aller à la nature. Elle facilite l'entrée en contact direct avec la terre, la vie, les hommes et permet d'atteindre des objectifs d'apprentissage clairement identifiés. La classe découverte s'inscrit souvent dans le cadre d'un projet pédagogique ; ce projet part des difficultés à traiter certaines données pédagogiques dans le cadre de la classe close. Le projet se fixe des objectifs généraux, des objectifs d'évaluation des compétences des apprenants à la fin de l'activité et les moyens de mise en œuvre. L'élève observe, compare, questionne, réfléchit, manipule et rends compte. Les intérêts de cette innovation pédagogique ont poussé les pédagogues Français à la fin du XIXe siècle et au début du XX e siècle à adopter une politique éducative permettant la découverte par tous les enfants d'autres modes de vie, de cultures et contribuer à la citoyenneté.

Depuis quelques années, on parle de classes découvertes en Europe. Les classes découvertes sont des sorties scolaires effectuées par les élèves du primaire et du préscolaire en compagnie de leur enseignant pour apprendre et développer l'autonomie chez l'enfant. Elles

sont organisées par les écoles elles-mêmes selon un thème. Les classes découvertes peuvent prendre les noms de classes vertes, classe patrimoine, classe neige, classe mer, classes sports, classe d'exploration, classe transplantée...etc. La classe découverte constitue une occasion propice à l'apprentissage de la vie collective et à l'instauration des relations plus conviviales entre les élèves, puis entre l'élève et l'enseignant (UNOSEL, 2020). Elles entrent dans le cadre d'un projet d'école dont la durée dépend des organisateurs. Elles sont proposées par des organismes privés mais restent au choix de l'enseignant et peuvent être facultatives pour les apprenants. Ces organismes offrent des sorties régulières, occasionnelles ou avec nuitées. Au Cameroun, la classe découverte désigne une l'activité qui consiste pour un enseignant à sortir des murs de la classe pour offrir à ses élèves une séance d'enseignement-apprentissage dans un espace précis durant les heures de cour. Cette activité assurant le développement intégral des apprenants.

À la suite de ces définitions, il faut dire que, la classe découverte est une activité menée par les élèves en compagnie de leurs enseignants hors de la salle de classe. Cette activité pratique peut se déroulée dans l'enceinte de l'établissement, aux alentours de l'école ou dans un site d'intérêt choisi pour la visite. La classe découverte est une activité bien planifiée par l'enseignant qui peut prendre la forme d'une classe promenade, d'une excursion, d'une visite guidée, d'une sortie de terrain. L'évaluation d'une classe découverte intègre le concept de pluridisciplinarité.

Classe promenade

Pour (Cure & al., 2022) « *Les classes promenades sont des sorties collectives, libres, régulières et fréquentes, qui permettent d'être réceptifs et attentifs aux stimuli. Elles engendrent des questionnements et des recherches qui sont mémorisées et qui provoquent de nouvelles interactions dans le groupe. Ces sorties constituent un milieu hors-les-murs d'expériences tâtonnées qui bousculent la structure du groupe et qui enrichissent et modifient les représentations des enfants* ». C'est dire que la classe promenade désigne toute activité d'enseignement apprentissage réalisée hors de la classe et qui permet à l'apprenant d'acquérir des nouveaux savoirs. La classe promenade est mère de la classe découverte. En effet, si la classe promenade est une activité spontanée que l'enseignant engage pour faire comprendre une leçon en amenant directement les apprenants à la nature. La classe promenade a une durée brève.

Excursion

Viret (2015) définit l'excursion comme, « *la visite d'un site touristique d'une durée maximale d'une journée* ». Index (2023) désigne par ce mot « *a short Journey made for a group of people* » d'après [Ma traduction], c'est la visite d'un groupe de personne. Au Cameroun, les excursions sont organisées par des groupes pour visiter un site touristique, une entreprise. Elles ont pour but le divertissement, le loisir, le dépaysement.

Sortie de terrain

Index (2023) par ce terme une activité qui consiste à se rendre en groupe dans un site pour observer, collecter, identifier les sols, les reliefs, les roches. La classe de terrain, permet aux élèves d'appréhender avec une approche scientifique concrète, les différents thèmes du programme ainsi que les méthodes de travail du géologue. Le terme sorti de terrain est lié aux apprentissages en géologie qui se déroulent dans les sites naturels choisis.

Visite guidée

Pour Viret (2015) ce terme désigne « *visite d'un site touristique commenté par un guide.* ». Index (s.d) « *C'est une méthode d'information qui permet l'acquisition, la clarification, la confrontation ou le renforcement des connaissances. Elle privilégie l'observation directe des situations* ». La visite guidée est une sortie effectuée par un groupe dans un site en compagnie d'un accompagnateur qui explique et présente les réalités du milieu.

L'enquête

(USAID, 2014). C'est une activité qui favorise l'apprentissage hors de la salle de classe ; les élèves font des sorties sans la compagnie des enseignants afin de trouver des réponses auprès des membres de la famille, de la communauté éducative, de l'environnement. Une enquête est un questionnement méthodique en vue de la recherche de la vérité.

Compétence

Collins & al. (2003) présentent la compétence comme « *An identifiable behavior that is essential to the adequate performance of a given task. Competencies are the basis for competency-based education and competency-based teacher education* ». Selon [Ma traduction] la compétence est un comportement identifiable qui est essentiel à l'exécution adéquate d'une tâche donnée. Boterf (1994) définit la compétence comme « *la mobilisation ou l'activation de plusieurs savoir, dans une situation et un contexte donné.* » Un élève compétent

peut résoudre les problèmes concrets. Il est capable de mobiliser les connaissances et des savoir-faire dans certaines situations. Une compétence est un ensemble de savoir, savoir-faire, savoir être qui s'acquiert, se travaille, s'évalue en situation, en action. Les psychologues ont défini la compétence selon leurs courants de pensée. Pour les behavioristes, la compétence est un trait observable et évaluable. Boutin (2004) pense que les compétences sont des comportements observables et mesurables qui adviennent à la suite d'un apprentissage donné. Les cognitivistes et les socioconstructivistes pensent que la compétence est une capacité. Cette capacité peut être intérieure et se manifester en des actions perceptibles. Pour Demeuse & al. (2013) « *La compétence est le fait d'être capable, au prix d'un effort de réflexion raisonnable, de coordonner et de différencier rapidement les schèmes d'action et des connaissances pour faire face à une situation* ». Perrenoud (2000) considère la compétence comme la faculté de mobiliser un ensemble de ressources cognitives pour faire face avec pertinence et efficacité à un ensemble de situation. Paquay & al. (2002). Résumant ces auteurs, en signifiant que : « *La compétence est un ensemble intégré de savoirs, savoir-faire et savoir-être qui permet, face à une catégorie des situations, de s'adapter, de résoudre des problèmes et réaliser des projets.* » (p.23). Pour Roegiers (2000), une compétence a ses caractéristiques essentielles qui sont la mobilisation d'un ensemble de ressources, le caractère finalisé, le lien à une famille de situations, les ressources, un caractère souvent disciplinaire, et l'évaluabilité. La compétence fait appel à la mobilisation d'un ensemble de ressources. Ces ressources sont diverses : des connaissances, des savoirs d'expériences, des schémas, des automatismes, des capacités, de savoir-faire de différents types et de savoir-être.

Dans ce travail, il sera question d'adopter la définition cognitive et socioconstructiviste de la compétence. Cela permettra de mieux comprendre, comment les enfants utilisent ce qu'ils observent dans leur milieu de vie, pour construire leurs apprentissages et développer les capacités de résolution problèmes scientifiques. La compétence est l'aptitude, la capacité d'accomplir une tâche.

Compétences à construire en sciences au niveau II du primaire

MINEDUB (2018), détermine la construction des compétences en sciences dans le cadre des sciences et technologie. L'apprentissage des sciences et technologies vise à développer la culture scientifique. Elle se réalise par la construction des savoir-faire dans cinq sous-disciplines que représentent : la science de la vie, les sciences physiques et chimiques, la technologie, la science de la terre, les sciences agropastorales et piscicoles, l'éducation à l'environnement et

au développement durable. Les sous-disciplines en sciences sont quatre, elles permettent à l'apprenant de découvrir le monde. Il recommande pour chaque leçon, les observations et les expériences. En science de la vie, les compétences à construire sont : la résolution des problèmes liés à la vie par l'exploitation des connaissances scientifiques, l'appréciation du vivant dans son unité et sa diversité. En sciences physiques et chimiques la construction des compétences vise à résoudre les problèmes liés aux phénomènes naturels et à l'utilisation de la matière. En sciences de la terre, la construction des compétences nécessite, l'explication des phénomènes géologiques. En science agropastorale et piscicole la construction des compétences implique la pratique d'activités agro-pastorales et piscicoles.

Cour élémentaire

Selon MINEDUB (2018), la cour élémentaire renvoie au niveau deux et correspond au cycle des apprentissages fondamentaux. On y trouve deux classes ; le CE1 et CE2. Cour élémentaire est une section dans l'enseignement primaire où les âges des apprenants sont compris entre sept et douze ans.

La Science

Worth (2010) laisse entendre que « *la science est une enquête sur le renforcement des compétences dans la résolution des problèmes, elle permet de découvrir davantage du monde qui nous entoure. C'est une discipline proposée aux élèves afin de leur permettre de comprendre le fonctionnement du monde* ». Gregersen (2023) définit science comme « *any system of knowledge that is concerned with the physical world and its phenomena and that entails unbiased observations and systematic experimentation. In general, a science involves a pursuit of knowledge covering general truths or the operations of fundamental laws.* » selon [Ma traduction] la science est tout système de connaissances concerné par le monde physique et ses phénomènes. Il implique des observations impartiales et une expérimentation systématiquement. En général, une science implique une recherche de connaissances couvrant des vérités générales ou les opérations des lois fondamentales. La science est une discipline enseignée dans les écoles au Cameroun. Elle est divisée en plusieurs domaines. Elle a pour objet la connaissance des êtres et du milieu naturel qui entoure l'enfant.

Situation problème

Meirieu (1996) définit la situation problème comme « *une situation didactique dans laquelle, il est proposé au sujet une tâche qu'il ne peut mener à bien sans effectuer un*

apprentissage précis. Cet apprentissage se réalise en levant l'obstacle à la réalisation de la tâche ». Astolfi, J.P.(1993) pense que dans une situation-problème « *l'élève est confronté à un obstacle qu'il doit gérer et vaincre ; le but étant la construction de nouvelles connaissances* ». La situation problème est une réalité qui contient une difficulté à laquelle l'élève doit trouver une solution. Dans ce chapitre, la problématique générale de l'étude a été présentée. Le contexte de l'étude qui est celui de l'implémentation des réformes curriculaires. Ce contexte a permis de formuler et de poser clairement le problème de recherche. Enfin, les questions, les objectifs, les intérêts, la délimitation et les concepts clé de l'étude sont ressorties. Le chapitre suivant est consacré à la revue de littérature.

CHAPITRE II : REVUE DE LITTÉRATURE

La revue de littérature permet de faire un état des lieux de la recherche sur l'objet d'étude. Cet inventaire loin d'être exhaustif des travaux précédant, permet de présenter les pensées des auteurs dont les écrits sont disponibles. Dans ce chapitre, les écrits des différents auteurs sur la pratique des classes découvertes sont présentés, la pratique de cette activité en Afrique et la construction des compétences des apprenants en Science et Technologie.

Recension des écrits

La revue de littérature permet de recenser les écrits sur le sujet d'étude. La recension d'écrits pour Fortin et al. (2016) « *permet de bien définir le problème dans l'ensemble du processus de recherche. Mais également, elle permet de se faire une idée de ce qui a été écrit sur le sujet, jusqu'à présent* ». Dans cette partie, un état des lieux critique des travaux antérieurs relatifs au sujet de recherche est effectué. La revue de littérature suivante se fait selon la méthode thématique. Elle consiste à mettre en exergue les différents thèmes du sujet.

Travaux portant sur la pratique des classes découvertes

Le concept de classe découverte reste mal connu dans notre pays. Cependant, depuis quelques années, il revêt une importance capitale pour bien des pédagogues à travers le monde. Goupil et Lusignan (1993), malgré les réformes curriculaires dans lesquels l'apprentissage par la découverte a été adoptée, on constate que trop peu d'enseignants l'intègre réellement dans leurs pratiques et ceux qui l'intègrent le font de façon inappropriée. On retrouve dans la littérature, plusieurs travaux ayant traités de la question de pratique de cette activité d'enseignement- apprentissage. L'idée d'enseigner et apprendre hors des murs d'une salle de classe, naît durant la période de transition entre l'école traditionnelle et l'école moderne en Europe du début à la fin du XXe siècle. Les auteurs à cette période sont mus par une volonté de changement de paradigme pédagogique. Ils sont à l'origine des innovations pédagogiques telles que la classe promenade.

Pour Serina-Karsky (2013), Blanguermon est l'un des précurseurs de ce concept qu'il désigne par classe promenade. Cet auteur prône les méthodes actives en éducation. Pour lui, l'école doit s'ouvrir à la vie. Il pense que « *l'école doit être moins formaliste et de moins en moins livresque* ». Les observations concrètes, les expériences assurent une meilleure compréhension des phénomènes. Pour Blanguernon (dans Serina-karsky,2013) « *il faut faire une différence entre l'image et la vie, avant de s'en remettre aux livres et à l'image, l'enfant*

doit aller à la nature elle-même s’empreigner de ses formes, de ses couleurs, de ses sons, de ses parfums ». C’est dire que la réalité de la vie diffère fondamentalement des représentations. Il ajoute « *la classe promenade est agréable parce qu’elle se fait en plein air et permet à l’enfant d’entrer en relation avec la terre et les hommes. Cette activité permet l’autogestion pédagogique en contribuant à l’efficacité des produits du système éducatif* ». En plus Blanguernon montre que les programmes de chaque discipline invitent eux-mêmes à la promenade. Il différencie la promenade scolaire de la classe promenade. Pour lui, cette activité doit être régulière, fixée en un jour de travail scolaire, préparées, et donner lieu à des exercices oraux et à des devoirs écrits. La classe promenade ne s’oppose pas au règlement scolaire rigide qui fixe des heures à suivre par les programmes. L’enseignant doit trouver un moyen d’arrangement de l’ordre de passage des différentes activités. L’inspecteur est à l’origine d’une innovation pédagogique qu’il réglemente et institue pour les écoliers de sa région. Les écrits et actions de cet auteur ont permis une nouvelle conception de l’école et du processus de transmission des savoirs à son époque. Cette vision reste d’actualité, tant il est vrai que l’activité joue un rôle important dans l’éducation préscolaire et primaire. Cet auteur définit, explique, réglemente, évalue la classe promenade. Cependant, Yalgaweogo (2014) critique les points de vue de Blanguernon. Pour lui, ce dernier n’aborde pas des difficultés de pratiques de cette activité. Aussi, Blanguernon n’intègre pas le divertissement dans le processus d’apprentissage. Cet aspect est pourtant très important pour les écoliers.

Freinet (1964) un pédagogue français, propose de moderniser les outils de l’école en améliorant ses techniques « *Les outils modernes apportent une vision nouvelle du rendement et des perspectives de la classe. Toutes les disciplines : calcul, français, histoire, géographie, science, dessin bénéficient d’une pratique scolaire délibérément ouverte à la vie et qui suscite chez les élèves et chez les maîtres initiatives et curiosité* ». En effet, l’école et la vie doivent être mises en relation afin de permettre aux hommes de mieux s’adapter à leur environnement.

L’environnement est une source intarissable de matière première pour l’éducation, elle permet une approche transdisciplinaire. Freinet (1964) pense « *qu’il faut adapter la pédagogie à l’époque moderne. Les pratiques pédagogiques qui mettent l’enfant au centre des apprentissages sont à encourager ; de la maternelle au cours élémentaires quel que soit le type d’école* ». La conception de l’école telle que proposée par cet auteur, marque en période de transition profonde entre l’école traditionnelle et l’école moderne. La classe promenade est une technique qui lui permet la mise en valeur de l’enfant et la création d’un rapport moins autoritaire à la connaissance. Freinet (1964) « *Une école sans autorité ni discipline ou les*

promenades scolaires ouvrent l'esprit des apprenants en leur faisant découvrir et communiquer avec leur milieu naturel de vie. Puis, de faire un compte rendu des connaissances acquises ». La pensée de Freinet permet de comprendre la place des classes promenades à l'école qu'il assimile aux « *promenades scolaires* ». Uberschlag (1969) ajoute que « *Freinet ne parle pas des méthodes mais de techniques éducatives. Il fallait trouver un moyen efficace de faire passer l'exercice d'enseignement –apprentissage. Cette technique laisse la liberté à l'apprenant d'intervenir dans l'action éducative. L'essai- erreur, l'observation, l'imagination donne la liberté à tous les enfants d'apprendre* ». Freinet (1967) définit ce concept comme « *Art de l'innovation à jet continu et qui donne à la personnalité son plus grand coefficient. C'est la liberté qui féconde l'imagination créatrice de l'enfant* ». L'apport du couple Freinet dans l'élaboration des techniques pédagogiques innovantes et l'introduction à l'école des pratiques de classes promenades proposée comme alternative à la classe close est d'une importance capitale.

Decroly (2009) prône une école qui permet à l'enfant de s'intégrer dans la société. Il voudrait une école inclusive qui tient compte du vécu quotidien des apprenants. L'apprentissage doit reposer sur 3 principes : l'observation, l'association, l'expression. Pour Decroly (2009) « *la classe est partout : à la cuisine, au jardin, au champ, à la ferme, à l'atelier, à l'usine, à la carrière, au magasin, au musée aux expositions, en excursion, et en voyage* ». Mais cet auteur n'explique pas les mécanismes d'application du type d'école qu'il propose. Dewey (1938) propose le « *Learning by doing* ». Il pense que le processus d'enseignement- apprentissage est facilité par l'interaction que les élèves ont avec leur environnement. Pour lui, l'apprentissage passe par l'action, la mise en pratique directe de ce qu'on veut connaître. Les travaux de Dewey ont été à la base de la pédagogie par projet. La pédagogie de projet est une méthode d'enseignement qui met l'apprenant au centre de son apprentissage, en permettant à ce dernier de s'engager personnellement à la construction de son savoir. Il est invité à explorer, enquêter, analyser afin de résoudre des problèmes. Un projet pédagogique est une activité menée par les élèves pour démontrer leur compréhension et leur performance par rapport au sujet. Le projet permet à l'apprenant d'entrer dans le monde réel ; afin d'associer la pensée à l'action. Cette pédagogie est motivante pour les apprenants. Guilleton (2011) présente le point de vue du pédopsychiatre Clerget Stéphane qui affirme que « *l'intérêt de la classe découverte est d'abord pédagogique. Elles sont organisées par les écoles, favorise la découverte, le développement psycho-affectif chez l'enfant. Elles renforcent les liens entre élèves et enseignants et permet l'intégration de certains élèves dans la classe* ».

Chauvin (2003) fait un plaidoyer pour la dynamisation des classes découvertes. Il s'est rendu compte que les classes découvertes sont mal connues. Il parle de l'histoire des classes découvertes, l'intérêt éducatif, leur classification, leur impact économique. Pour Chauvin (2003) « *Certains enseignants dès 1946 avaient compris que la sortie hors des murs de la classe permettraient aux groupes d'apprenants de faire de l'expérimentation, la validation des acquis théoriques. La classe découverte constitue une école à la citoyenneté et renforce les liens entre enseignants et élèves. Les classes découvertes permettent de combiner des intérêts d'égalité de chance, développement culturel. Elle mérite une considération à tous les niveaux institutionnels et opérationnels* ». Le plaidoyer de cet auteur ne sera pas suivi comme le pensait l'auteur. L'organisation de cette activité tarde à intéresser les acteurs de l'éducation de cette époque ; bien que reconnaissant ses mérites.

La pratique des classes découvertes au Cameroun et en Afrique

Les propositions faites à l'école au XXe siècle seront progressivement intégrées dans les pratiques pédagogiques dans le monde. Mais, cette pratique reste faible au Cameroun et en Afrique. MINEDUB (2018) propose aux enseignants de la maternelle l'usage de « *la pédagogie éclectique afin de pouvoir choisir une démarche adéquate pour transmettre leurs enseignements. Ils sont appelés à utiliser les jeux et les projets comme stratégies* ». C'est dans le cadre des projets que sont réalisées les classes découvertes. Pour les cycles des initiations et le cycle des apprentissages fondamentaux, les élèves doivent continuer avec les projets. Dans l'arrondissement de Yaoundé VI, beaucoup d'écoles maternelles et primaires organisent les classes découvertes ; bien que les statistiques sur la pratique de cette activité soient inexistantes à l'inspection d'arrondissement. Un entretien avec les responsables des activités post et périscolaire, fait savoir que les écoles primaires privées organisent plus les classes découvertes que les publiques. Très peu d'auteurs camerounais se sont intéressés à la thématique des classes découvertes. Alima (2008) évoque la classe découverte dans le cadre des activités post et périscolaire. Pour lui, « *les activités post et périscolaires font parties des évolutions à apporter dans le système éducatif camerounais* ». Cependant, une distinction claire des différentes activités à mener et les normes à suivre dans leurs conduites n'est pas établie par l'auteur.

Yalgaweogo (2014), explique les facteurs de la faible pratique de la classe promenade dans les CEEP de la commune de Koudougou au Burkina Faso dans son mémoire. Pour lui, « *la faible prise en compte de la classe promenade au niveau institutionnel, la mauvaise perception de la classe promenade par le personnel d'encadrement, l'insuffisance des mesures*

de protection physiques des enfants limitent la pratique des classes découvertes. C'est pourquoi, cette pratique éducative, bien que bénéfique pour l'enfant, tend à disparaître. Il est important que la classe promenade soit considérée au même titre que les autres techniques pédagogiques ». Les difficultés rencontrées dans l'application des classes découvertes au Burkina Faso semblent être les mêmes dans tous les pays africains. Soma (dans Yalgaweogo, 2014 p.16) identifie les raisons qui freinent la pratique des classes promenades par les enseignants. Il s'agit notamment de la « *méconnaissance de l'activité des classes découvertes, les manquements aux pratiques pédagogiques, les difficultés de gestion des classes* ». Il indique pour remédier à ses problèmes : « *la formation, la motivation des enseignants, la sensibilisation des personnes ressources, l'officialisation des classes promenades, l'allocation des moyens matériels et financiers aux écoles* ». Diallo Issayaka (dans Yalgaweogo, 2014 p.17), insiste sur le fait que « *la faible fréquentation des musées s'explique par des facteurs intra-scolaire et extrascolaire dans la commune de Bobo-Dioulasso. Les institutions scolaires et muséales n'encouragent pas à visiter les musées. Il propose des formations pour les enseignants, l'intégration des visites dans les programmes d'enseignement primaire et le financement des sorties au musée par les parents* ». Mais cette étude est faite pour élèves du post primaire et secondaire. Napon Siébou (dans Yalgaweogo, 2014 p.18) précise que « *l'exploitation du milieu éveille la curiosité de l'enfant et crée des motivations naturelles. Les difficultés liées à son organisation sont entre autres : le volume des programmes et leurs inadaptations aux réalités du milieu, les contraintes de temps, les craintes des parents de voir leurs enfants hors des murs de l'école obligent les maitres à privilégier les apprentissages en classe.* » Ces raisons expliquent la préférence des enseignants pour la classe close. Boissel (dans Yalgaweogo, 2014 p.18) se plaint déjà du fait que les classes promenades ne soient pas pratiquées par les enseignants bien que prévues par les programmes officiels. Il cite les freins à l'organisation de ces activités tels que : « *l'ignorance des enseignants, les effectifs pléthoriques, les problèmes de discipline, les risques d'accidents, l'hostilité du milieu, sont des problèmes que les enseignants ; doivent impérativement être résoudre. Il dénonce la confiscation des élèves en classe close* ». Il propose aux enseignants des méthodes d'organisation des classes promenades. Pernot (dans Yalgaweogo, 2014 p.16) pense que « *le milieu local est une source de richesse, que l'enseignant doit exploiter afin de faire passer ses enseignements. Il regorge plusieurs intérêts pédagogiques. Il éveille la curiosité de l'enfant, assure la découverte de son milieu d'affiner la perception de son environnement à travers l'observation* ». L'auteur présente son expérience d'une sortie qu'elle a organisée au profit des enfants de la maternelle au cours d'un

stage de terrain. « *Elle avait choisi de faire une sortie dans le quartier de l'école. Cette sortie a permis aux apprenants de sa classe, de pouvoir s'orienter dans le quartier. De retour en classe après l'activité, une séance de langage collectif a été organisée. Les enfants ont été appelé à rappeler l'itinéraire suivi au cours de la sortie, en atelier, il devait ordonner les photographies prises durant la sortie. Cette expérience menée par l'enseignante a permis de montrer l'intérêt des classes promenades* ».

Ki-Zerbo (1972) montre que l'éducation telle qu'instituée dans les états africains indépendants était basée sur la pédagogie traditionnelle dont la fonction était : « *l'instruction, la socialisation, l'acculturation. Pour sortir du sous-développement, il propose aux africains un retour aux sources pour créer une école nouvelle ouverte à tous. Cette école basée sur le respect des valeurs du passé africain permettait à l'enfant d'apprendre auprès de ses parents et de ses pairs* ». Les classes inversées pratiquées dans le cadre de l'apprentissage des langues et cultures nationale entrent dans cette logique. Les classes découvertes offrent une opportunité pour les apprenants de redécouvrir leurs cultures (cases traditionnelles, art de tissage). Cependant, l'intégration des éléments culturels africains dans le système éducatif reste difficile. En effet, le système éducatif de plusieurs pays africains est copié des systèmes éducatifs des anciens pays colonisateurs.

Études portant sur la construction des compétences des élèves en Science et Technologie

MINEDUB (2018) présente les buts visés par l'éducation dans le cycle des apprentissages fondamentaux (CE1-CE2) : « *développer les compétences chez les apprenants et poser les bases d'une fondation des apprentissages des sciences, technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM)* ». Les disciplines concernées en Sciences et Technologie sont : les sciences de la vie, les sciences physiques et chimiques, la technologie, les sciences de la terre, les sciences agropastorales et piscicoles, l'éducation à l'environnement et au développement durable. Le choix d'un thème de classe découverte peut se porter sur l'une des disciplines en Science et Technologie. Les compétences à atteindre sont celles présentées dans le schéma des compétences à faire développer en science et technologies présentées dans le Curriculum, niveau 2. Il s'agit notamment de : Pratiquer des activités agropastorales et piscicoles ; Utiliser les outils et les procédés technologiques ; Communiquer à l'aide du langage scientifique, `Apprécier le vivant dans son unité et sa diversité ; Explorer les propriétés physiques et chimiques de la matière. Au regard des compétences à faire développer, au niveau 2, on pourrait se demander comment sont enseignées les sciences au Cameroun. Bisault (2009)

décrit les moments scolaires à visés scientifique. Pour lui, « *les sciences et technologie au niveau 2 concernent la découverte du monde. Une bonne compréhension des matières scientifiques passe par l'observation, la description et l'analyse du monde qui entoure l'apprenant* ». Pour cet auteur, ces activités sont préparées par l'enseignant qui se réfère au curriculum prescrit.

L'enseignement des sciences de la vie au Cameroun et intérêts de la pratique classes découvertes

Le système éducatif formel camerounais propose à tous les niveaux d'enseignement des curricula qui permettent aux enseignants de transmettre des connaissances en science de la vie. Ngono (2010) affirme que : « *l'enseignement des sciences naturelles est une activité d'éveil, d'éducation et de formation. Il s'agit d'amener l'élève à acquérir les connaissances scientifiques de base et à l'initier aux différentes techniques destinées à assurer sa formation dans ce domaine.* ». Ce point de vue l'auteur montre les objectifs visés par l'enseignement des sciences naturelles au premier cycle du secondaire au Cameroun. MINEDUB (2018, p. 95) demande aux enseignants de « *faire développer les compétences en exploitant les connaissances scientifiques pour résoudre les problèmes liés à la vie et apprécier le vivant dans son unité et sa diversité* ». La leçon de science comprend des observations. Ces recommandations curriculaires rencontrent bien des difficultés dues à l'absence du concret. Ces difficultés rencontrées au primaire dans l'enseignement des sciences de la vie continuent au secondaire. Ngono (2010) évoque les « *difficultés rencontrées au secondaire dans l'enseignement des sciences. Il s'agit notamment des difficultés à schématiser et expliquer les phénomènes expérimentaux complexes et les notions abstraites aux enfants. L'indisponibilité des équipements pour la formation. Les raisons peuvent en être le coût et la faisabilité. La difficulté à reproduire des phénomènes réels. Les difficultés d'évaluation effective des compétences des élèves à l'issue de la formation. L'angoisse pour un débutant en situation réelle* ». L'on peut observer dans l'arrondissement de Yaoundé VI que ; plusieurs institutions scolaires publique ne disposent d'aucun laboratoire. Ce qui rend difficile l'acquisition des connaissances.

USAID (2014) propose un guide d'enseignement des sciences naturelles et la technologie afin de contribuer à l'amélioration de la qualité du système d'enseignement primaire pour la République Démocratique du Congo. Ce guide indique que la science et technologie englobent les sciences de l'éveil, la technologie, la physique, la zoologie, la botanique, l'Anatomie. Le rôle de l'enseignant en Sciences n'est pas seulement d'accompagner l'élève dans l'acquisition

des connaissances mais surtout de leur permettre de développer leur raisonnement. Le guide propose aux enseignants de créer « *des classes curatives* » qui assurent aux élèves un environnement d'apprentissage pour leur bien-être. Le matériel didactique choisi, doit permettre que la leçon soit claire, concrète pour l'élève. Ce dernier doit favoriser la découverte, l'observation, la manipulation. L'environnement des apprenants assure le lien concret entre les expériences des élèves et les concepts scientifiques. Parmi les stratégies pédagogiques et activités proposées en Sciences et Technologie, le guide propose le questionnement, la carte heuristique, les débats, l'usage d'un cahier de sciences, les sorties, les enquêtes, l'approche sensorielle, une synthèse de la leçon à la fin. Il précise que les sorties considérées comme classes promenades ; permettent d'acquérir des expériences réelles, des preuves tangibles des enseignements reçus en classe. Les classes promenades peuvent s'effectuer au début afin de motiver les apprenants, au cours de la leçon à titre illustrative. Cette activité permet de créer un lien entre l'école et ses environs. Les sorties peuvent s'effectuer dans l'école (jardin scolaire, collecte d'insectes, observation des plantes, du sol) ; auprès d'une personne ressource (médecin, pêcheur, artisan, cultivateur, etc...) ; pour faire des investigations (dans la forêt, sur du sable, à la rivière). Au cours de cette activité les élèves doivent : répondre aux questions, poser des questions, observer, noter, récolter des objets (fleurs, feuilles, papiers, etc.) la préparation de la sortie commence par la définition des objectifs de la sortie, il est également important de prendre divers renseignements, prendre les autorisations, informer les élèves et les parents. Les enquêtes peuvent également être proposées aux élèves par les enseignants. Dans ce cas, des questions sont posées par l'enseignant et les apprenants sont appelés à répondre à réponses auprès des membres de leurs familles. À la fin de ces activités, les expériences sont partagées et débattues en classe, les synthèses sont notées dans le cahier. À l'issue des activités pédagogiques, les évaluations diagnostiques, formatives et sommatives peuvent être organisées pour mesurer les compétences des élèves. Ce guide que propose l'USAID pour l'enseignement des sciences naturelles et technologie en République Démocratique du Congo donne à l'enseignant une approche active et participative dans la conduite de ses leçons, il conseille sur les meilleures pratiques dans la préparation des leçons en sciences naturelles et technologie. Cependant, ce document n'est pas accessible par tous les enseignants Africains notamment au Cameroun.

L'enseignement des sciences de la terre et classes découvertes

Pour Younes (2017) « *la géologie souvent appelée science de la terre, est une science qui vise à dégager les concepts du fonctionnement de la terre* ». Les jeunes apprenants des

cycles maternel, primaire, secondaire, supérieur au Cameroun sont initiés à la compréhension des phénomènes terrestres pour une exploitation adéquate des ressources qu'elle contient. L'enseignement des sciences de la terre est confronté aux problèmes semblables à tous les niveaux. Younes (2017) parle « *de l'absence des sorties de terrain, la non maîtrise par les enseignants des techniques d'investigation scientifique, l'innascibilité des sites de géologie, l'absence de modélisation des phénomènes géologiques complexes* ». MINEDUB (2018) propose comme savoir à construire, « *d'identifier les différents types de sols, différencier les roches et leurs caractéristiques. La construction de ses savoirs passe par les investigations et l'usage du matériel concret* ». La classe découverte se présente donc comme une démarche adéquate. Orange et Plé (2000) parlent de l'opération « *main à la pâte* » lancé par Georges Charpak ; prix Nobel de physique en 1992 ; en compagnie de pierre Léna, Yves Quéré et l'Académie des sciences en France. « *L'objectif de cette opération était d'encourager un enseignement fondé sur la démarche d'investigation scientifique. Cette démarche permet, l'apprentissage scientifique, la maîtrise du langage scientifique, l'éducation à la citoyenneté* ». L'enseignement des sciences au primaire est considéré comme l'investigation ou les élèves sont assis en groupe « *à faire des manip* » puis « *chaque jour, les enfants écrivent ce qu'ils ont fait et compris sur leur cahier d'expérience* » (Charpak, 1996). Pour Lefèvre (2011), à partir d'un problème, des élèves formulent des hypothèses, ils les vérifient afin d'arriver à des conclusions.

L'enseignement des sciences agropastorale et piscicole et la pratique des classes découvertes

Bamzok Ntol (2001) revient sur l'évolution de l'enseignement agricole au Cameroun. Il explique que « *depuis les années 1960, la politique d'enseignement de l'agriculture était plus axée sur la formation des techniciens supérieur et éducatif non formel pour appuyer le développement du secteur rural. Des efforts considérables ont été faits pour la construction des infrastructures de formation agricole au niveau supérieur, moyen et de base* ». L'auteur ajoute entre autres les finalités du nouveau système de l'enseignement et de la formation agricole et rurale au Cameroun notamment de « *l'émergence d'une nouvelle race d'entrepreneur exerçant le métier et apte à se faire employer et s'auto employer, la revalorisation du métier d'agriculteur en suscitant l'intérêt surtout chez les jeunes et les élites pour les professions du secteur rural.* » L'un des objectifs de l'introduction au primaire des enseignements liés aux pratiques agropastorales et piscicoles, est de « *créer un intérêt de ces activités chez les jeunes apprenants* » (MINEDUB, 2018). Cette recommandation curriculaire se heurte aux difficultés sur le terrain. Dans plusieurs écoles privées de l'arrondissement de Yaoundé VI, il n'existe pas

un espace jardin réservé aux activités agricoles. Cette situation embarrasse les enseignants qui sont obligés de recourir à la classe inversée pour amener les apprenants à pratiquer les activités agricoles et piscicoles.

Mebenga (2021) présente l'évaluation du projet « *classes vertes* », projet financé et mis en œuvre par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture [FAO]. Au Cameroun, l'école primaire publique de Motcheboun (axe Bertoua –Abong Mbang à l'Est) est l'une des écoles ayant accueilli le projet. Pour la directrice de cette école Alan (dans Mebenga, 2021, p 3) « *les écoliers de la Sil au CMII ont créé des potagers. Ils ont cultivé la tomate, les légumes, les condiments tout en apprenant.* » Ndoum (dans Mebenga, 2021, p 4) explique que « *de nombreux jeunes grandissent sans connaître les travaux de la terre, alors que c'est l'agriculture qui porte notre économie* ». Le projet des classes vertes permet d'initier les élèves à l'agriculture. Muteia (dans Mebenga, 2021.p 4) souligne que « *6121 élèves et 1714 Lycéens ont été formés au Cameroun, plus de 3,5 tonnes de fruits et légumes ont été produit grâce aux classes vertes dans les trois pays pilotes. Plus de 3000 personnes (enseignants, agents d'agriculture et de santé, parents d'élèves) ont été formés* ». Mebenga (2021) ajoute que « *ce projet a permis de mettre en place une journée dénommée "vendredi salade", les jardins scolaires classes vertes ont causé une baisse d'absentéisme des apprenants, une réduction des problèmes alimentaires* ». Cet exemple d'activité d'apprentissage hors de la classe effectué dans un milieu scolaire démontre que les élèves camerounais ont besoin de construire leur avenir en comptant sur l'agriculture. L'initiation aux activités agricole présente une opportunité à saisir pour les jeunes. Elle suscite un entrepreneuriat soucieux de l'environnement. Cependant, les politiques éducatives au Cameroun restent figées vers l'alphabétisation, l'accès à l'éducation pour tous. Aussi le manque de moyens financiers ne permet pas d'équiper les écoles en matériel suffisant pour orienter la formation des élèves dans les activités professionnelles utiles à lutter contre le chômage des diplômés.

La littérature relative à la classe découverte oriente sur l'intérêt de cette activité dans le processus d'enseignement-apprentissage. Dans les lignes suivantes, les théories qui intègrent l'usage des classes découvertes sont évoquées.

CHAPITRE III : THÉORIES EXPLICATIVES

Tanyi (2016) définit la théorie comme étant « *set of generalized propositions or statements supported by experimental evidence. It consists of a properly set of related principles that explain universally observed phenomena or events* ». [Ma traduction] la théorie est l'ensemble de propositions de déclarations ou des soutiens aux preuves expérimentales. Elles se composent d'un ensemble correctement arrangé de principes connexes qui sont universellement observés des phénomènes ou des événements). Wafeng (2021) ajoute que « *la théorie constitue un ensemble de propositions, de déclarations ou des soutiens aux preuves expérimentales, qui se composent eux-mêmes d'un ensemble correctement arrangé des principes connexes qui sont universellement observés des phénomènes ou des évènements* ». Dans le processus d'enseignement apprentissage, la pratique des classes découvertes a plusieurs fondements théoriques qui sont : l'apprentissage par la découverte, l'apprentissage social et le sentiment d'efficacité.

La théorie de l'apprentissage par la découverte

Le psychopédagogue Jérôme Bruner a développé en 1960, une théorie d'apprentissage de nature constructiviste inspiré du courant cognitiviste appelée apprentissage par la découverte.

Postulat de base

Cette théorie consiste à la pratique active, la découverte, la redécouverte des apprentissages. La découverte s'appuie sur une démarche inductive (tâtonnement, essais, erreurs, impasse) ou l'élève est guidée par l'enseignant. L'apprenant acquiert les connaissances de façon autonome par l'observation, la comparaison, la construction du dialogue, l'enquête, l'accompagnement dans le processus. C'est une méthode d'enseignement basée sur l'enquête. L'apprenant est appelé à réorganiser ses apprentissages afin de mieux les contrôler et comprendre avant de les incorporer dans son système cognitif.

Principes

L'apprentissage par la découverte, repose sur trois stades de développement cognitif chez les enfants. Raby et viola (2016) commentent ces principes en présentant ce qui se passe à chaque étape. Le stade énonciatif (basé sur les actions de manipulation expérimentales réalisées par l'enfant) ; le stade iconique (basé sur l'observation qualitative et quantitative des objets) ; le stade symbolique (basé sur la capacité à conceptualiser et apprendre les mots).

Bruner propose aux enseignants six principes pour intégrer l'apprentissage par la découverte dans les pratiques d'enseignement : l'attitude, l'activation, la compatibilité, l'entraînement, le langage et la prise de conscience, l'aptitude.

Inférence théorique

Une analyse des principes d'apprentissage par la découverte proposée par Bruner permet de mieux cerner les contours de la construction des compétences en sciences par la classe découverte.

L'attitude, l'élève doit se mettre dans les dispositions d'apprentissage qui lui permettront de réfléchir par lui-même ; cette attitude chez l'élève est facilitée par l'environnement d'apprentissage. En science de la vie, l'environnement d'apprentissage selon le (MINEDUB, 2018, p. 95) « *doit être constituée des situations de départ qui suscitent la curiosité des élèves et des éléments qui permettront de réaliser les expériences. Il propose l'usage des éléments concrets et semi-concrets* ». En effet, l'étude des modes de reproduction, nutrition et locomotion des animaux et des plantes, nécessite l'existence des espaces zoo botanique où les apprenants peuvent observer et manipuler. Cependant, on remarque l'absence de ce matériel concrets et semi concret à l'école publique de Mendong. C'est pourquoi la construction des compétences s'avère difficile. En science de la terre, (MINEDUB, 2018, p. 103) propose « *d'expliquer les phénomènes géologiques en utilisant le sol disponible dans l'environnement de l'école et les roches de la région. L'environnement d'apprentissage présente une structure propice à la réalisation de cette compétence. Les élèves peuvent directement avoir du matériel concret. Le sol de l'école est visible et les roches qui s'y trouvent peuvent être manipulés* ». La construction des compétences est donc facilitée mais devrait s'accompagner des descentes sur le terrain lors de la présentation de la leçon. En science agropastorale et piscicole, (MINEDUB, 2018, p. 104) suggère « *la pratique des activités agropastorales et piscicoles. Dans la structure l'environnement d'apprentissage, on doit retrouver un matériel concret constitué d'échantillon de plantes, d'outils du cultivateur (houes, machettes, râpeaux), d'échantillons d'animaux, d'outils de l'éleveur et du pêcheur* ». À l'école publique de Mendong, les élèves apportent ce matériel de la maison à la demande de l'enseignant.

L'activation, l'élève doit trouver en la découverte une motivation intrinsèque

Dans le principe d'activation, c'est l'aspect signifiant qui est mis en exergue. Pour Bruner, il s'agit de la fonction d'enrôlement de l'étayage. Elle se résume à deux verbes d'actions : intéresser et adhérer. Un élève intéressé à la situation problème proposé par l'enseignant, adhère au projet d'apprentissage.

La comptabilité, l'élève doit trouver un lien entre ce qu'il connaît et la découverte qu'il effectue.

Le lien que cherche l'apprenant est la relation qui lie ses conceptions à l'environnement d'apprentissage. Le but de la découverte est de résoudre un problème. L'élève compare ces connaissances aux nouveaux concepts qui lui sont présentés afin d'en retirer une leçon.

L'entraînement, l'élève doit être guidé dans la structuration de ces connaissances, il émet des hypothèses et doit être capable d'utiliser ses connaissances pour résoudre un problème.

Le langage et la prise de conscience de soi : dans la discussion avec ses pairs l'élève agit et réfléchit à ce qu'il dit. Il parvient à une connaissance et compréhension des faits.

L'aptitude, l'élève guidé par l'enseignant acquiert la capacité de résolution des problèmes.

L'apprentissage par la découverte est approprié pour l'apprentissage des sciences au primaire car elle développe progressivement chez l'enfant les capacités de réflexion et de résolution des problèmes selon les étapes de recherche et d'investigation propre à l'esprit scientifique. On peut ainsi, en déduire l'efficacité de la classe découverte à rendre les jeunes élèves compétents. La découverte guidée est inductive et se fait en compagnie de ses pairs.

L'apprentissage par la découverte va permettre une construction progressive et guidée des apprentissages. Une telle situation est intéressante pour les jeunes apprenants qui observent, se corrigent en discutant en groupe, ils enregistrent progressivement dans leur mémoire les éléments découverts. La classe découverte place l'apprenant au centre de son apprentissage. Selon le sens de Bruner, les actions qui sont posées par l'apprenant pendant ce moment, permettent à ce dernier de réfléchir et résoudre progressivement les problèmes qu'il rencontre. Ces problèmes à résoudre se trouvent dans le milieu social et l'environnement immédiat de l'élève. L'apprentissage social et le sentiment d'efficacité complètent cette progression de l'élève dans son intégration sociale en tant qu'individu utile au fonctionnement de cette dernière. Ces deux théories expliquent le choix porté à la pratique des classes découvertes en sa qualité de technique pédagogique conforme à l'approche par les compétences. Dans la suite, ce travail mettra en application cette pratique afin d'expérimenter ses effets sur un groupe d'élèves.

Les théories de l'apprentissage social et du sentiment d'efficacité personnelle

Albert Bandura est le fondateur de la théorie de l'apprentissage social (1986) et du sentiment d'efficacité personnelle (1997). La théorie de l'apprentissage est tirée du courant socio cognitiviste.

Postulat de base

Elle est basée sur le postulat selon lequel, la construction du savoir est personnelle et s'effectue grâce aux interactions entre l'homme et la société. L'apprentissage est un processus qui se construit de façon active. Bien plus, la croissance de l'intérêt intrinsèque est stimulée par les réactions émotionnelles et d'efficacité personnelle. Les gens manifestent un intérêt durable pour les activités ou ils se sentent efficaces et qui leur procurent l'autosatisfaction. À l'école, plus les élèves se sentent efficaces et capables de résoudre eux-mêmes leurs problèmes, plus ils se fixent des défis à réaliser et plus ils manifestent un intérêt personnel pour la discipline.

Principes

La théorie de l'apprentissage social repose sur trois principes :

L'apprentissage vicariant ou du modelage : Il se fait par l'observation du comportement des autres et les conséquences de leurs actions. L'auteur illustre ce processus par l'exemple de la poupée Bodo. L'enfant qui a observé les gestes agressifs, reproduit ces derniers et ajoute d'autres plus agressifs. Il est donc possible d'apprendre sans récompense, ni punition.

L'apprentissage par les symboles : L'humain étant capable de représenter le monde est capable d'analyser, communiquer, créer, anticiper, évaluer.

L'autorégulation : Les humains sont capables de s'autodiriger, de gérer eux-mêmes leurs apprentissages selon leurs degrés de motivation. Le sentiment d'efficacité personnelle est la capacité de l'individu à croire en lui-même. C'est une motivation qui favorise la production de bons résultats.

Inférence théorique

Grace à la théorie de Bandura ; on peut dire que l'apprentissage qui passe par la classe découverte invite l'enfant à s'insérer dans la société à laquelle il appartient pour en devenir un acteur à part entière. Par exemple, une visite chez le pêcheur suscitera forcément chez le jeune apprenant une volonté d'imiter ce qu'il a vu. En observant les activités menées et les résultats produits lors d'une visite en groupe chez un pêcheur, les apprenants peuvent décider de s'amuser à se procurer une canne à pêche et des appâts pour essayer durant leur temps libre de pêcher du poisson dans une rivière. En réussissant à pêcher plus de poissons que le pêcheur qu'il ont vu, les apprenants vont se sentir motivés et prêts à recommencer cette activité. Cet exemple, permet de comprendre les principes énoncés dans la théorie de Bandura. Ce qui ramène à ce thème sur la classe découverte et la construction des compétences en science. La construction des savoir-faire, savoir-être s'effectue en suivant par étapes. La classe découverte

donne l'occasion à l'élève de s'ouvrir au monde pour l'observer, apprendre à réfléchir afin de résoudre ses problèmes. Il est possible de mesurer cette capacité de construction des compétences en expérimentant une classe découverte. À la suite de la littérature et des insertions théoriques du sujet de recherche, des hypothèses sont formulées.

Formulation des hypothèses de recherche

Pour Grawitz (2000), « *l'hypothèse est une explication provisoire de la nature des relations entre deux ou plusieurs phénomènes* ». Angers (1997), quant à lui, « *évoque un énoncé qui prédit une relation entre un ou deux plusieurs termes et impliquant une vérification empirique* ». D'une manière générale donc, une hypothèse est un énoncé déclaratif qui précise une relation supposée vraie ou fausse entre des faits ou des phénomènes réels ou imaginés ; c'est la réponse anticipée à une question principale de recherche, (Mace, *ibid.*).

L'hypothèse générale de l'étude

Compte tenu de l'analyse conceptuelle et théorique ci-dessus, hypothèse générale (HG) est la suivante : La pratique des classes découverte contient des aspects qui rendent certains élèves du CE2 plus compétents en science que leurs pairs en classe close à l'école publique de Mendong.

Les hypothèses de recherche

L'opérationnalisation cette hypothèse générale conduit à trois hypothèses de recherche à savoir :

HR₁ : La pratique d'excursion scolaire en science de la vie, rend les élèves du CE2 plus compétents que les autres élèves au sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong.

HR₂ : Les sorties en sciences de la terre permettent aux élèves du CE2 d'être, plus compétent que leurs pairs de la même classe au sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong.

HR₃ : Les élèves du CE2 ayant pratiqués les activités agropastorales et piscicole sont plus aptes que leurs camarades du sous-groupe SIC 2B2 à l'école publique de Mendong.

Ce chapitre a été consacré à la présentation des théories pouvant apporter des éclairages au sujet de recherche. À la suite de la littérature et des théories, des hypothèses de recherche ont été formulées. La méthodologie peut dès lors être abordée.

DEUXIÈME PARTIE : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

La science et la technique se ressemblent par leur progression et leur ouverture à la nouveauté. Cependant, elle diffère quant au but qu'elles poursuivent au processus de leur progrès et aux moyens qu'elles emploient pour évaluer leur efficacité. En effet la science cherche à approfondir les connaissances et à les améliorer. Elle progresse à travers le processus de recherche scientifique. La technique quant à elle s'emploie à faciliter la vie, à dominer la réalité et à combler les besoins et progresse à travers le processus de développement technique. L'efficacité d'une technique se mesure par rapport à son aspect productif et à l'effet attendu. Quant à la science, deux aspects interdépendants sont retenus pour son efficacité : l'aspect intellectuel ou théorique et l'aspect empirique ou technique.

L'aspect théorique de cette étude a fait l'objet des précédents chapitres. L'aspect empirique et technique retient ici l'attention. Il sera donc question dans les chapitres suivants, d'abord de présenter les outils méthodologiques utilisés pour non seulement crédibiliser les faits observés, mais aussi pour collecter et analyser les données collectées.

CHAPITRE IV : PRÉPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUÊTE

Une enquête est une recherche méthodique dont l'objectif est de rassembler les éléments nécessaires à l'établissement de la vérité d'un problème donné. L'enquête permet de vérifier les hypothèses sur le terrain. Dans ce chapitre, les éléments qui ont permis de mener cette enquête, sont présentés.

Rappels de hypothèses de recherche

Cette étude comporte une hypothèse générale et trois hypothèses de recherche. L'hypothèse générale (HG) est la suivante : La pratique des classes découverte contient des aspects qui rendent certains élèves du CE2 plus compétents en science que leurs pairs en classe close, dans trois sous-groupes de l'école publique de Mendong. Cette hypothèse générale est subdivisée en plusieurs sous hypothèses :

HR₁ : La pratique d'excursion scolaire en science de la vie rend les élèves du CE2 plus compétents que les autres élèves au sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong ;

HR₂ : Les sorties en sciences de la terre permettent aux élèves du CE2 plus compétent que leurs pairs de la même classe au sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong ;

HR₃ : Les élèves du CE2 ayant pratiqués les activités agropastorales et piscicole sont plus apte que leurs camarades du sous-groupe SIC 2B2 à l'école publique de Mendong.

Type de recherche

Selon Mialaret (1993), il existe plusieurs critères sur lesquels, « *on se base pour catégoriser une recherche, notamment les objectifs de la recherche, la méthode de collecte des données, la temporalité, la nature des données collectées* ». Ainsi : Du point de vue de l'objectif poursuivi, cette étude est une recherche opérationnelle, explicative, vérificative et comparative. Du point de vue de la nature des données collectées, elle est une étude quantitative. Car, elle s'appuie sur la collecte d'informations, données et l'analyse d'un grand nombre des données chiffrées. Selon de la méthode de collecte des données, notre travail est une étude quasi expérimentale.

Site de l'étude

Cette étude est menée dans l'arrondissement de Yaoundé VI plus précisément l'école publique de Mendong.

Le milieu physique de l'Arrondissement de Yaoundé VI

Sur le site de la Communauté Urbaine de Yaoundé (2021), on peut lire que la commune urbaine de Yaoundé VI a été créée par le décret présidentiel N° 87-1365 du 24 Septembre 1987. Elle compte actuellement 7 communes d'arrondissements. La commune d'arrondissement de Yaoundé VI est l'une des 7 que compte la Communauté Urbaine de Yaoundé. Assako Assako & Njouonang Djomo (2015), affirment que « *la Communauté Urbaine de Yaoundé VI a été créée par le décret 93/321 du 25 Novembre 1993. Elle est administrée depuis 2020 par Yoki onana. Comme partout dans la ville le climat est de type Équatorial ; il a deux saisons des pluies et deux saisons sèches. L'alternance des saisons changent avec le temps. L'arrondissement de Yaoundé VI est une zone urbaine. La communauté urbaine de Yaoundé VI est limitée au Sud par le département de la Mefou et Akono, à l'Est par l'arrondissement de Yaoundé III, à l'Ouest par l'arrondissement de Yaoundé 7 et au Nord par les arrondissements de Yaoundé 1^{er}, 2^{eme}, et 3^{eme}. Elle s'étend sur les quartiers suivants : Simbock, Mendong village, Mendong camp sic, Nkolbikok II, Etoug-Ebe I, Melen I, III, IV, V, VI, VIIA, Etoug-Ebe II, Melen VIIB, Eba Biyem-Assi, Melen VIII C, Melen ix, Nkolbikok I* ». L'école publique de Mendong est située dans cet espace géographique. Elle se retrouve localisée au quartier Mendong camp sic.

Le milieu humain

La population de la commune d'Arrondissement de Yaoundé VI est cosmopolite caractérisée par une cohabitation pacifique entre ses populations. Pour Assako Assako et Njouonang Djomo (2015), « *la population de Yaoundé VI est passée de 95 000 habitants en 1992 à trois cent mille habitants en 2010. Sous –peuplée dans les années 1980, elle a connu une augmentation rapide de la population et des densités avec une pression sur le foncier. Les ressortissants de l'ouest, du nord-ouest et du sud –ouest dominant dans la population. Sur le plan de la santé, l'arrondissement compte plusieurs cliniques privées et un hôpital public situé près de l'école public bilingue de Biyem-Assi. L'activité économique est marquée par le commerce* ». Cette présentation du milieu humain permet de connaître la densité et les origines des peuples qui habitent dans cette zone.

Pré-enquête

Phase préliminaire de l'enquête, la pré-enquête a débuté en Novembre 2020 après la validation du projet par les autorités universitaires compétentes, et s'est achevé en novembre 2023 par le dépôt des travaux de recherche.

Cette pré-enquête avait pour but de :

- Apprécier la faisabilité l'étude (durée, budget, matériel, personnes ressources etc...);
- Collecter auprès de quelques responsables et autres personnes ressources de la délégation départementale de l'éducation de base de la région du centre, de l'inspection d'arrondissement de Yaoundé VI et des instituteurs de l'école publique de Mendong, des informations sur les problèmes liés aux pratiques des classes découvertes, et de la construction des compétences en sciences.

- D'étudier les rapports entre ces informations et les faits réels.

Pour ce faire, des études documentaires sont, effectuer des entretiens avec ces personnes ressources. La grille d'entretien est présentée en annexe. Les résultats parvenus, ont confirmé la pertinence du problème investigué. Fort de cela, une étude quasi-expérimentale et une hypothèse générale seront formulées. Cette pré-enquête révèle l'immensité de la population de l'étude qui est décrite par rapport aux critères sociodémographiques les plus courants.

Population d'étude

Selon Fonkeng & al (2014), la population d'étude constitue « la collection d'individus ou ensemble d'unités élémentaires sur lesquels l'étude est portée. Ces unités partagent les caractéristiques communes ». Sur le plan de l'éducation de base, L'inspection d'arrondissement de Yaoundé VI a été créée en 1994. Elle est située à Biyem-Assi acacia, à côté de la sous-préfecture, derrière la mairie de Yaoundé VI. Elle compte 608 écoles (Looga, 2021). Parmi ces écoles, il y a : des écoles publiques, des écoles privées confessionnelles, les écoles privées laïques, des centres d'alphabétisation fonctionnelles et des centres d'éducation de base normale fonctionnelle. Le tableau ci-dessous montre la répartition de l'offre d'enseignement de base dans l'arrondissement.

Tableau n° 1: Les écoles de l'arrondissement de Yaoundé VI

L'école publique de Mendong est l'une des écoles parmi les 31 écoles publiques primaires de l'arrondissement présenté dans le tableau ci-dessus.

ÉCOLES PUBLIQUES				ÉCOLES PRIVÉS CONFESSIONNELLES	ÉCOLES PRIVÉES LAÏC	CENTRE D'ALPHABÉTISATION		CENTRE D'ÉDUCATION DE BASE NON FONCTIONNE LLES
Ecoles Publiques Maternelles	Franc 23	Angl 09	Appli 03	Catholiques 09	Francophones 228 Anglophones 265 Protestantes 08		10	08
Écoles Publiques Primaires	Fran 31	An gl 12	App li 02	Catholiques 09	Protestantes 08			
Total : 608								

Source : Inspection d'Arrondissement de Yaoundé VI (bureau des statistiques, 2022)

Le tableau n°5 présente les types et effectifs des écoles dans l'arrondissement de Yaoundé VI. On remarque que les écoles privées laïc sont plus nombreuses que les écoles publiques. La population de l'étude est constituée des élèves des écoles de l'arrondissement de Yaoundé VI.

La population parente

Rouanet (1967) « *la population parente est celle dont est extrait l'échantillon* ». Les élèves du cours élémentaire deux de l'école publique de Mendong, constituent la population parente, car elle permet de tirer l'échantillon.

La population cible

Grawitz (1998, p. 593) « *la population cible est l'ensemble des membres d'un groupe spécifique sur lequel les résultats seront applicables* » Dans notre étude, c'est les élèves du cours élémentaire des sous-groupes ; Mendong 3, Sic 1A2, Sic 2B2 de l'école publique de Mendong.

La population accessible

Eboule (2009) « *la population accessible est une partie de la population cible disponible au travail du chercheur* ». Les élèves accessibles étaient les élèves du CE2 des sous-groupes ; Mendong 3, Sic 1A2, Sic 2B2 de l'école publique de Mendong. Le choix porté sur ces derniers est dû à leur capacité à répondre par écrit au test. Le tableau ci-dessous présente la répartition la population accessible par sous-groupe.

Tableau n° 2 : Répartition des sujets de la population accessible par écoles

Ecoles	Classes	Effectifs	Pourcentages
Mendong 3	CE2	60	31.57%
SIC 1A2	CE2	60	31.57%
SIC 2B2	CE2	70	36.86%
Total		190	100%

Source : Donnée de terrain. (Janvier 2022).

Le tableau N°6 présente les élèves disponibles et accessibles durant l'étude. Il s'agit notamment de 190 élèves du CE2. Pour Mendong 60 élèves soit 31,57% ; SIC2 2B2 60 élèves soit 31.57 % ; SIC1A2 70 élèves soit 36,86%. C'est cette population qui est décrit suivant les caractéristiques sociodémographiques suivantes : le sexe, l'âge, et le statut scolaire.

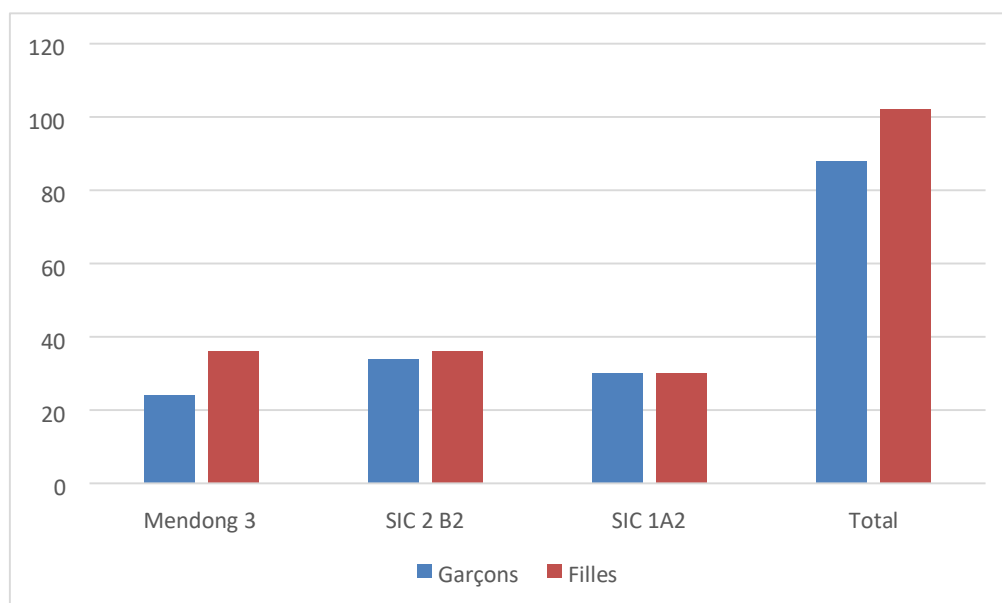
Tableau n° 3: Répartition des sujets de la population accessible par genre

N°	École publique Mendong	Garçons	Pourcentage	Filles	Pourcentage	Total	Pourcentage Total
1	Mendong 3	24	12.63%	36	18.94%	60	31.57%
2	SIC 2 B2	34	13.89 %	36	18.94%	70	36.86%
4	SIC 1A2	30	15.78%	30	15.78%	60	31.57%
	Total	88	46.31 %	102	53.68%	190	100%

Source : Donnée de terrain (Janvier 2022).

Le tableau N°7 montre les effectifs des garçons et des filles du CE2 pour chaque groupe de la population accessible. On peut dire au regard de ce tableau, que l'effectif total des garçons est de 88 ; pour un pourcentage de 46.31%. L'effectif des filles est de 102, soit 53.68%. La figure ci-dessous décrit la répartition des effectifs par sexes selon les groupes de la population accessible.

Figure n° 1: Histogramme de la répartition des effectifs par genre



Source : *Analyse de données avec Excel. (Mars2022).*

La figure n°1 illustre la répartition de l'effectif selon le genre pour chaque groupe de la population accessible. Les garçons en bleu et les filles en rouges oscillent entre vingt et quarante.

Tableau n° 4: Répartition des sujets de la population accessible par âge.

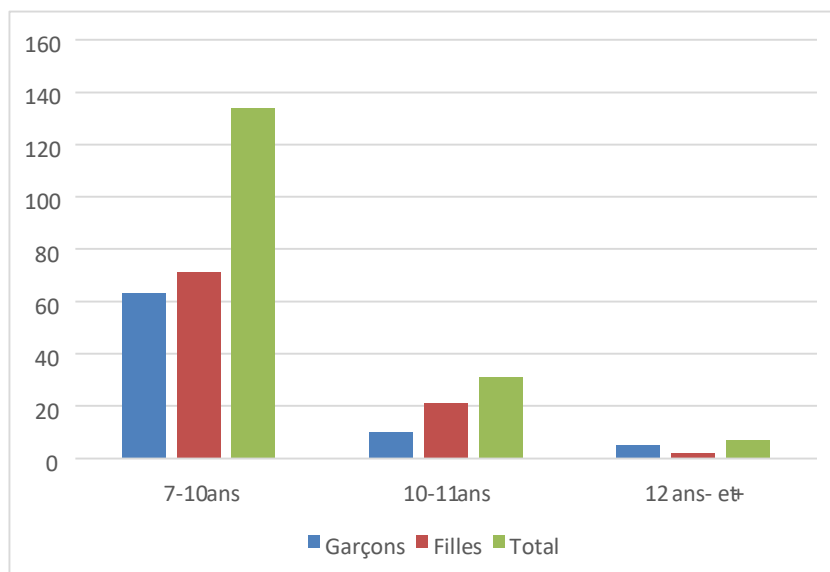
	7-10 ans	10-11 ans	11-12 ans	12 ans- et +	Total
Garçons	63	10	10	5	78
Filles	71	21	8	2	102
Total	134	31	18	7	190

Source : *Donnée de terrain. (Janvier 2022).*

Le tableau n°8 décrit la répartition des élèves accessibles selon leurs tranches d'âges. Ainsi, on peut remarquer que les élèves ayant un âge compris entre 7-10 ans sont plus nombreux que ceux des autres tranches d'âges. Les élèves de 12 ans et plus, sont moins nombreux. Cette

disparité entre les tranches d'âges s'explique par le fait que les enfants sont inscrits très tôt à l'école en zone urbaine. La figure ci-dessous illustre cette répartition.

Figure n° 2: Histogramme des effectifs de la population accessible par tranche d'âge



Source : *Analyse de données avec Excel. (Mars2022).*

Cette figure n°2 illustre la répartition de l'effectif de la population accessible, selon les tranches d'âges. Sur l'histogramme, le total des élèves en vert montre que les effectifs des élèves de sept à dix ans est plus élevé que les autres.

Tableau n° 5: Répartition des sujets de la population accessible par rapport au statut scolaire.

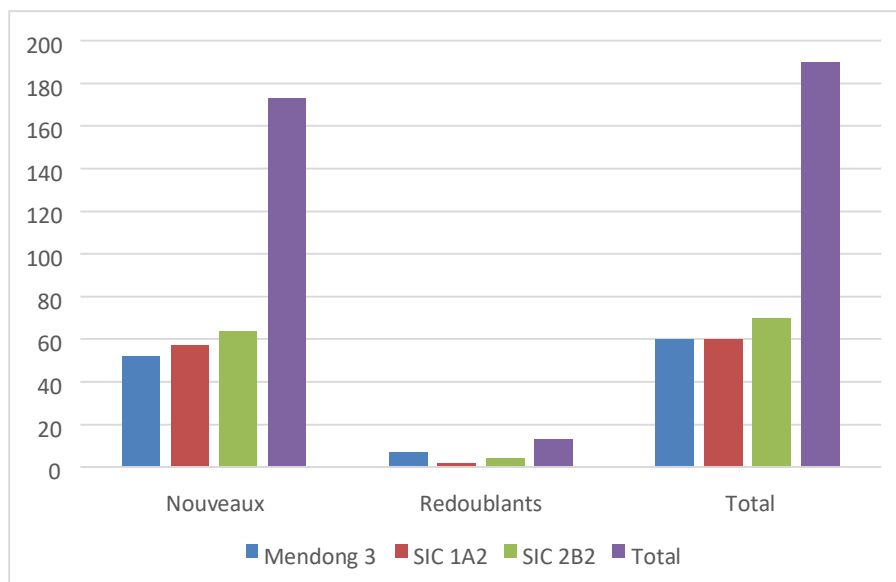
	Nouveaux	Redoublants	Triplant et +	Total
Mendong 3	52	7	1	60
SIC 1A2	57	2	1	60
SIC 2B2	64	4	2	70
Total	173	13	4	190
Pourcentages	91.05%	6.84%	2.11%	100%

Source : *Donnée de terrain. (Janvier 2022).*

Le tableau n 9 présente le nombre d'élèves par rapport à leur statut scolaire. Ainsi, on remarque que les nouveaux élèves (173) sont plus nombreux que les redoublants (13) et les triplants (4). Cette situation peut s'expliquer par l'application depuis quelques années du

principe de promotion collective. Ainsi, les redoublants et les triplant sont des élèves au niveau très bas ou des enfants venant d'autres établissements.

Figure n° 3: Histogramme des effectifs des élèves selon le statut scolaire



Source : Analyse de données avec Excel (Mars2022).

La figure n°3 illustre la répartition de l'effectif selon le statut scolaire. L'histogramme, montre en bleu les effectifs de Mendong 3, en rouge les effectifs de Sic 1A2, en vert les effectifs de Sic 1A2. Le total de chaque effectif est en violet. On remarque que les nouveaux élèves sont plus nombreux que les redoublants.

Échantillonnage et échantillon

Pour assurer la représentativité de l'échantillon et garantir ainsi la généralisation ultérieure des résultats qu'il fournira à l'ensemble de l'univers de l'étude, compte tenu du fait non seulement que d'un sondage de base, mais aussi que tous les individus de la population accessible avaient les mêmes chances de faire partie de l'échantillon, opté pour l'échantillonnage stratifié. Cette technique repose sur « *une division de la population en groupes relativement homogènes appelés strates, puis sur la sélection aléatoire d'un échantillon dans chaque strate* » (Colin & O'Brien, 2003, p. 57). Pour ce faire, par rapport à l'étude de faisabilité et aux disponibilités (matériel, temps, etc.), fixé la taille (n) de notre échantillon à 176 sujets. La population a été divisé en strates ou catégories sociales correspondant à des divisions naturelles de la population. Connaissant la taille (n) de la population et (n') de chaque strate de celle-ci, pour cela, il a fallu procéder au calcul du pourcentage afin de trouver la taille (n') de

chaque strate de l'échantillon. Le choix des (n') sujets de chaque strate de l'échantillon s'est effectué par tirage au sort sans remise (échantillonnage aléatoire simple) des noms de la base de sondage. En effet, un numéro a été affecté à chaque individu de la base de sondage, et reporté sur un morceau de papier plié et jeté dans un seau vide servant d'urne. Des élèves du sous-groupe Sic 1B2 ont été sollicités pour tirer au hasard et sans remise un des morceaux de papier contenus dans l'urne. Ensuite, ils ont communiqué, à haute voix, le numéro écrit dessus. Ce numéro permet d'identifier les sujets de l'enquête dans les listes. Une fois sur le terrain, en cas d'indisponibilité, d'absence ou de décès d'un sujet retenu, un remplacement est effectué en choisissant le même procédé, un autre individu dans la même strate. C'est ainsi que, un échantillon de 176 élèves a été obtenu, il est décrit par rapport aux mêmes caractéristiques sociodémographiques que celles de la population accessible.

Tableau n° 6: Répartition de la taille de l'échantillon de l'étude

N°	Ecole publique de Mendong	Classes	Effectifs	Pourcentages
1	Mendong 3	Cours élémentaire 2	48	27.27%
3	SIC 1A2	Cours élémentaire 2	60	34.09%
4	SIC 2B2	Cours élémentaire 2	68	38.63%
TOTAL		176		100%

Source : *Donnée de terrain. (Janvier 2022).*

Le tableau n°10 montre la répartition de la taille de l'échantillon d'étude. Il s'agit des élèves sélectionnés à l'issue du tirage de l'échantillon et selon les disponibilités des sujets de l'étude. Ainsi, on a été 176 élèves, répartis comme suit : Mendong 3, 48 élèves soit 27.27% ; SIC2 2B2 68 élèves soit 38.63% ; SIC1A2 a 60 élèves soit 34, 09%.

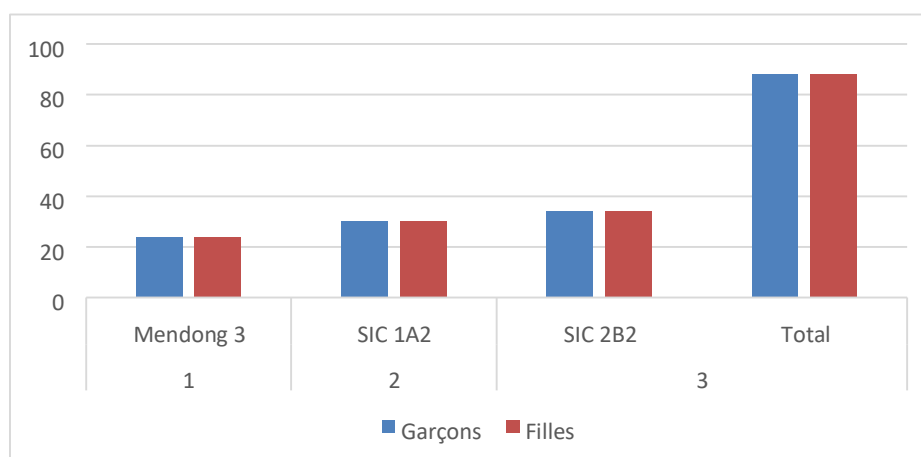
Tableau n° 7: Répartition de l'échantillon par genre

No	Écoles publiques Mendong	Garçons	Pourcentage	Filles	Pourcentage	Total	Pourcentage
1	Mendong 3	24	13.63%	24	13.64%	48	27.27%
2	SIC 1A2	30	17.04%	30	17.04%	60	34.09%
3	SIC 2B2	34	19.31%	34	19.31%	68	38.63%
	Total	88	50 %	88	50 %		100%

176

Source : Donnée de terrain. (Janvier 2022).

Le tableau n° 11 montre les effectifs et les pourcentages de l'échantillon par sexe selon les différents groupes. Ainsi, on peut constater que le groupe Mendong 3 compte 24 garçons et 24 filles, SIC2 2B2 a 34 garçons et 34 filles, SIC1A2 a 30 garçons et 30 filles. On peut donc dire que l'effectif total des filles est de 88 soit 50% de l'échantillon ; il est égal à l'effectif total des garçons qui est de 88 pour un pourcentage total de 50 % de l'échantillon. L'échantillon par sexe est donc représentatif de la population accessible et équitablement répartis. La figure ci-dessous illustre ces disparités.

Figure n° 4: Histogramme de la répartition des effectifs de l'échantillon par genre

Source : Analyse de données avec Excel. (Mars2022).

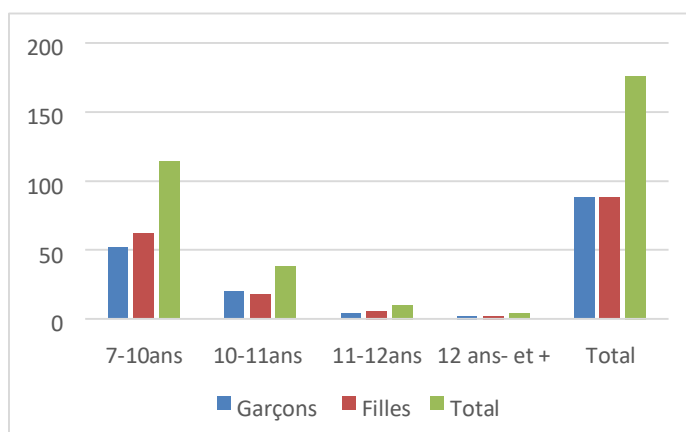
La figure n° 4 illustre la répartition des effectifs de l'échantillon selon le genre. Les garçons en bleu et les filles en rouge ont la même taille.

Tableau n° 8: Répartition des sujets de l'échantillon par âge.

	7-10ans	10-11ans	11-12ans	12 ans et +	Total
Garçons	52	20	4	2	88
Filles	62	18	6	2	88
Total	114	38	10	4	176

Source : Donnée de terrain (Janvier 2022).

Ce tableau n°12 décrit la répartition des élèves de l'échantillon selon les tranches d'âges. Ainsi, on peut remarquer que les élèves ayant un âge compris entre 7-10 ans sont plus nombreux (114) que ceux des autres tranches d'âges. Les élèves de 12 ans et plus sont moins nombreux. La figure ci-dessous illustre cette disparité des tranches d'âges de l'échantillon.

Figure n° 5: Histogramme de la répartition de l'effectif de l'échantillon par tranche d'âge

Source : Analyse de données avec Excel (Mars2022).

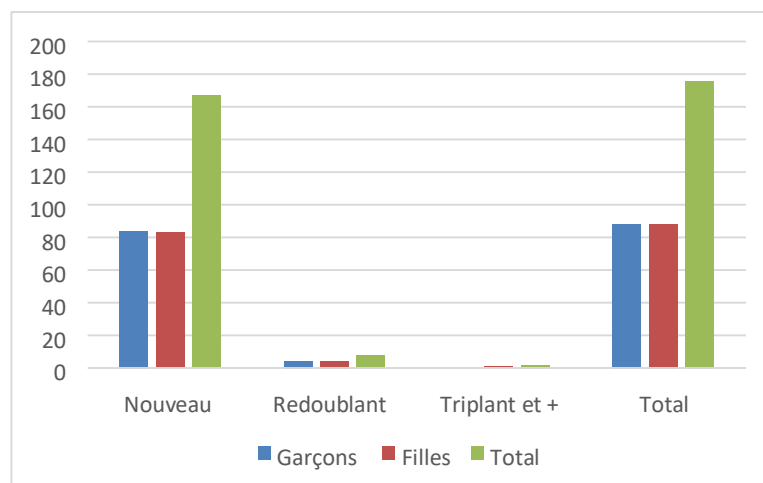
La figure n°5 illustre la répartition de l'effectif de l'échantillon selon les tranches d'âges. Les garçons représentés en bleu sont moins nombreux que les filles en rouge. Le total en vert de la tranche d'âge sept à dix ans à une taille de plus de cent élèves par rapport aux tailles des autres tranches d'âges comprises entre zéro et cinquante.

Tableau n° 9: Répartition des sujets de l'échantillon par rapport au statut scolaire.

	Nouveau	Redoublant	Triplant et +	Total
Garçons	84	4	0	88
Filles	83	4	1	88
Total	167	8	2	176

Source : Donnée de terrain. (Janvier 2022).

Le tableau n°13 présente le nombre d'élèves par rapport à leur statut scolaire. Ainsi, on remarque que les nouveaux élèves (167) sont plus nombreux que les redoublant (8) et les triplant et plus (2).

Figure n° 6: Répartition de l'échantillon selon le statut scolaire

Source : Analyse de données avec Excel. (Mars2022).

La figure n°6 illustre la répartition de la taille de l'échantillon selon le statut scolaire. Les garçons en bleu et les filles en rouge ont la même taille. La taille des nouveaux élèves est supérieure aux redoublant et triplant.

Présentation de l'instrument de collecte des données

Les instruments de collecte des données

Dans le cadre de cette recherche, les entretiens, les sites web, les documents de l'inspection, la grille d'observation et les tests de connaissance sont utilisés comme instruments de collecte des données.

Procédure de collecte des données

Les données ont été collectées dans les salles de classe, la bibliothèque de la faculté des sciences de l'éducation, les bureaux de l'inspection d'arrondissement de Yaoundé VI, les sites visités.

1. Les entretiens

Les entretiens auprès de six enseignants dans le site d'étude, a permis de collecter les données primaires. Les informations collectées sur la façon dont les enseignants pratiquent la classe découverte dans leurs classes et les raisons de la non pratique de cette activité par d'autres enseignants.

2. Les sites web et les documents de l'inspection d'arrondissement de Yaoundé VI

Elles ont fourni les données secondaires. Il s'agit des documents sur l'organisation des classes découvertes pour la revue de littérature, les documents sur les effectifs des élèves de l'inspection d'arrondissement.

3. La grille d'observation

La grille d'observation est l'instrument a permis de regarder le comportement des apprenants, enseignants lors des cours de sciences et technologie. Les aspects observés par rapport aux indicateurs de trois variables indépendantes de recherche ont été recueillis pendant le stage pratique. Il s'est déroulé dans deux sous-groupes de l'école publique de Mendong (Sic 1A2, Sic 2B2) durant le mois de janvier 2022. Les informations ont été recueillis dans les écoles, grâce à un système de codage d'informations. L'observation s'est déroulée avec quatre enseignants du cours élémentaire deux. Les enseignants observés sont ceux qui pratiquent les classes découvertes avec leurs élèves. Les codes attribués correspondent aux degrés d'existence d'indices de la variable indépendante (0 : inexistence d'indices, 1 : existence d'un seul indice de la VI, 2 : existence de plus de deux indices de de la VI, 3 : existence de toutes les indices de la VI). Le tableau ci-dessous présente la grille d'observation utilisée

Tableau n° 10: Grille d'observation

Observés Indicateurs	Enseignant	Enseignant	Enseignant	Enseignant
	Observé1	Observé2	Observé3	Observé4
	(EO1)	(EO2)	(EO3)	(EO4)
VI1 : Pratiques d'excursion scolaire en sciences de la vie	2	2	1	0
VI2 : Pratiques de sortie de terrain en sciences de la terre	0	1	2	1
VI3 : Pratiques d'activité agropastorale et piscicole	1	0	1	2

Source : *Analyse des données de terrain. (Janvier 2022).*

Au regard du tableau n°14, on peut dire pour la première variable indépendante, les observations (EO1et EO2) de deux enseignants présentent, plus de deux indices. Ces derniers, ont visité le zoo botanique de Mvog-betsi et le laboratoire de biologie. Les apprenants ont fait les observations. La troisième observation (EO3) indique qu'une seule observation a été faite par les apprenants lors de la visite du laboratoire de biologie. Quant à l'enseignant observé (EO4), il n'a pas effectué de visite. La deuxième variable indépendante indique à l'observation des enseignants, qu'il n'existe pas d'indices chez le premier enseignant (EO1). Il n'a pas effectué de sortie avec ses élèves. Les trois autres (EO2, EO3, EO4), enregistrent un et plus de deux indices. Ils sont sortis pour observer aux alentours du mont et près de l'école les types de roches, les sols. La troisième variable indépendante montre, deux enseignants observés (EO1, EO2) n'ont qu'un indice. C'est dire que EO1, n'a pratiqué ni activité agricole, ni activité piscicole. EO2 a seulement enseigné aux apprenants à labourer. Les enseignants observés (EO3, EO4) ont labouré, semé le maïs et nourri les poissons. La construction des groupes d'expérience se réalise en fonction de la présence ou l'absence d'un indice dans la grille d'observation.

Les tests des connaissances

Le test de connaissance est une situation d'intégration qui permet à l'élève d'exercer ses compétences en science et technologie. Les compétences visées étant la science de la vie, science de la terre, science agropastorale et piscicole ; le test permet à l'enseignant de mesurer le niveau de compétence de l'élève. Pour Emane (2020) le mot test est d'origine anglaise, il est soit un examen ou une épreuve. Il est une épreuve qui permet de décrire les comportements

dans une situation bien précise. La construction des tests a permis de définir des tâches à accomplir par l'apprenant ; les questions identiques pour tous les sujets et posées dans les mêmes conditions d'examen. D'autre part, les réponses des sujets ont été rapportées à un barème de correction à consulter en annexe. Le test des connaissances a été utilisé pendant le pré-test et le posttest. Tous les élèves étaient présents, par conséquent le taux de récupération des copies des élèves était de 100%. Selon Mvessomba (2008), « *la construction et l'utilisation d'un test repose sur les qualités métrologiques suivantes : la sensibilité, la fidélité et la validité* ». C'est la raison pour laquelle, une préenquête et un prétest sont effectués. Avant la passation effective des épreuves, entre janvier et février 2022 des essais sur une population à tous points de vue identique ont été effectuées. Après la réception de l'autorisation du délégué départemental du Mfoundi ainsi que celle de l'inspecteur d'arrondissement de Yaoundé VI, était venu le temps d'effectuer un stage académique à l'inspection d'arrondissement de Yaoundé 3. À la suite de celui-ci, l'on conclut que les qualités psychométriques des épreuves auprès des élèves du CE2 de l'école publique d'Olezoa ont été testées. Il s'agissait de leur : Sensibilité : La revue les difficultés graphiques, lexicographiques, sémantiques et syntaxiques du texte, le nombre de questions et leur pouvoir est effectuée ; Fidélité : la méthode du test-retest est utilisée. Validité : Une confrontation pour chaque sujet, de la note obtenue au jugement de son maître et mesurer la corrélation entre le score à l'épreuve et le score aux examens mensuels de sciences. Les corrections et les remarques qui sont inhérentes aux difficultés relevées comme les mots difficiles et la formulation des phrases, ont été faites.

Détermination des groupes de l'échantillon

Les indices de la grille d'observation ont permis de construire les groupes d'expérience. Chaque hypothèse est étudiée dans un sous-groupe de l'école publique de Mendong (Mendong 3, Sic 1A2, Sic 2B2) avec deux types groupes (un groupe expérimental et un groupe témoin).

Le choix des candidats qui ont fait partie du groupe expérimental et du groupe témoin tient du fait de l'usage de la technique d'échantillonnage stratifiée pour déterminer les sujets de chaque sous-groupe et de l'usage de l'échantillonnage simple à l'intérieur des strates. La taille de l'échantillon étant de 176 sujets, le choix des membres de la strate est fonction du tirage au sort et choisi au hasard. Ainsi, pour Mendong 3, un effectif de 48 sujets est choisi. Ces derniers sont les élèves du CE2 de deux salles de classe différentes. Pour Sic 1A2, le choix a été porté sur 60 élèves du CE2 de deux salles de classe. Pour Sic 2B2, un total de 68 élèves de deux classes ont été choisis. Comme facteur d'inclusion à une strate, on peut parler de l'appartenance à la population d'étude, dans ce cas c'est l'ensemble des élèves de l'école publique de Mendong.

L'homogénéité de départ, tous les membres de la strate ont presque le même niveau au début du groupe expérimentation et est constitué de garçons et de filles, Les membres de chaque strate sont distincts, c'est à dire qu'ils ne font pas partis d'un même sous-groupe, les membres ne chevauchent donc pas. Les facteurs d'inclusions à l'intérieur d'une strate peuvent être ; la probabilité pour chaque élève du sous-groupe de faire partie du groupe expérimental ou du groupe témoin. L'inclusion porte sur le fait d'accepter les élèves aptes ou handicapés, fille et garçon. Le facteur d'exclusion choisi est la capacité des sujets à faciliter l'atteinte des objectifs de cette étude. C'est d'ailleurs pourquoi le choix des élèves n'était pas anodin. A ce sujet l'on a choisi les élèves capables de payer les frais de visite et les meilleurs élèves de la classe pour faire partie du groupe expérimental.

Les types de groupe et classes choisies sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 11: Répartition de la taille de l'échantillon en fonction du type de groupe

N°	Groupe 1 : expérimental		Effectifs	Groupe 2 : témoin		Effectifs	Total	
	Ecoles	Classes		Ecoles	Classes			
1	Mendong 3	(CE2m)	24	Mendong 3	(CE2 b)	24		
	SIC 1A2	(CE2a)	30	SIC 1A2	(CE21b)	30		
2	SIC 2B2	(CE2b)	34	SIC 2B2)	(CE2m)	34		
Total			88			88		176
Pourcentage			50%			50%		100%

Source : *Analyse des données de terrain. (Janvier 2022).*

Le tableau n°15 montre la répartition de l'échantillon selon les types de groupe. Chaque école a un groupe expérimental et un groupe témoin. Le groupe expérimental a un effectif de 88 élèves représentant 50% de l'échantillon. Le groupe témoin a également un effectif de 88 élèves représentant 50% de l'échantillon. Les élèves sont équitablement répartis selon les deux types de groupe.

Les facteurs de l'étude

Dans une étude expérimentale, on teste l'impact d'une ou plusieurs données sur d'autres données. La cause de l'effet observé est appelée facteur. Les causes peuvent être inhérents aux sujets ou être des stimuli créés par le chercheur. Dans ce cas, les facteurs sont appelés variables indépendantes. La réponse du sujet au stimuli est mesurable et appelée variable dépendante.

Les éléments que le chercheur ne veut pas étudier mais qui ont des effets sur les sujets sont appelés variables parasites ; l'expérimentateur doit pouvoir les contrôler.

La variable dépendante

El Methni (s.d) définit la variable dépendante (VD) comme étant «*la réponse du système aux différentes conditions expérimentales* ». Pour l'auteur, réponse est mesurée sur les sujets de l'expérience. La variable dépendante de notre étude est : la construction des compétences en science. La construction des compétences est un processus progressif qui se mesure par l'évaluation des connaissances. D'après le curriculum (MINEDUB, 2018) la construction des épreuves d'évaluation porte sur une situation problème associé à une compétence. La soumission des apprenants à une épreuve en sciences et technologies, permettra de mesurer les compétences des apprenants en sciences : science de la vie, science de la terre, science agropastorale et piscicole. Les résultats obtenus permettront une opérationnalisation de la variable dépendante.

Tableau n° 12: les modalités, indicateurs et indices de la variable dépendante

Variable dépendante de l'étude	Modalité de la variable	Indicateurs de la variable	Indices de la variable
La construction des compétences en science	La construction des compétences en science de la vie	La maîtrise des aspects liés à la vie des êtres vivants.	<ul style="list-style-type: none"> - Connaitre des modes de nutrition, locomotion et reproduction des animaux sauvages, - Décrire les types d'os sur le squelette humain, - Identifier les maladies contagieuses, les maladies liées à la malnutrition.
	La construction des compétences en science de la terre	La capacité de distinguer les éléments de la terre	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître des types de sols, - Identifier des caractéristiques des sols, - Distinguer des types de sol
	La construction des compétences en science agropastorale et piscicole	L'aptitude à faire l'agriculture et la pêche	<ul style="list-style-type: none"> - Labourer un jardin - Semer le maïs - Nourrir les poissons en utilisant les aliments complets

Source : *Analyse des données de terrain (Janvier 2022).*

La lecture du tableau n° 1 révèle :

La construction des compétences en la science de la vie a pour indicateur : la maîtrise des aspects liés à la vie des êtres vivants. Les indices étant : la connaissance des modes de nutrition, locomotion et reproduction des animaux sauvages, la capacité de décrire les types d'os sur le squelette humain, la capacité d'identifier les maladies contagieuses et liées à la malnutrition.

La construction des compétences en science de la terre a pour indice : la capacité de distinguer les éléments de la terre. Les indices sont : la reconnaissance des types de sols, l'identification des caractéristiques des sols, la distinction des types de sol.

La construction des compétences en science agropastorale et piscicole a pour indice : l'aptitude à pratiquer l'agriculture et la pêche. Parlant des indices, on a : entretenir et labourer un champ, l'utiliser des aliments appropriés pour la nutrition des poissons.

Les indices de la variable dépendante sont mesurés lors du test et permettent de juger le niveau de compétence de l'élève. Ainsi, ce dernier peut être : pas compétent avec les appréciations non acquises et en cour d'acquisition ; ou compétent avec pour appréciations compétences acquise et expert.

L'application des conditions expérimentales au le groupe expérimental permet de juger le niveau de pratique des apprenants. Le tableau ci-dessous présente la grille d'évaluation du niveau des apprenants.

Tableau n° 13: grille d'évaluation

Niveau	Modalités	Classe découverte	Classe close
1	Non acquis	0-12	0-12
2	En cour d'acquisition	12-14	12-14
3	Compétents	14-18	14-18
4	Expert	18-20	18-20

Source : Auteur (*Janvier 2022*).

Le tableau n°2 montre la grille d'évaluation du niveau des apprenants. Il décrit les modalités des notes que peuvent obtenir ces derniers lors des évaluations. Pas compétent a pour indicateurs : Non acquis (NA = 0-12), En cour d'acquisition (ECA). On y retrouve des notes comprises entre 12-14 ; Compétents a pour indicateurs : compétences acquises (CA = 14-18) ; Expert (Expert). On y retrouve des notes comprises entre 18-20. On peut constater que les modalités d'évaluation du niveau des apprenants ; est les mêmes pour les deux catégories d'élèves. Les élèves qui pratiquent la classe découverte et ceux qui restent en classe close.

La variable indépendante

El Methni (s.d) définit « *les variables indépendante (VI) sont les variables représentant les causes postulées des variations de la VD. Le but de l'expérimentation étant de mettre en évidence l'effet de ces variables indépendantes* ». Elle fait remarquer que : « *le terme Variable indépendante signifie aussi facteur de variation ou facteur expérimental ou encore (plus*

simplement) facteur. ». À partir de l'observation des enseignants qui pratiquent la classe découverte, on peut faire ressortir les composantes de la variable indépendante qui pourront impacter les résultats. Il s'agit notamment des facteurs de l'expérience.

Tableau n° 14: les facteurs de l'expérience

Facteurs principaux de la classe découverte	Les facteurs secondaires de la classe découverte	Les indicateurs
Pratique d'excursion scolaire en science de la vie	- Visite du parc zoologique de Mvog-betsi	- Observation du mode de nutrition des animaux sauvages - Observation du mode de locomotion et de reproduction des animaux sauvages
	- Visite du laboratoire de biologie	- Description des parties du squelette humain - Observer les schémas des maladies liés à la malnutrition et maladies contagieuses
Pratique des sorties en science de la terre	- Visite autour du mont Eloumden	- Reconnaître et différencier les types de roches
	- Sortie d'observation	- Observer et identifier les types de sols
Pratique d'activités agropastorales et piscicoles	- Cultiver les céréales dans le jardin de l'école	- Apprendre les techniques agricoles de culture du maïs
	- Réaliser un bac à poisson dans la cour de l'école	- Utiliser les aliments appropriés pour nourrir les poissons

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022)*

À partir du tableau n° 3 ci-dessous, on peut définir les modalités, indicateurs et indices de la variable indépendante. Ainsi, la pratique des classes découverte a trois modalités à savoir : pratique d'excursion scolaire en science de la vie, pratique des sorties en science de la terre, pratique d'activités agropastorales et piscicoles. La pratique d'excursion scolaire en science de la vie a pour indicateurs ; la visite du zoo botanique et la visite du laboratoire. Elle a pour indices ; les observations des modes de nutrition, de locomotion et de reproduction des animaux sauvages. L'observation du squelette humain et des croquis sur les maladies de malnutrition et

les maladies contagieuses. La pratique des sorties en science de la terre a pour indicateurs ; la visite autour du mont et les sorties d'observation. Elle a pour indices : la reconnaissance et l'observation des roches, l'observation et l'identification des sols. La pratique d'activités agropastorales et piscicoles a pour indicateurs ; la culture des céréales, la nutrition des poissons. À partir de ces données construisons le tableau ci-dessous :

Tableau n° 15: tableau synoptique d'opérationnalisation de la variable indépendante

Variables indépendantes de l'étude	Modalité de la variable	Indicateurs de la variable	Indices de la variable
La pratique des classes découvertes	La pratique d'excursion scolaire en science de la vie	-visite du parc zoologique de Mvog-betsi -visite du laboratoire de biologie	- Observer les modes de nutrition des animaux sauvages -Observer les modes de locomotion des animaux sauvages -Observer les modes de reproduction des animaux sauvages -Observer et décrire les parties du squelette humain -Observer les schémas des maladies
	La pratique des sorties en science de la terre	- visite du mont Eloumden -sorties d'observation des sols aux alentours de l'école	- Reconnaître des types de roches - Identifier des caractéristiques des sols, -Distinguer des types de sol
	La pratique d'activités agropastorales et piscicoles	- Culture des céréales dans le jardin de l'école - Réalisation d'un bac à poisson	- Labourer un jardin - Semer le maïs - Nourrir les poissons en utilisant les aliments complets

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022)*

Le tableau n°4 ci-dessus, montre que la variable indépendante est constituée des facteurs de l'expérimentation. Ces derniers ont été appliqués à trois différents sous-groupes de l'école publique de Mendong. Dans le premier sous-groupe, le facteur expérimental est la pratique d'excursion scolaire. L'enseignant du groupe expérimental est appelé à effectuer des activités de visite au parc zoologique, visite dans un laboratoire de science ; afin de permettre d'obtenir des indices de la variable indépendante présentée dans le tableau à savoir :

- Observation des modes de locomotion, de respiration et de reproduction des animaux sauvages
- Observation du squelette humain ; -Identification des types de maladies contagieuses

Pendant cette activité, l'enseignant doit gérer les problèmes de discipline du groupe. Cet élément constitue le facteur additionnel. Chaque indice sera noté par un code (Ex1, Ex2, Ex3) dans le plan d'expérience. Dans le deuxième sous-groupe, le facteur expérimental est la pratique des sorties en science de la terre. L'enseignant du groupe expérimental est appelé à organiser des sorties autour du mont Eloumden, sorties d'observation des sols. Toute chose qui permet d'observer les indices qui sont :

- Identifier les types de sols dans la localité
- Décrire les types de sol
- Différencier les types de roches

L'enseignant doit motiver les apprenants tout au long de la sortie. Le facteur additionnel ici, sera la motivation des apprenants. Chaque indice sera noté par un code (S1, S2, S3) dans le plan d'expérience.

Pour troisième sous-groupe, le facteur expérimental est la pratique d'activité agricole et piscicole. Les apprenants du groupe expérimental sont appelés à pratiquer l'agriculture et la pisciculture en compagnie de leur enseignant. Les indices recherchés étant :

- Labourer le jardin
- Semer le maïs
- Nourrir les poissons en utilisant les aliments appropriés

La collaboration entre les pairs étant l'élément sur lequel l'enseignant doit veiller, ce dernier constitue le facteur additionnel. Chaque indice sera noté par un code (A1, A2, A3) dans le plan d'expérience.

Méthode de conduite de l'expérimentation

1. Le matériel

Selon, l'hypothèse testée, le matériel approprié sera choisi. L'expérimentateur aura besoin, d'un moyen de locomotion, du matériel agricole, d'un bac. Mais également, du livre de sciences, des épreuves de sciences et technologie, du curriculum du niveau 2, d'un chronomètre,

d'un tableau, des crayons et craie de couleurs ; etc. Pour le sujet, il faut : un cahier, un bic, un crayon, une règle graduée, d'une feuille de composition format A4.

2. L'environnement expérimental

Elle est constituée des sites où l'expérimentation s'est déroulée et du site de passation du test. Il s'agit notamment, du parc zoologique de Mvog-betsi, du laboratoire de science, du mont Eloumden, des alentours de l'école, du jardin de l'école. Le test se déroule dans la salle de classe.

3. Les sujets.

Il s'agissait de 176 élèves du niveau 2 de l'école primaire publique de Mendong des sous-groupes SIC 1 A2, SIC 2B2, Mendong 3, âgés de 7-12 ans et plus, résidant dans la ville concernée par l'étude.

4. Les consignes

Pour l'enseignant qui conduit l'expérience, il s'agit de tenir compte des facteurs de l'expérimentation. L'apprenant quant à lui doit respecter les règlements sur les sites durant des visites, sorties et pratiques. Il doit suivre les consignes administratives et docimologique lors du test.

5. Les tâches

Chaque épreuve permet de tester une hypothèse. Les tâches sont précisées sur l'épreuve du test de connaissance.

La procédure expérimentale

Tijus (2001) pense que, une procédure expérimentale représente un algorithme d'expérimentation guidée par ordinateur. Il s'agit d'une procédure de traitement qui garantit l'exécution d'une tâche bien définie en un temps fini. Les 176 sujets de l'expérience ont été divisés en deux groupes : un groupe témoin (GT) composé de 88 élèves qui font uniquement cour de science en classe close et un groupe expérimental (GE) composé 88 écoliers dont les enseignants pratiquent les classes découvertes.

Le facteur expérimental est appliqué au groupe expérimental et l'impact de ce facteur est mesuré grâce au test de connaissances. Le même test est passé aux apprenants avant et après l'application du facteur expérimental. Durant le test, les sujets ont travaillé dans les conditions d'examen. À la fin de chaque épreuve, les surveillants ont ramassé les travaux. Ils se sont assuré qu'ils étaient conformes et comportaient toutes les indications permettant d'identifier le sujet.

Des dispositions avaient été prises pour des cas particuliers de sujets mal voyant et autres. Aucun retard n'a été toléré. Aucun document ni brouillon n'a été laissé sur place ni en possession d'un surveillant ou d'un sujet. Au début de chaque épreuve, des consignes concernant son déroulement avaient été données aux sujets.

Tableau n° 16: Procédure expérimentale

N°	Phases	Objectifs	Activités de l'expérimentateur	Cibles	Durées
1	pré-test	Vérifier l'homogénéité de départ des groupes	Passation l'épreuve de science	de GE et GT	30 mn
4	Expérimentation	Introduction du Traitement expérimental	Application de la classe découverte	GE	6 mois
5	Post test	Vérifier l'effet du Traitement expérimental science sur les Compétences des élèves	Passation l'épreuve de science	de GE et GT	30 mn

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022)*

Le tableau n°16 présente la procédure expérimentale. On peut y lire les étapes que le chercheur a suivies pour son expérimentation.

Élaboration des plans d'expériences

Dans le cadre de l'étude, un plan de recherche quasi-expérimental est mené. La conduite des études sur le terrain devant a conduit à la manipulation de plus de deux variables, deux sous-groupes de ce plan sont utilisés : le plan factoriel et les plans en carré latin.

Le plan factoriel est relativement complet et permet toutes les combinaisons des valeurs de la variable indépendante ayant plusieurs valeurs. Il permet d'avoir une idée globale des conditions d'expérimentation.

Le plan en carré latin a pour objectif d'étudier chacune des trois modalités de la variable indépendante et ses degrés de variations. Il s'agit pour chaque hypothèse de définir ses propres conditions expérimentales.

1) Construction du plan factoriel

Au regard des facteurs de l'expérience, les codes sont attribués aux les facteurs principaux et secondaires comme suit :

- Facteurs principaux : excursion scolaire (EX), sortie de terrain (S), pratiques agricoles(A) et piscicoles (P)
- Facteurs secondaires : visite du parc zoologique (Vz), visite du laboratoire de biologie (VI), visite des alentours du mont (Va), sortie d’observation (So), Nutrition des poissons (Np), culture des céréales (Cc).

Le tableau d’expérimentation ci-dessous décrit la combinaison des valeurs de tous ces facteurs.

Tableau n° 17: Plan factoriel

Ex	S	A P
Vz, VI	Va, So	Cc, Np
S	A P	Ex
Va, So	Cc, Np	Vz, VI
A P	Ex	S
Cc, Np	Vz, VI	Va, So

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022).*

Le tableau n°17 décrit les conditions d’expériences à respecter à chaque classe découverte selon le type de leçon de science (science de la vie, science de la terre, science agropastorale et piscicole) à enseigner. L’enseignant du groupe expérimental doit suivre les conditions de chacun des modèles choisis. En principe, neuf conditions sont retenues :

La pratique d’excursion scolaire se fait en visitant le parc zoologique et le laboratoire de biologie. Les sorties d’observations se font grâce aux visites des alentours de l’école et des sorties d’observations. La pratique d’activité agricole et piscicole est effectuée lors de la culture des céréales et la nutrition des poissons. Les sorties d’observations se font grâce aux visites des alentours de l’école et des sorties d’observations. La pratique d’activité agricole et piscicole est effectuée lors de la culture des céréales et la nutrition des poissons. La pratique d’excursion scolaire se fait en visitant le parc zoologique et du laboratoire de biologie. La pratique d’activité agricole et piscicole est effectuée lors de la culture des céréales et la nutrition des poissons. Les sorties d’observations se font grâce aux visites des alentours de l’école et des sorties d’observations.

L'application des conditions expérimentales au le groupe expérimental permet de juger le niveau de pratique des apprenants. L'application du facteur expérimental ajoute une plus-value au niveau de compétences des élèves grâce à l'ajout des indices des différents facteurs expérimentaux retenus. La manipulation des trois variables de la VI ne se réalise pas au même moment ; il faut donc adopter le plan en carré latin pour chaque hypothèse, afin de mieux étudier ses conditions expérimentales. En effet, il s'agit d'un carré ayant trois facteurs et neuf conditions. Il présente le croisement entre la VI et la VD, tout en incluant l'influence du facteur additionnel.

2) Construction d'un plan d'expérience pour Mendong 3

La variable indépendante à manipuler à Mendong 3, est la pratique d'excursion scolaire en science de la vie. Il s'agit en réalité des visites du parc zoologique et du laboratoire de biologie. L'enseignant du groupe expérimental doit veiller à ce que les apprenants réalisent au moins trois des cinq types d'observations du tableau synoptique de la variable indépendante. Trois types d'observations venaient de façon récurrente il s'agit notamment :

- Observations des modes de locomotion, respiration, reproduction des animaux sauvages (ex1)
- Observation du squelette humain (ex2)
- Identification des maladies contagieuses (ex 3)

La variable dépendante à Mendong 3 est la construction des compétences en science de la vie. Elle a comme indicateurs : la connaissance des modes de locomotions, de respiration et de reproduction des animaux sauvages (C1) ; la capacité de décrire les parties du squelette humain (C2), la reconnaissance une maladie contagieuse (C3).

Le facteur additionnel qui est la discipline du groupe ; est géré à trois niveaux : la communication entre les participants (F1), les jeux (F2), la distraction (F3).

Tableau n° 18: Plan d'expérience de Mendong 3

VD	Connaissance des modes de locomotion, respiration, reproduction (C1)	Capacité de décrire squelette humain (C2)	Reconnaitre une maladie contagieuse (C3)
VI			
Observation des modes de locomotion, respiration, reproduction (Ex1)	C1Ex1F3	C2Ex1F1	C3Ex1F3
Observation du squelette humain (Ex2)	C1Ex2F2	C2Ex2F3	C3Ex2F2
Identification des maladies contagieuses (Ex 3)	C1Ex3F1	C2Ex3F2	C3Ex3F3

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022).*

Ce tableau n°18 montre l'influence que le facteur additionnel a sur les variables indépendantes et dépendantes lors de la conduite de l'expérimentation en science de la vie à Mendong 3.

3) Construction d'un plan d'expérience pour SIC 1A2

La variable indépendante à manipuler à Sic 1A2, est la pratique de sortie en science de la terre. Elle est appliquée par les visites des alentours de l'école et des sorties d'observations. L'enseignant du groupe expérimental doit veiller à ce que les apprenants réalisent les trois types d'opérations du tableau synoptique de la variable indépendante. Ils sont notés comme suit :

- Reconnaître des types de roches (So1) ;
- Identifier des caractéristiques des sols (So2) ; -Distinguer des types de sols (So3).
- La variable dépendante à Sic 1B2 est, la construction des compétences en science de la terre. Elle présente les indicateurs suivants :
- La connaissance des types de sols (C1)
- La description des caractéristiques des sols (C2)
- La distinction des types de sols (C3)

L'enseignant doit gérer l'enthousiasme des apprenants. Ce facteur additionnel est divisé en trois : l'orientation des apprenants F1, la compétition entre les apprenants F2, le recadrage F3.

Tableau n° 19: Plan d'expérience de SIC 1A2

VD VI	La connaissance des types de sols (C1)	La description des caractéristiques des sols(C2)	La distinction des types de sols (C3)
Reconnaitre les types de roches (So1),	C1So1F3	C2So1F1	C3So1F3
Identifier les caractéristiques des sols (So2),	C1So2F2	C2So2F3	C3So2F2
Identifier les caractéristiques des sols (So3),	C1So3F1	C2So3F2	C3So3F3

Source : *Analyse des données. (Février 2022).*

Le tableau n°19 montre l'influence que le facteur additionnel a sur les variables indépendante et dépendante lors de la conduite de l'expérimentation en science de la terre à Sic 1B2.

4) Construction d'un plan d'expérience pour Sic 2B2

La variable indépendante à manipuler est la pratique d'activités agricoles et piscicoles. Elle est appliquée par les cultures dans le jardin et la nutrition des poissons dans un bassin à l'école. Trois types d'activités du tableau synoptique de la variable indépendante sont à réaliser par le groupe expérimental. Ils sont notés comme suit :

- Labourer le jardin de l'école(A1)
- Semer le maïs dans le jardin (A2)
- Nourrir les poissons dans le bassin (A3)

Ces indicateurs sont les modalités de la variable indépendante de la troisième étude. La variable dépendante de cette étude présente les indicateurs suivants :

- Défricher, sarcler, faire des sillons (C1)
- Mettre le maïs en terre (C2)

- Donner les aliments appropriés aux poissons (C3)

Le facteur additionnel est la collaboration entre les pairs, elle comporte trois niveaux :

Les discussions entre pairs F1 ; les échanges d'expériences F2 ; l'entraide F3.

Tableau n° 20: Plan d'expérience de Sic 2B2

VD VI	Défricher, sarcler, faire des sillons (C1)	Mettre le maïs en terre (C2)	Donner les aliments appropriés aux poissons (C3)
Labourer le jardin de l'école (A1),	C1A2F3	C2A1F1	C3A1F3
Semer le maïs dans le jardin (A2)	C1A2F2	C2A2F3	C3A2F2
Nourrir les poissons dans le bassin (A3),	C1A3F1	C2A3F2	C3A3F3

Source : *Analyse des données de terrain. (Février 2022)*

Le tableau n° 20 montre l'influence que le facteur additionnel a sur les variables indépendantes et dépendantes lors de l'expérimentation en science agropastorale et piscicole à Sic 2B2.

Outils statistiques de traitement des données

Pour l'analyse de les données, le test d'analyse de la variance factorielle est utilisé. Le test d'analyse de la variance s'utilise lorsqu'on a trois groupes indépendants. Dans ce cas la marge de l'erreur s'additionne et prend une valeur importante avec la manipulation des opérations statistiques ; son avantage s'explique par le fait que l'erreur est commise une seule fois, quel que soit le nombre n de groupes indépendants à comparer (n entier naturel supérieur ou égal à 3). Cependant, dans cette étude, l'Anova factorielle est utilisée pour analyser les données du plan expérimental factoriel. Il a permis de tester l'effet des facteurs principaux (variables indépendantes catégorielles) sur la variable dépendante. L'Anova ainsi réalisée ; a permis d'analyser les effets simples et les effets d'interactions des modalités de la variable indépendante. Dans le cas où les interactions ne sont pas significatives, seuls les effets simples sont considérés. Le devis factoriel a un modèle 2×2. Les variables qualitatives type de groupe sont comparées aux variables quantitatives moyennes obtenues lors du test. Le ratio F montre

la variabilité intergroupe. La lecture du seuil de signification ; permet de rejeter ou d'accepter les hypothèses formulées.

Justification du choix de la méthode d'analyse des données

Pour cette étude une analyse quantitative des données empiriques collectées est effectuée et l'analyse s'est déroulée en plusieurs phases :

- La correction des copies du test et l'administration des notes chiffrées à chaque candidat
- L'usage de la méthode probabiliste

Présentation de la méthode classique

Cette méthode repose sur les étapes suivantes : la formulation des hypothèses statistiques, le choix de la marge d'erreur, le calcul du nombre de degré de liberté, la lecture de la valeur critique t dans le tableau statistique de la distribution, le calcul de la valeur numérique t et la prise de décision.

Dans la théorie, il existe deux hypothèses statistiques : l'hypothèse alternative et l'hypothèse nulle. Les hypothèses alternatives signifient qu'il existe une relation de cause à effet entre les deux variables de l'étude. Elle est notée H_a ou H_1 .

Selon les trois hypothèses de recherches formulées, les hypothèses alternatives sont :

- Il existe une relation de causalité entre la pratique d'excursion scolaire et la construction des compétences en science de la vie, chez les élèves du CE2 du sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong.
- Il existe une relation de causalité entre la pratique des sorties de terrain et la construction des compétences en sciences de la terre, chez les élèves du CE2 du sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong.
- Il existe une relation de causalité entre la pratique d'activités agricoles et piscicoles et la construction des compétences en sciences agropastorales et piscicole, chez les élèves du CE2 du sous-groupe SIC 2B2 de l'école publique de Mendong.

Si H_1 est accepté, La différence entre les deux groupes, n'est pas nulle.

Dans ce cas, on peut conclure que la pratique des classes découvertes construit des compétences en sciences chez les élèves du CE2 de l'école publique de Mendong.

L'hypothèse nulle au contraire, désigne l'absence d'une relation entre les deux variables de l'étude, et elle est notée H_0 . D'après les hypothèses de recherches, les hypothèses nulles sont formulées ainsi :

- Il n'existe pas une relation entre la pratique d'excursion scolaire et la construction des compétences en sciences de la vie, chez les élèves du CE2 du sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong.
- Il n'existe pas une relation entre la pratique des sorties de terrain et la construction des compétences en sciences de la terre chez les élèves du CE2 du sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong.
- Il n'existe pas une relation de causalité la pratique les activités agricole et piscicole et la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2 du sous-groupe SIC 2B2 de l'école publique de Mendong

Si H_0 est confirmée : Les moyennes des deux groupes sont identiques. C'est dire que la différence entre les deux groupes est nulle.

Le seuil de signification admis en sciences sociale peut être de 0,05 ou 0,01. Selon qu'il s'agit d'un test unilatéral, la décision statistique se décline sur la valeur de 0,05 ; ou alors d'un test bilatéral, la décision statistique se décline à la valeur de 0,01.

Présentation de la méthode probabiliste

Cette méthode repose sur l'utilisation d'un logiciel de traitement des données statistiques appelé SPSS.21.0. Ce dispositif informatique, permet de lire à l'écran le seuil de signification et de le comparer aux seuils de signification en sciences sociales en fonction du type de test (test bilatéral ou test unilatéral). Le choix de cette méthode, s'explique par le fait qu'elle permet de minimiser la marge d'erreur et se caractérise par sa rapidité dans le traitement des données statistiques contrairement à la méthode classique. La méthode probabiliste a été utilisée.

CHAPITRE V : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES

Dans ce chapitre, les données statistiques issues du terrain sous forme de tableaux, graphiques, accompagnées d'analyses sont présentées. L'échantillon de l'étude représente un effectif de 176 élèves. Il est divisé en trois groupes représentant, chacun un sous-groupe de l'école publique de Mendong. Les élèves du CE2 de chaque école sont répartis en deux ; un groupe expérimental (GE) et un groupe témoin (GT). Chaque hypothèse sera testée dans une école précise. Ainsi, la première hypothèse de recherche sera testée à l'école publique de Mendong sous-groupe Mendong 3. Le test de cette hypothèse vise à accepter ou rejeter H_0 et H_1 . L'enseignant du groupe expérimental doit :

- Amener les élèves à observer et à décrire les êtres vivants dans leur environnement en effectuant une visite de terrain
- Pratiquer des visites guidées et excursions scolaires

La deuxième hypothèse de recherche sera testée à l'école publique de Mendong sous-groupe SIC 1A2. L'enseignant du groupe expérimental doit :

- Motiver les apprenants à poser des questions sur les sols
- Intéresser les élèves à ramasser et décrire les roches du quartier

La troisième hypothèse de recherche sera testée à l'école publique de Mendong sous-groupe SIC2B2. L'enseignant du groupe expérimental doit :

- Amener les élèves à discuter sur les techniques agricoles
- Encourager les élèves à utiliser les bonnes techniques piscicoles

Pour les trois hypothèses, la variable dépendante est la même : la construction des compétences. Elle a comme indicateurs : Non acquis (NA), En cour d'acquisition (ECA), Compétences acquises (CA), Expert, identifiable par la note obtenue au test. Puis regroupés en deux catégories : pas compétents (NA, ECA), compétents (CA, Expert).

Tableau n° 21: Types de données manipulées

Type de données	Catégories	Modalités		
qualitatives	Sexe	1-Garçon	2-Fille	
	Type de groupe	1-GT	2-GE	
	Statut scolaire	1-Nouveau	2-redoublant	3-triplant
	Facteur principal	1-F1	2-F2	3-F3
	Facteur additionnel	1-Fa1	2-Fa2	3- Fa3
	Appréciations	1-pas compétent	2-compétents	
quantitatives	Âges	1-7 an 2-8 an 7-13 an	3-9 an 4-10 an	5-11 an 6-12 an
	Note	1-0 à 14	2-14 à 20	

Source : Donnée de terrain. (Janvier 2022).

Le tableau n°21, les données sont manipulées selon leur nature. Lors de la manipulation du logiciel, les variables qualitatives ont des catégories différentes : sexe, type de groupe, statut scolaire, facteur principal, facteur additionnel, appréciations. Les variables quantitatives : âges, notes. La variable dépendante est la note au test et la variable indépendante est constituée des facteurs de l'expérience. Les résultats de la procédure expérimentale ont conduit aux données primaires qui font l'objet de la présentation et l'analyse dans les paragraphes suivants.

Présentation et analyse des données de Mendong 3

Le sous-groupe Mendong est constitué d'un effectif de 48 élèves représentant une strate de l'échantillon. Au sein de cette strate, un échantillonnage simple a été réalisé pour distinguer le groupe expérimental et le groupe témoin. Le facteur principal est la pratique d'excursions scolaire. Il a deux modalités : la visite du zoo de Mvog-Betsi et la visite du laboratoire de science. L'influence de ce facteur sur les compétences en sciences de la vie des élèves est analysée. Le facteur additionnel à contrôler par l'enseignant est la discipline qui a trois

modalités à savoir : la communication entre participants, les jeux, la distraction. L'analyse des données collectées dans le site de l'étude se situe à deux niveaux, le niveau de la statistique descriptive et de la statistique inférentielle.

Statistiques descriptives de Mendong 3

La statistique descriptive renseigne sur les variables d'identification des sujets.

1. Analyse descriptive des effectifs

Le logiciel SPSS permet de décrire les effectifs :

Tableau n° 22: Répartition des effectifs de Mendong 3 par groupe

Type de groupe	Effectifs	Pourcentage
GE	24	50,0
GT	24	50,0
Total	48	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022)*

Le tableau n°22 montre que la répartition de l'effectif de Mendong 3 selon les types de groupe. Il s'agit de : 24 élèves au groupe expérimentale et 24 élèves au groupe témoin, soit un pourcentage égal de 50% pour chaque groupe.

Tableau n° 23: Facteur genre et types de groupe croisé

	Genre		Total
	Garçons	Filles	
GE	12	12	24
GT	12	12	24
Total	24	24	48

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Dans ce tableau, on peut voir le croisement entre le type de groupe et le genre. Ainsi, on constate que les garçons et les filles sont équitablement répartis dans les deux groupes.

Tableau n° 24: Répartition de l'effectif de l'échantillon de Mendong 3 en fonction du facteur âge

	Effectifs	Pourcentage
7	14	29,2
8	9	18,8
9	5	10,4
10	11	22,9
11	7	14,6
12	2	4,2
Total	48	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).*

Le tableau 24 est relatif à la répartition de l'effectif de l'échantillon de Mendong 3 en fonction du facteur âge. Les effectifs par âge, les pourcentages permettent de voir les données de chaque tranche d'âge. Les élèves de 7 ans, sont au nombre de 14 pour un pourcentage de 29.2% ; ceux de 8 ans, sont au nombre de 9 pour un pourcentage de 18.8 %, les élèves de 10 ans sont 11 pour un pourcentage de 22.9%. Les élèves de 11 ans, sont au nombre de 7, soit un pourcentage de 14.6%. Les élèves de 12 ans, sont 2, pour un pourcentage de 4.2%.

Tableau n° 25: Facteur âge et groupe croisés

	Âges						Total
	7	8	9	10	11	12	
GE	8	4	3	4	4	1	24
GT	6	5	2	7	3	1	24
Total	14	9	5	11	7	2	48

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022)*

Le tableau n° 25 permet de lire les effectifs des élèves de Mendong 3 selon le type leur âges par groupe.

Tableau n° 26: Effectif selon le statut scolaire

	Effectifs	Pourcentage
Nouveau élève	45	93,75
Redoublant	2	4,16
Triplant	1	2,1
Total	48	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°26 permet de consulter les effectifs selon le statut de l'élève. Les pourcentages de chaque catégorie y sont présentés.

a) Situation au début de l'expérimentation

Les élèves des CE21 et du CE2b sont évalués ensemble pour vérifier l'homogénéité de départ et connaître le niveau des apprenants. Les résultats de ce test appelé pré-test sont recueillis par l'enseignant. Le tableau ci-dessous récapitule les résultats obtenus au pré-test :

Tableau n° 27: Résultats de Mendong 3 au pré-test

Notes en science de la vie	Effectif évalués CE21	Effectifs par modalité de note obtenue			Effectifs évalués CE2b	Effectifs par modalité de note obtenue		
		NA		%		NA		%
Pré-test	24	NA	19	79.16%	24	NA	6	25%
		ECA	3	12.5%		ECA	10	41.66%
		CA	2	8.33%		CA	8	33.33%
		EXPERT	0	0%		EXPERT	0	0%

Source : *Donnée de terrain. (Janvier 2022).*

Le tableau n°27 ci-dessus montre comment les notes des élèves sont réparties lors du prétest et les pourcentages de réussite correspondants. Ainsi, on peut constater que les élèves

du CE21 (22) obtiennent pour la plupart, une note comprise entre 0 et 14 qui correspond aux modalités (non acquise et en cour d'acquisition). Ce qui signifie que 87.49% des élèves du CE21 ; n'ont pas acquis la compétence. Les élèves du CE2b (16 élèves) ont des notes comprises entre 0 et 14 qui correspond aux modalités (non acquise et en cour d'acquisition) ; soit un pourcentage de 66.66%. L'étalonnage des résultats se traduit par la courbe de la loi normale. Cette courbe permet de vérifier au départ de l'expérience de l'homogénéité du groupe et s'assurer de la validité et la fiabilité du test administré. L'évolution de la courbe de la loi normale montre que le contenu du test n'est ni trop facile, ni trop difficile, donc l'épreuve est adaptée

b) Situation expérimentale

Les élèves sont divisés selon deux groupes le GT et le GE. Les élèves du groupe témoin continuent de suivre les enseignements théoriques dans la salle de classe du CE2b. Les élèves du groupe expérimental vont visiter le parc zoo botanique de Mvog-betsi en compagnie de leur enseignant et du chercheur. Ces derniers veillent à la discipline. Un compte rendu est effectué par les élèves à la fin de l'activité.

c) Situation après l'expérimentation

Les apprenants sont resoumis au même test de départ. Le tableau présente les résultats obtenus au posttest.

2. Analyse descriptive des résultats du posttest à Mendong 3

Une analyse descriptive des résultats, permet d'obtenir la répartition des moyennes de notes au posttest par effectifs.

Tableau n° 28: Résultats de Mendong 3 au posttest

Notes en science de la vie	Effectif GT	Effectifs par modalité de note obtenue		%	Effectifs GE	Effectifs par modalité de note obtenue		%
Post-test	24	NA	12	25%	24	NA	06	12.5%
		ECA	10	20.83%		ECA	10	20.83%
		CA	2	4.1%		CA	8	16.66%
		EXPERT	0	0%		EXPERT	0	0%

Source : *Analyse des données de terrain (Janvier 2022).*

Le tableau n° 28 ci-dessus montre comment les notes des élèves sont réparties lors du posttest et les pourcentages de réussite correspondants. Ainsi, on peut constater que les résultats entre les deux groupes diffèrent légèrement. Le GE compte 8 élèves compétents contre 2 pour le GT, soit un pourcentage de 16.66% contre 4.1%. En Science de la vie, les élèves du groupe expérimental (GE) obtiennent plus de moyenne que ceux du groupe témoin (GT)

Tableau n° 29: Distribution des notes du posttest par effectifs pour le sous-groupe Mendong 3

Notes	Effectifs	Pourcentage
12	1	2,1
14	4	8,3
10	10	20,8
15	2	4,2
17	10	20,8
20	5	10,4
14	5	10,4
15	6	12,5
17	4	8,3
18	1	2,1
Total	48	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n° 29 ci-dessus présente les notes obtenues par effectif par catégorie de notes obtenues au posttest. Ainsi, les notes au posttest vont de 12/ 20 à 18/20. Un élève a obtenu 12/20, quatre ont obtenu 14/20, dix ont obtenu 10/20, deux ont obtenu 15/20, dix ont obtenu 17/20, cinq ont obtenu 20/20, cinq ont obtenu 14/20, six ont obtenu 15/20, quatre ont obtenu 17/20, un a obtenu 18/20.

Tableau n° 30: Moyenne au posttest par type de groupe à Mendong 3

site1	Moyenne	N	Ecart-type
Visite du zoo	13,04	24	2,596
RAS	11,83	24	2,353
Total	12,44	48	2,526

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Les tableaux ci-dessus montrent les moyennes obtenues par les élèves de Mendong 3 à l'issue du posttest. Les élèves ayant visité le parc zoologique, obtiennent une moyenne de

groupe de 13.04/20 alors que leurs camarades n'ayant rien pratiqué obtiennent une moyenne de 11.48/20. Les élèves des deux groupes obtiennent les moyennes différentes au posttest au terme des visites.

Tableau n° 31: Statistique de groupe de Mendong 3

Note 2

Groupe	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
GE	24	13,04	2,596	,530
GT	24	11,83	2,353	,480

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).*

Les valeurs numériques des écart-types ont pour valeur numérique respective de 2.596 pour le groupe expérimental et de 2.353 pour le groupe témoin. Ce qui montre que la répartition des scores autour de la moyenne générale dans les deux groupes, est plus dispersée dans le groupe expérimental par rapport au groupe témoin.

Tableau n° 32: Répartition des grandeurs physiques Statistiques

	note 1	note 2
Valide	48	48
N		0
Manquante		
Moyenne	10,08	12,44
Médiane	10,00	12,00
Mode	10	10 ^a
Ecart-type	2,945	2,526
Variance	8,674	6,379
Minimum	2	8
Maximum	17	18
a. Il existe de multiples modes		

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Ce tableau n°32 présente pour les 48 sujets évalués, les valeurs des moyennes, les médianes, les modes, les écarts-types, la variance, les notes minimum et maximum des apprenants à l'issue des tests. On peut y lire, une différence entre les grandeurs physiques.

Analyse inférentielle des statistiques des élèves de Mendong 3

Les propositions qui viennent d'être avancée avec les résultats de la statistique descriptive sont à prendre avec beaucoup de réserve. Jusqu'à présent, ils n'ont pas encore acquis

d'une validité scientifique, ce qui amène à se référer à la statistique inférentielle. L'analyse de la variance s'appuie à Mendong 3 sur l'hypothèse selon la pratique d'excursion scolaire en science de la vie, rend les élèves du CE2 plus compétents que les autres élèves. L'hypothèse nulle (H0) est formulée comme suit :

➤ Il n'existe pas une relation entre la pratique d'excursion scolaire et la construction des compétences en science de la vie, chez les élèves du CE2 du sous-groupe Mendong 3.

L'hypothèse alternative (H1) est :

➤ Il existe une relation entre la pratique d'excursion scolaire et la construction des compétences en science de la vie, chez les élèves du CE2 du sous-groupe Mendong 3. On observe les valeurs de la variance et du seuil de signification au pré-test et au posttest en utilisant les tests Anova à un facteur.

1. Variance au pré-test

Tableau n° 33: ANOVA à 1 facteur pour le prétest à Mendong 3

Note 1

	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Intergruppes	3,000	1	3,000	,341	,562
Intragruppes	404,667	46	8,797		
Total	407,667	47			

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°33 ci-dessus, permet de lire les valeurs de la variance F et du seuil de signification des notes au prétest. La valeur de la variance F est de 0,341 et le seuil de signification est à 0.562.

1. Variance au posttest

Tableau n° 34: ANOVA à 1 facteur au posttest pour à Mendong

Note 2

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Intergroupes	17,521	1	17,521	2,855	,098
Intragroupes	282,292	46	6,137		
Total	299,813	47			

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°34 ci-dessus, permet de lire les valeurs de la variance F et du seuil de signification des notes au posttest. La valeur de la variance F est de 2.855 et le seuil de signification est à 0.098.

a. Présentation et analyse des données de SIC 1A2

Le sous-groupe SIC 1A2 un effectif de 60 élèves. Comme dans l'étude précédente, l'analyse des données collectées dans le site de l'étude se situe au niveau de la statistique descriptive et de la statistique inférentielle. L'effectif du sous-groupe est divisé en deux groupe expérimental (GE) et groupe témoin (GT).

i. Statistiques descriptives de SIC 1A2

1. Analyse descriptive des effectifs du sous-groupe

Les variables d'identification des sujets sont : le type de groupe, sexe, l'âge et du statut scolaire. Elles seront représentées dans des tableaux statistiques. Ils seront complétés par les tableaux croisés.

Tableau n° 35: Répartition de l'effectif de l'échantillon de SIC 1 A2 selon le type de groupe

	Effectifs	Pourcentage
GE	30	50,0
GT	30	50,0
Total	60	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°35 présente les effectifs de SIC 1A2 en fonction du type de groupe. Il présente la répartition des élèves de l'échantillon, en fonction du type de groupe. On y compte 30 élèves par groupe.

Tableau n° 36: Répartition de l'échantillon des élèves de SIC 1A2 par genre

Genre	Effectifs	Pourcentage
Garçon	30	50,0
Fille	30	50,0
Total	60	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°36 présente les effectifs de SIC 1A2 en fonction du facteur genre. On y compte 30 élèves garçons et 30 filles par groupe.

Tableau n° 37: Facteurs genres et types croisés

	Genre des élèves		Total
	Garçons	Filles	
GE	15	15	30
Types	15	15	30
GT			
Total	30	30	60

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022)*

Ce tableau n°37 permet de voir la répartition des effectifs par genre selon le type de groupe.

Tableau n° 38: Répartition de l'échantillon des élèves de SIC 1A2 par âge

		Âges élèves		
	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
	7	28	46,7	46,7
	8	15	25,0	71,7
	9	9	15,0	86,7
Valide	10	2	3,3	90,0
	11	5	8,3	98,3
	12	1	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022)

Tableau n° 39: Facteurs âges et types croisés du groupe SIC 1A2

	Age des élèves						Total
	7	8	9	10	11	12	
GE	15	7	4	1	3	0	30
Types							
GT	13	8	5	1	2	1	30
Total	28	15	9	2	5	1	60

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

Ici, on peut voir la répartition des effectifs par âges selon le type de groupe.

Le tableau montre que la répartition de l'effectif de Mendong 3 en fonction du facteur âge.

Tableau n° 40: Répartition de l'échantillon des élèves de SIC 1A2 selon le statut de l'élève

	Effectifs	Pourcentage
Nouveau	48	80,0
Redoublant	3	10,0
Triplant	2	10,0
Total	60	100,0

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

Le tableau n°40 montre que la répartition de l'effectif de Mendong 3 en fonction du statut scolaire

Tableau n° 41: Facteurs statut et type croisés

Tableau croisé statut de l'élève * Types

Statut de l'élève		Types		Total
		GE	GT	
statut de l'eleve	Nouveau	25	23	48
	Redoublant	2	4	6
	Triplant	3	3	6
Total		30	30	60

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°41, on peut voir que les nouveaux élèves sont les plus nombreux dans les deux groupes. Ils sont 25 dans le groupe expérimental et 23 dans le groupe témoin. Cette situation est due à la pratique de la promotion collective.

a) Situation de départ de l'expérience

L'évaluation diagnostique est faite pour connaître le niveau des apprenants avant l'expérimentation. Le tableau ci-dessous montre les résultats des apprenants au pré-test

Tableau n° 42: Résultats au pré-test de SIC 1A2

Notes en science de la terre	Effectifs CE2a	Effectifs par modalité de note obtenue		%	Effectifs CE21b	Effectifs par modalité de note obtenue		%
Prétest	30	NA	24	80%	30	NA	29	96.66%
		ECA	5	16.66%		ECA	0	0%
		CA	1	3.33%		CA	2	8.33%
						EXPERT	1	3.330%
		EXPERT	0	0%				

Source : Donnée de terrain. (Février 2022).

Le tableau n°42 montre comment les notes des élèves sont réparties lors du prétest. Ainsi, les élèves du CE2a (29) obtiennent pour la plupart, une note comprise entre 0 et 14 qui correspond aux modalités (non acquise et en cour d'acquisition). Ce qui signifie que 96.66% des élèves du CE21 ; n'ont pas acquis la compétence. Les élèves du CE21b (29 élèves) ont des notes comprises entre 0 et 14 qui correspond aux modalités (non acquise) ; soit un pourcentage de 96.66%. On peut conclure que les élèves avaient tous le même niveau de compétence au début de l'expérimentation.

b) Situation expérimentale

Deux groupes sont constitués avec les élèves des deux classes, le GT et le GE. Les élèves du groupe témoin continuent de suivre les enseignements théoriques dans la salle de classe du CE2a. Les élèves du groupe expérimental sortent avec leurs enseignants aux alentours de l'école pour observer les sols. Ce dernier veille au respect de la discipline en compagnie du chercheur. Les élèves font un compte rendu de l'activité

c) Situation après l'expérimentation

Les apprenants sont évalués en salle de classe ; les résultats suivants sont enregistrés.

2. Analyse descriptive des résultats au posttest

L'évaluation en classe à la suite du posttest, présente les résultats répartis dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 43: Résultats au posttest de SIC 1A2

Notes en science de la terre	Effectif GT	Effectifs par modalité de note obtenue			Effectifs GE	Effectifs par modalité de note obtenue			Total	
				%				%		
Post-test	30	NA	16	26.66%	30	NA	7	11.66%	23	38.33%
		ECA	11	18.33%		ECA	14	23.33%	25	41.66%
		CA		3		5%	CA	9	15%	12
		EXPERT	0			EXPERT	0	0%	0	0%

Source : Donnée de terrain. (Février 2022)

Les résultats entre les deux groupes diffèrent légèrement au posttest. Le GE compte 12 élèves compétents contre 3 pour le GT, soit un pourcentage de 20% contre 5%.

Tableau n° 44: Moyenne par groupe au posttest de SIC 1A2

Statistiques de groupe

Participants	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Group expérimental	30	13.40	2.686	.490
Group témoin	30	11.60	2.401	.438

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

Les valeurs numériques des écart-types ont pour valeur numérique respective 2.686 pour le groupe expérimental et 2.401 pour le groupe témoin. Ce qui montre que la répartition des scores autour de la moyenne générale dans les deux groupes est plus dispersée dans le groupe expérimental que dans le groupe témoin.

Tableau n° 45: Répartition des grandeurs physique de SIC 1A2

		Statistique	Erreur standard
résultat de test	Moyenne	12.50	.346
		Borne inférieure	11.81
	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne	Borne supérieure	13.19
	Moyenne tronquée à 5%	12.44	
		12.00	
	Médiane	7.203	
	Variance	2.684	
	Ecart-type		
	Minimum	7	
	Maximum	20	
	Intervalle	13	
	Intervalle interquartile	4	
	Asymétrie	.291	.309
Aplatissement	-.027	.608	

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Sur tableau n° 45, des grandeurs physiques permettent de voir les valeurs de la moyenne, la médiane 12.00, l'écart-type 2.684, les notes maximum 20 et minimum 7. Il est question d'observer ce qui se passe au niveau de la statistique inférentielle.

b. Analyse inférentielle des statistiques des élèves de Mendong groupe SIC 1A2

A Sic 1A2, l'hypothèse de recherche est formulée comme suit : Les sorties en sciences de la terre permettent aux élèves du CE2 plus compétents que leurs pairs de la même classe au sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong. Les hypothèses statistiques suivantes sont à vérifier :

H0 : Il n'existe pas une relation entre la pratique des sorties et la construction des compétences en sciences de la terre chez les élèves du CE2 du sous-groupe Sic 1A2

H1 : Il existe une relation entre la pratique des sorties et la construction des compétences en sciences de la terre chez les élèves du CE2 du sous-groupe Sic 1A2

1. La variance des moyennes au prétest

Tableau n° 46: Anova à 1 facteur au prétest de sic 1A2

Test 1

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	20,417	1	20,417	1,966	,166
Intra-groupes	602,433	58	10,387		
Total	622,850	59			

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

La valeur de la variance F est de 1.966 et le seuil de signification est à 0.166.

2.La variance des moyennes au posttest

Tableau n° 47: Anova à 1 facteur au posttest de sic 1A2

Test 2

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Intergroupes	48,600	1	48,600	7,489	,008
Intragroupes	376,400	58	6,490		
Total	425,000	59			

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

Le tableau n°47 ci-dessus, permet de lire les valeurs de la variance F et du seuil de signification des notes au posttest. La valeur de la variance F est de 7.489 et le seuil de signification est à 0.008.

c. Présentation et analyse des données à SIC 2B2

Le sous-groupe SIC 1B2 un effectif de 68 élèves. Une analyse de la statistique descriptive couplée de la statistique inférentielle sont inéluctables pour toute compréhension.

i. Statistiques descriptives de SIC 2B2

Comme pour les groupes précédent, des tableaux statistiques présentent les variables d'identification des sujets.

Tableau n° 48: Répartition en fonction du type de groupe

	Type de groupe	
	Effectifs	Pourcentage
Groupe témoin	34	50,0
Groupe expérimental	34	50,0
Total	68	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Le tableau n°46 présente la répartition des élèves selon le type de groupe. Pour chaque groupe, il y'a 34 élèves.

Tableau n° 49: Répartition de l'effectifs de SIC 2B2 en fonction du facteur genre

Genre	Effectifs	Pourcentages
Masculin (Garçons)	30	44.11%
Féminin (filles)	38	55.89%
Total	68	100%

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022)*

L'effectif total de SIC 2B2 est de 68 élèves dont 30 garçons, soit 44.11% et 38 filles, soit 55.89%.

Tableau n° 50: Facteur genre et types croisés à SIC 2B2

		Type de groupe		Total
		Groupe témoin	Groupe expérimental	
Sexes	Garçons	15	14	29
	Filles	19	20	39
<u>Total</u>		<u>34</u>	<u>34</u>	<u>68</u>

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Dans ce tableau n° 49, on peut constater que les filles et les garçons ne sont pas répartis de la même façon dans les deux groupes. En effet, dans le groupe témoin, y figurent 15 garçons et 19 filles. Le groupe expérimental compte 14 garçons et 20 filles. Le total pour chaque genre est de 29 garçons et 39 filles.

Tableau n° 51: Répartition de l'effectif de l'échantillon de SIC 2B2 en fonction du facteur âge

Age de l'élève	Effectifs	Pourcentages
7- 10 ans	50	73.52%
10-11 ans	12	17.64%
11-12 ans	5	7.35%
12 ans et plus	1	1.47%
Total	68	100%

Source : *Donnée de terrain. (Mai 2022).*

Le tableau n°50 relatif à la répartition de l'effectif de l'échantillon de SIC 2B2 en fonction du facteur âge. Le tableau présente quatre intervalles d'âge d'élèves représentant chacun une tranche d'âge. Dans la première tranche d'âge, on compte 50 élèves dont l'âge est compris entre 7-10 an et représentant un pourcentage de 73.52 %. La deuxième tranche d'âge totalise douze élèves dont l'âge varie de 10-11 an, soit un pourcentage de 17.64%. Dans la troisième tranche d'âge, le nombre d'élèves à l'âge de 11-12 an est égal à cinq élèves, et représente un pourcentage de 7.35%. Enfin le quatrième groupe de 12an et plus à un élève, soit 1.47%.

Tableau n° 52: Facteur âges et types de groupe croisés

		Type de groupe		Total	
		Groupe expérimental (GE)	Groupe témoin (GT)		
Age des élèves	7-10	Effectifs	25 36.76%	25 36.76%	50
		Pourcentages			73.52%
	10-11	Effectifs	6	6	12
		Pourcentages	8.82%	8.82%	17.64%
Total	11-12	Effectifs	3	2	5
		Pourcentage	4.41%	2.94%	7.35%
	12 et plus	Effectifs	0	1	1
		Pourcentages	00%	1.47%	1.47%
Total			34	34	68
Pourcentage			50%	50%	100%

Source : Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).

Le tableau n° 51 des âges croisés présente quatre intervalles représentant chacun une tranche d'âge. Les effectifs sont équitablement répartis dans les deux groupes dans les deux premières tranches d'âges. Aussi, la première tranche d'âge, compte vingt-cinq élèves dont l'âge est compris entre 7-10 ans, pour un pourcentage de 36.76 %. La deuxième tranche d'âge présente six élèves dont l'âge varie de 10-11 ans, soit un pourcentage de 8.82%. Dès la troisième tranche d'âge, le nombre d'élèves à l'âge de 11-12 ans est égal à trois pour le GE, soit 4.41%

contre deux élèves pour le GT, soit 2.94%. Enfin de 12an et plus pour le GE, on a zéro élève, soit 0% et le GT a un élève, soit 1.47%.

Tableau n° 53: Effectifs selon le statut scolaire

Statut	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Nouveau	59	86,8	86,8
	Redoublant	6	8,8	95,6
	TRIPLANT	3	4,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).*

Ce tableau n°52 montre les effectifs des élèves selon le statut. On peut y constater que ; les nouveaux élèves (59) sont plus nombreux que les redoublants et triplant.

Tableau n° 54: Facteur statut et types croisés

Tableau croisé statut * Type de groupe

Statut	Type de groupe		Total
	Groupe témoin	Groupe expérimental	
Nouveau	29	30	59
Redoublant	3	3	6
TRIPLANT	2	1	3
Total	34	34	68

Source : *Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).*

Les effectifs des élèves selon le statut montrent que les nouveaux élèves sont plus nombreux que les redoublants et triplant dans les deux groupes.

a) Avant l'expérimentation

Les apprenants sont évalués pour apprécier leur niveau de compétences.

Tableau n° 55: Résultats du prétest à SIC 2B2

Le tableau ci-dessous montre les résultats des apprenants au pré-test

Notes en science de la terre	Effectifs CE21	Effectifs par modalité de note obtenue		%	Effectifs CE2M	Effectifs par modalité de note obtenue		%
Prétest	34	NA	28	82.35%	34	NA	29	85.29%
		ECA	5	14.70%		ECA	5	14.70%
		CA	1	2.9%		CA	0	%
		EXPERT	0	0%		EXPERT	0	%

Source : Analyse des données de terrain. (Mai 2022).

D'après le tableau n°54 Au CE21, les 33 élèves soit un pourcentage de 97.05% obtiennent la modalité pas compétente ainsi que, tous les 34 élèves du CE2M.

b) Situation expérimentale

Les élèves des deux classes sont repartis en deux groupes, le GT et le GE. Les élèves du groupe témoin continuent de suivre les enseignements théoriques dans la salle de classe du CE2a. Les élèves du groupe expérimental apportent les outils d'agriculture (machette, houe, arrosoir) et sont conduits par leur enseignant dans le jardin de l'école. Ils y apprennent à entretenir un champ et à cultiver le maïs. Les élèves sont contrôlés par l'enseignant et le chercheur. Les élèves font un compte rendu de leurs activités.

c) Situation après l'expérimentation

Les apprenants sont évalués en salle de classe ; les résultats suivants sont enregistrés.

Tableau n° 56: Résultats au posttest des élèves de SIC 2B2

Notes en science agropastorale	Effectif GT	Effectifs par modalité de note obtenue			Effectifs GE	Effectifs par modalité de note obtenue		
				%				%
Post-test	34	NA	14	41.17%	34	NA	7	20.58%
		ECA	11	32.58%		ECA	12	35.29%
		CA	9	26.47%		CA	14	41.17%
		EXPERT	0	0%		EXPERT	1	2.94%

Source : Analyse des données de terrain. (Mai 2022).

Le tableau n° 55 montre l'évolution des notes des apprenants au posttest. En effet, sur les 34 élèves du groupe expérimental, 15 élèves obtiennent la modalité compétente, soit 44.11% contre neuf dans le groupe témoin, 26.47%. Les tableaux ci-dessous présentent les différences de compétences des élèves. Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des notes des élèves au posttest selon leur groupe, âge, sexe, statut scolaire.

Tableau n° 57: Répartition des moyennes par groupe au posttest

Test 2

Type de groupe	Moyenne	N	Ecart-type
Groupe témoin	11,91	34	3,485
Groupe expérimental	13,56	34	2,377
<u>Total</u>	<u>12,74</u>	<u>68</u>	<u>3,074</u>

Source : Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).

Les scores autour de la moyenne générale dans les deux groupes est plus dispersée dans le groupe expérimental que dans le groupe témoin. Par ailleurs, la valeur numérique de l'erreur moyenne 3.074 est supérieure à 0.05 ce qui suppose qu'elle a été minimisée pendant le calcul des moyennes.

ii. Analyse inférentielle du sous-groupe SIC 2B2

A Sic 2B2, L'hypothèse de recherche est : les élèves du CE2 ayant pratiqués les activités agropastorales et piscicole sont plus aptes que leurs camarades de la même classe. Les hypothèses statistiques sont :

H0 : Il n'existe pas une relation de causalité entre la pratique les activités agricole et piscicole et la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2 du sous-groupe SIC 2B2

H1 : Il existe une relation de causalité entre la pratique les activités agricole et piscicole et la construction des compétences en sciences chez les élèves du CE2 du sous-groupe SIC 2B2

1. Variance au prétest

Tableau n° 58: Anova à un facteur au pré-test de Sic 2B2

Test 1

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Intergroupes	6,485	1	6,485	,640	,426
Intragroupes	668,382	66	10,127		
Total	674,868	67			

Source : Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).

La valeur de F affichée à l'écran est de 0.640 et le seuil de signification est de 0.42

2. **Variance au posttest**

Tableau n° 59: Anova à un facteur au posttest de Sic 2B2

Test 2

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Intergroupes	20,132	1	20,132	2,042	,158
Intragroupes	650,735	66	9,860		
Total	670,868	67			

Source : Analyse des données par SPSS.21 (Mai 2022).

La valeur de F affichée est de 2.042 et le seuil de signification est de 0.158.

Un tableau résumé des résultats de l'analyse des variances au prétest et au posttest peut être réalisé.

Tableau n° 60: Résumé des résultats de la statistique inférentielle

Sous-groupe	Pré-test		Posttest	
	F	Sig	F	Sig
Mendong 3	0.341	0.562	2.855	0.98
SIC 1A2	1.966	0.166	7.489	0.008
SIC 2B2	0.640	0.42	2.042	0.158

Source : *Analyse des données par SPSS.21. (Mai 2022).*

Ce travail permet de récapituler les résultats de la statistique inférentielle des trois sous-groupes de l'échantillon.

Pour décider sur les hypothèses statistiques, l'utilisation des valeurs de variances du posttest. Parce que les élèves des deux groupes (expérimental et témoin) ont été séparés à la fin du prétest. Le groupe expérimental a pris le temps d'effectuer des pratiques alors que le groupe témoin est resté en classe. Le posttest a permis d'observer les élèves après l'expérimentation. Les hypothèses alternatives formulées étant de nature associée au test unilatéral, la valeur p affichée sera comparée au seuil de 0.05.

Tableau n° 61: Récapitulatif des résultats de la statistique inférentielle à l'issue du posttest

N°	Ecole publique de Mendong	Valeur numérique de F	Degrés de liberté ddl	Seuil de Signification affichée à l'écran	Seuil de signification admis	Résultats	Conclusions
1	Mendong III	2.855	47	0.98	0.05	$0.98 > 0.05$	HR1 est confirmée H0 est rejeté
2	SIC 1A2	7.489	59	0.008	0.05	$0.008 < 0.05$	HR2 est rejeté H0 est confirmée
3	SIC 2B2	2.042	67	0.158	0.05	$0.158 > 0.05$	HR3 est confirmée H0 est rejeté

Source : *Analyse des données (Mai 2022).*

Il ressort de ces résultats que, deux hypothèses de recherche parmi les trois énoncées au début de l'étude ont été vérifiées, au regard des résultats relevant de la statistique inférentielle du tableau 24.

Pour le sous-groupe Mendong III, la moyenne générale du groupe expérimental est égale à 12.94/20 avec un écart-type égal à 2.538 ; ce qui prouve que le travail des élèves s'est amélioré. HR1 est confirmée avec un seuil de signification de 0,98. Donc, l'effet du facteur expérimental est significatif sur la construction des compétences en science de la vie chez les élèves. Le sous-groupe SIC 1A2 présente un groupe expérimental dont la moyenne générale est de 13.40/20 avec un écart-type égal à 2.686. Ce qui prouve que la configuration statistique du groupe s'est améliorée considérablement dans le sens positif. HR2 n'est cependant pas confirmée avec un seuil de signification affiché à l'écran étant de de 0,008. Ces résultats montrent que l'effet du facteur expérimental n'est pas significatif sur la construction des compétences en sciences de la terre chez les élèves. SIC 2B2 montre, la moyenne générale du groupe expérimental est égale à 12.78/20 avec un écart-type égal à 2.750. Ce qui prouve que la configuration statistique du groupe est améliorée. HR3 est confirmée avec un seuil de signification de 0,158. On peut affirmer que, l'effet du facteur expérimental est significatif sur la construction des compétences en sciences agropastorales et piscicoles chez les élèves.

Sampaio (2022) qui expérimente la pédagogie du dehors sur un échantillon de vingt élèves de la grande section de la maternelle d'une école à paris. On constate que l'auteur valide ses deux hypothèses. La première hypothèse révèle que « *le passage à une situation en extérieur favorise une prise de parole plus importante* ». La deuxième hypothèse quant à elle « *le cas des élèves réfractaires au cadre scolaire est contrasté. Car, les évolutions spectaculaires cachent un amplificateur des problèmes comportementaux* ». Il conclut que « *les dispositifs pris par l'enseignant permettent à la pédagogie de dehors de contribuer au bon fonctionnement de la scolarisation des apprenants* ». Bien que différents à certains égards, du fait que Sampaio choisi un échantillon d'élève de la maternelle et non du primaire et que l'instrument de collecte des données soit différent (il utilise les enregistrements et la grille d'évaluation). Les similitudes à relever dans ces deux travaux sont au niveau de la conduite de la recherche. Dans les deux cas, une étude quasi-expérimentale. Les acquis d'apprentissage sont évalués à la fin de l'activité. Les résultats révèlent l'intérêt de l'apprentissage hors de la classe.

Dans ce chapitre, il a été question de procéder à une analyse des données statistiques recueillies sur le terrain, et de vérifier les trois hypothèses de recherche de l'étude initialement

formulée. Comme noté au cinquième chapitre dans la définition des objectifs de l'étude : il sera question de comparer les résultats de la statistique inférentielle avec les trois objectifs spécifiques de l'étude. C'est la raison pour laquelle, le dernier chapitre portera sur la discussion des résultats de l'étude. Il s'agira de donner du sens aux résultats de la statistique inférentielle, et d'envisager des perspectives. Celles-ci pourront contribuer à la construction des compétences en science.

CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RÉSULTATS

D'après Mongeau (2008) « *Discuter les résultats, c'est les mettre en lien entre eux et avec ce qui était déjà connu. ...* ». La discussion des résultats permet de montrer que ces derniers répondent à la problématique, aux questions de recherches et aux objectifs de recherche. Elles expliquent les causes et conséquences de ce qui a été trouvé. La discussion permet d'évoquer l'originalité et les limites du travail. Au problème de recherche de savoir, pourquoi il y a-t-il une mauvaise pratique de la classe découverte en science auprès des élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ? on peut dire que

Science de la vie

La pratique d'excursion scolaire en science de la vie, rend les élèves du CE2 plus compétents que les autres élèves au sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong. Les notes des élèves du sous-groupe Mendong 3 sont significativement supérieures à celles de leurs camarades de la même classe. L'excursion scolaire réalisée au zoo de mvog- betsi par les apprenants du groupe expérimental, permet d'observer les indicateurs suivants : mode de nutrition, mode de locomotion et de reproduction des animaux sauvages. Au retour de cette activité, un écart de comportement est constaté entre les élèves. Les participants à l'excursion scolaire sont capables de décrire à l'oral, à l'écrit et à la pratique ; le mode de vie des animaux sauvages. Ils sont enthousiastes de répondre aux questions de l'enseignant à ce sujet lors d'une évaluation formative en classe. Ils racontent aisément à leurs camarades et parents ce qu'ils ont vécu. Cette réaction des apprenants de Mendong 3 peut être comparée à celles de plusieurs autres élèves de la ville de Yaoundé ayant menés une pareille activité. La classe découverte offre à l'enseignant des situations didactiques et des situations d'intégration en science de la vie. Les indices de la classe découverte en science de la vie, illustrent l'intérêt de la théorie de Bruner. Pour Bruner, l'enfant qui observe, compare, dialogue avec ses camarades et des personnes ressources, il étudie tout seul. La science de la vie, encore appelée biologie dans l'enseignement secondaire, nécessite l'usage des supports visuels au primaire. Flavell (1963) présente l'œuvre psychologique et épistémologique de J. Piaget. Ce dernier considère l'enfant entre sept et onze ans comme étant au stade des opérations concrètes. Il est donc : « *un petit scientifique qui explore le monde* ». Les facultés mentales de l'enfant sont développées au fil des observations et analyses qu'il se fait du monde. L'on comprend dès lors pourquoi, les élèves au cour élémentaire trouvent en la classe découverte un cadre d'apprentissage idéale. Cependant, dans les zones urbaines, notamment dans l'arrondissement de Yaoundé VI, le contact entre les enfants et le milieu naturel est difficile. Les élèves n'ont qu'une représentation

imaginaire des aspects liés à la vie animale qu'ils voient dans les bandes dessinées. Les symptômes des maladies contagieuses apprises en classe, sont très vite oubliés et négligés par manque d'exemple concret et visible. La classe découverte est proposée dans le Curriculum (2018) au niveau 2. Cependant, bien des enseignants négligent ces situations d'intégration. Selon Roegiers (2000, p105) « *le curriculum intégrateur prend compte de l'ensemble des dimensions visant à permettre à l'apprenant de tisser une diversité de lien avec les acquis en vue de permettre une mobilisation de ceux-ci* ». La situation d'intégration permet à l'élève de mobiliser ses connaissances afin d'effectuer une tâche selon les consignes données. L'élève a l'occasion d'exercer la compétence visée. Il est donc important pour les enseignants, de pratiquer des excursions scolaires en science de la vie afin de rendre leurs apprenants capables de connaître, décrire et respecter les êtres vivants.

Science de la terre

Les sorties en sciences de la terre ne permettent pas aux élèves du CE2 d'être plus compétents que leurs pairs de la même classe au sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong. Les notes des élèves du sous-groupe Sic 1A2 ne sont pas significativement supérieures à celles de leurs camarades de classe. La sortie de terrain réalisée aux alentours de l'école publique de Mendong par le groupe expérimental de Sic 1A2, a pourtant permis de mettre en exergue les indicateurs indiqués : reconnaissance, différenciation des types de sols et roches. Les réponses des participants à l'oral, l'écrit et en pratique, démontrent que les élèves sont capables d'identifier les types de sols et de roches près de leur école. L'aptitude à indiquer le matériel nécessaire à la construction des cases modernes et traditionnelles ; ainsi que l'usage de l'argile pour la réalisation des pots de fleurs témoignent d'un changement de comportement chez les apprenants. La théorie de l'apprentissage social d'Albert Bandura se trouve justifiée par l'activité en science de la terre. La contradiction entre les notes qui ne sont pas significativement différentes et le changement de comportement observé chez les apprenants du groupe expérimental ; peut s'expliquer par le fait que la note est considérée aujourd'hui comme un élément de frustration pour les apprenants. Tsayid (2019) ajoute : « *la nouvelle configuration du bulletin de notes est le résultat des différentes réformes du système éducatif national basé désormais sur l'approche par les compétences.* » L'auteur de l'approche par les compétences Kuh (2008) considère que ; les élèves doivent être évalués sur ce qu'ils savent et font bien ; et non sur ce qu'ils ne savent pas. Les élèves sont libres d'obtenir des mauvaises ou bonnes appréciations. L'enseignant a l'obligation de trouver des stratégies pour permettre aux élèves jugés faibles d'avoir le niveau convenable. On évalue les savoirs faire, les savoirs être ;

c'est pourquoi ce qui compte réellement pour l'élève ce n'est pas sa note mais sa capacité à agir pour résoudre les problèmes quotidiens. Les mauvaises stratégies d'enseignement de la science de la terre expliquent d'avantage ces résultats mitigés. La science de la terre encore appelée géologie est une discipline qui vise à expliquer le fonctionnement de notre planète. Elle contient des concepts abstraits dont la compréhension par les élèves du primaire nécessite une démarche adéquate. Selon Najoui & al. (2017) « *Les sorties de terrain sont les moyens les plus efficaces pour les apprenants, via l'observation ou la confrontation directe, les élèves prennent conscience des échelles réelles et des phénomènes géologiques. Cette étape initialise un travail de travaux pratiques ultérieur en classe ou en laboratoire qui nécessiteront un matériel (tamis, microscope polarisant, loupe binoculaire) qui permettront de faire des études sur les échantillons lors de la sortie. Cette démarche du terrain à la classe permet aux apprenants d'acquérir plus de compétences.* » Les arguments de ces auteurs, permettent de comprendre que la complexité de la discipline de science de la terre doit conduire l'enseignant à effectuer des sorties de terrain suivie de travaux pratiques pour faciliter la construction des compétences chez l'apprenant. Il est judicieux d'insister sur le fait que malgré les critiques faites à la note par les défenseurs de l'Approche par les Compétences et l'obligation qu'a l'enseignant de trouver des stratégies de transmission. La classe promenade apporte grâce à ses indices une expérience en science de la terre qui permet à l'apprenant d'entrer en contact avec la matière à connaître.

En activité agropastorale et piscicole

Les élèves du CE2 ayant pratiqué les activités agropastorales et piscicoles sont plus aptes que leurs camarades du sous-groupe SIC 2B2 à l'école publique de Mendong. En apprenant à cultiver et à nourrir les poissons ; les élèves observent, imitent les techniques agricoles pratiquées par la personne ressource ou l'enseignant. Ils profitent pour cultiver les céréales. Les participants à la pratique agricole sont capables à l'écrit, à l'oral et à la pratique de répondre facilement aux questions. Ils reproduisent les techniques agricoles apprises en classe découverte.

La conduite de cette activité, ainsi que les résultats obtenus, ressemblent à ceux obtenus par la directrice de l'école publique d'élan que décrit (Mebenga, 2021). Les élèves de l'école publique de Motcheboum ont appris à créer des potagers. Ils ont au cours de quelques semaines cultivées des tomates, les légumes et des condiments. Ils ont obtenu une production satisfaisante. Dans leur communauté, cette initiation a aidé les apprenants à produire pour leurs parents des légumes. Ces résultats permettent de comprendre pourquoi bien des thèmes sont

développés depuis quelques années au Cameroun pour inciter la jeunesse à s'intéresser à l'environnement, au développement durable, à l'agriculture, la pisciculture, à l'élevage. Il s'agit pour les enseignants Camerounais d'amener les jeunes apprenants à aimer leur environnement et à y trouver des produits nutritifs. Cet exercice passe par la mise sur pied des stratégies qui conduisent l'apprenant sur le terrain afin d'y agir efficacement. La théorie d'Albert Bandura du sentiment d'efficacité personnelle se trouvent justifié par les pratiques des classes découvertes en sciences agropastorale et piscicole. L'apprentissage et la production par les élèves des aliments est source de motivation et d'estime pour l'agriculture.

Tout en restant conforme au curriculum prescrit, la classe découverte offre l'opportunité à l'apprenant d'apprendre en toute liberté afin de développer ses compétences. Cependant, la conduite de cette activité ne se déroule pas sans difficultés.

Difficultés de la recherche

La réalisation du travail présenté a rencontré de nombreux obstacles qui peuvent être regroupés deux catégories.

Les problèmes méthodologiques

L'usage de la méthode quasi-expérimentale pose au cours de son exécution des questions embarrassantes. En effet, en sciences humaines, il est difficile de contrôler tous les facteurs de l'expérimentation. Cette situation est aggravée en situation d'enseignement-apprentissage où les acteurs, l'environnement et les circonstances peuvent influencer les résultats.

Pour Mialaret (2004) « *Les résultats de l'expérimentation sont liés à des situations précises. Elles ne sont valables que pour des situations nettement définies. C'est dire que la réaction des apprenants face à une évaluation ne peut pas produire les mêmes résultats* ». Ce point de vue pose le problème de la généralisation des résultats de la recherche. Il n'est pas certain qu'en appliquant les facteurs de l'expérience à un groupe d'élèves d'un niveau différent, qu'on obtienne les mêmes résultats. Bien plus, durant le déroulement d'une classe découverte une situation imprévue peut perturber les apprenants et détourner l'attention des apprenants ce qui va impacter les résultats produits lors de l'évaluation. Il n'est pas possible de reproduire à l'identique les situations d'éducation. Champion & al (2013) la méthode expérimentale pose le problème de validité interne et validité externe. La validité interne est due à la nature des facteurs expérimentaux qui sont créés par le chercheur.

Dans le sens de Claude Bernard (1865) «*il y a création d'une situation artificielle* ». La validité externe pose le problème de la «*transposabilité des résultats* ». Raffin (1989) l'expérience sur les sujets humains se caractérise en science humaine par le problème de biais des résultats dues aux interactions et interférences.

Les problèmes empiriques

Les difficultés d'appliquer tous les facteurs expérimentaux durant les périodes de classe a conduit à l'usage des classes inversées. Le manque de temps dû à la mi-temps et à la pandémie du corona virus, a limité les interventions à l'usage d'un seul facteur par discipline. Ainsi, en sciences de la vie, une excursion scolaire au parc zoologique de Mvog-betsi est réalisée. En sciences de la terre, une descente aux alentours de l'école est effectuée ; en sciences agropastorale, trois séances de travail dans le jardin de l'école ont été pratiquées.

Suggestions

Pour résoudre le problème de la mauvaise pratique des classes découverte lors de l'enseignement des sciences au cours aux élémentaires deux mesures sont à prendre par les enseignants de ces classes.

Les enseignants doivent sélectionner dans l'environnement ou le milieu naturel proche de l'école, des espaces intéressants dont l'exploration par les élèves permet de mieux assimiler les concepts à étudier dans la leçon de science. Ils doivent informer les parents d'élèves sur les activités à mener.

Les activités de classe découverte doivent être intégrés dans la fiche de déroulement des leçons de sciences. Il est important de mener les activités et faire participer tous les élèves dans une approche inclusive. Un ratio de quinze élèves par enseignant doit être respecté pour un meilleur encadrement des apprenants lors des sorties. L'enseignant peut faire intervenir des personnes ressources. Une évaluation des apprenants doit être faite à la fin des activités de classes découvertes.

Les mesures à prendre par les écoles

L'école doit disposer d'un jardin à l'école. Le jardin de l'école est un espace qui pourrait permettre aux apprenants d'effectuer les cours pratiques en sciences. Notamment en sciences de la vie (les élèves pourraient apprendre la germination, la nutrition, la reproduction des plantes) ; en sciences de la terre (les élèves pourraient y décrire les sols), en sciences

agropastorale et piscicole (les élèves peuvent y apprendre à entretenir un jardin, à labourer et cultiver).

Il faut créer un aquarium à l'école. L'aquarium est un bac d'eau contenant des poissons. Ce dispositif pourrait permettre aux apprenants de mener les activités piscicoles.

L'école doit disposer d'un laboratoire de science. C'est une salle dans laquelle les élèves peuvent observer les croquis et manipuler les échantillons.

L'école peut avoir des partenariats avec les sites touristiques et les entreprises dont la visite pourrait intéresser les apprenants.

Des mesures à prendre par l'État

Pour assurer une éducation de qualité à tous les citoyens Camerounais, l'État doit veiller à l'existence des infrastructures de formation adéquate. Pour cela, les missions d'inspections doivent être déployée régulièrement dans les établissements publique et privés de l'arrondissement de Yaoundé VI.

Au demeurant, la discussion des hypothèses de recherche permet de faire ressortir les éléments statistiques, théoriques et empiriques qui permettent de valider l'hypothèse générale de recherche et répondre à la question de recherche. La pratique des classes découvertes contient des aspects qui rendent certains élèves du CE2 plus compétents en sciences que leurs pairs en classe close à l'école publique de Mendong. La classe découverte répond à la théorie de la pratique éducative développée par De Corte (2004). En effet, les aspects des compétences à acquérir en sciences, sont facilitées par les indices des classes découvertes. L'atteinte des objectifs pédagogique est garantie par les expériences enregistrée lors des activités menées.

CONCLUSION

Ce travail porte sur le thème : Pratique de la classe découverte et construction des compétences en sciences chez les élèves des cours élémentaires deuxième année de l'école publique de Mendong dans l'arrondissement de Yaoundé VI. Il part du constat selon lequel les enseignants négligent la pratique des classes découverte à l'école publique de Mendong. Il se situe dans les champs des théories de l'apprentissage par la découverte de Jérôme Bruner ; de l'apprentissage social et du sentiment d'efficacité personnelle d'Albert Bandura. Au terme de cette étude, il serait convenable de faire un bref rappel de la problématique et des objectifs qui l'ont conduit. Ce travail est constitué de six chapitres : le premier chapitre porte sur la problématique générale de l'étude. Le deuxième chapitre porte sur la revue de la littérature. Le troisième chapitre présente les théories explicatives. Le quatrième chapitre est consacré à la méthodologie qui présente les outils utilisés pour collecter et analyser les données recueillies sur le terrain.

Le cinquième chapitre quant à lui porte sur la présentation, l'analyse des données recueillies sur le terrain. Le sixième chapitre porte sur la discussion des résultats.

Le problème de cette recherche est la mauvaise pratique des classes découvertes à l'école publique de Mendong. La question principale de recherche est la suivante : quel rapport existe-t-il entre la pratique de la classe découverte et la construction des compétences en science chez les élèves du CE2 de l'école publique de Mendong ? L'objectif de cette recherche est de comparer les résultats du groupe d'élèves ayant été soumis aux pratiques des classes découvertes en science ; aux résultats des élèves en classe close. Pour atteindre cet objectif, un plan d'expérience factoriel est élaboré à partir des observations faites. L'hypothèse générale est la suivante : La pratique des classes découverte contient des aspects qui rendent certains d'élèves du CE2 plus compétents en sciences que leurs pairs en classe close, dans trois sous-groupes de l'école publique de Mendong. De cette hypothèse générale, trois hypothèses de recherche ressortent :

HR₁ : La pratique d'excursion scolaire en science de la vie rend les élèves du CE2 plus compétents que les autres élèves au sous-groupe Mendong 3 à l'école publique de Mendong ;

HR₂ : Les sorties en sciences de la terre permettent aux élèves du CE2 plus compétent que leurs pairs de la même classe au sous-groupe Sic 1A2 à l'école publique de Mendong ;

HR₃ : Les élèves du CE2 ayant pratiqués les activités agropastorales et piscicole sont plus apte que leurs camarades du sous-groupe SIC 2B2 à l'école publique de Mendong.

Pour collecter les données, le test de connaissance est utilisé comme instrument. Cet instrument a été d'abord, utilisé lors de la pré- enquête auprès de quelques élèves du CE2 de l'école publique d'Olezoa dans l'arrondissement de Yaoundé 3 ; afin de valider l'instrument de collecte. Ensuite, en pré-test avant l'expérimentation auprès de tous les 176 élèves de l'échantillon d'étude, pour s'assurer de l'homogénéité des groupes avant l'expérimentation. Enfin, en post-test après application du facteur expérimental (facteurs principaux de la classe découverte), au sein d'un groupe appelé groupe expérimental (GE) constitué de 88 élèves. Les résultats obtenus à la suite de ce test, ont permis d'effectuer les décisions sur les hypothèses statistiques.

Dans cette étude, le test d'analyse de la variance factorielle (Anova factorielle), la comparaison du seuil de signification sur l'écran au seuil admis en science sociale (0.05), a permis de confirmer deux des trois hypothèses de recherche. Ce qui a conduit à confirmer l'hypothèse générale est confirmée. La pratique de la classe découverte contient des aspects qui favorisent la construction des compétences chez les élèves au cours élémentaire deux de l'école publique de Mendong. La crise sanitaire due au corona virus bien que passée, continue de semer des doutes dans l'esprit de certains directeurs d'école qui sont réticents à l'organisation de cette activité. Néanmoins, l'application du facteur expérimental au groupe expérimental de chaque sous-groupe ; a permis d'observer une évolution significative des notes obtenues par les apprenants en sciences. Il est donc important pour les qualitiens en éducation, d'insister sur cet aspect pratique de la leçon de sciences afin de permettre aux jeunes apprenants de développer un intérêt pour cette discipline.

RÉFÉRENCES

- Alima, B. (2008). *réforme éducative au cameroun: regard sur les activités post et périscolaire*. L'Harmattan.
- Altet, M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants*. Presses universitaires de France.
- Amin, M. E. (2005). *Social science Research Conceptions, Methodology and analisis*. Makerere University Printery.
- Angers, M. (1997). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*. 5è éd.
- Assako Assako, R., & Njouonang, D. (2015, Janvier). Curée foncière et stratégie d'accès à la terre dans les périphéries sud-Ouest de Yaoundé. *Syllabus*.
- Audouing, B. e. (1990). Structures et incidences sur les acquisitions des élèves. *Revue Française de pédagogie*, pp. 5-15.
- Audouing, L. (2007). *La Classe découverte*. Bayard Jeunesse.
- Bamzok Ntol, C. (2001). *Aperçu sur l'évolution de l'enseignement agricole camerounais et les projets eb perspective, Cameroun*. Récupéré sur <http://www.hubural.org>img>pdf>...>
- Bandura, A. (1986). *L'apprentissage social*. Louvain-la-Neuve: Edition de Boeck.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: the exercise of control*. W.H. Freeman.
- Barbier, J.-M. (2001). *Savoirs, capacités, compétences des concepts pour l'analyse et la conception d'activités éducatives*. Inédit.
- Bautier, E. (1995). *Pratiques langagières , pratiques sociales de la sociolinguistique à la sociologie du langage*. L'harmattan.
- Beaud, M. (2006). *L'art de la thèse*. La Découverte.
- Bernard, C. (1865). Méthode scientifique/pratiques scientifiques et épistémologique., <https://www.pse-debru1.pdf>. Récupéré sur <https://www.pse-debru1.pdf>
- Bisault, J. &. (2009). Des moments de sciences à l'école primaire: quelles références? pour quels enjeux ? 41-73. Récupéré sur Journalsopenedition.
- Blanguernon, E. (1920). *Revue pédagogique*. Paris: Librairie Delagrave.
- Bonté, T. e. (2019, Octobre 02). *J'apprends à lire avec Sami et Julie*. Récupéré sur Hachette Education: <http://www.parascolaire.hachette-education.com>>
- Campio, B., Collard, A.-S., & Fastrez, P. (2013). *Apports et limites de l'expérimentation comme moyen d'investigation des efforts éducatifs des médias*. . Récupéré sur ESSACHEES-Journal for communication studies: https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168_ssaar_375345

- Charpak, G. (1996). *La main à la pâte*. Paris: Flammarion.
- Chauvin, J. (2003). *Les classes découvertes*. Paris: l'Harmattan.
- Colin, I., & O'Brien, N. (2003). *The Greenwood Dictionary of education*. London.
- Cure, B.(2022). Le monde ou rien...Recit d'une sortie avec des CM1-Cm2 à Rennes en mai 2021 dans péripéties le journal qui tourne autour du milieu. *Bulletin du Secteur Etude du Milieu-ICEM pédagogie*.
- Decroly, O. (2009). *Programme d'une école dans une vie*. Paris: Editions Faberts.
- Demeuse, M. &. (2013). *Développer un curriculum d'enseignement ou de formation. Des options politiques au pilotage*. Récupéré sur Cairn: <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2199>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New-York: Macmilan.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Eboule, J. (2009). *Chapitre III: Méthodologie*. Récupéré sur Mémoire online: https://www.mémoire_online.com
- El Methni, J. (s.d). *El chapitre o elements de méthodologie*. Récupéré sur v-ga.fr: <https://miashs-www.v-ga.fr>chap0>
- Emane. (2020). *Construction des compétences en mathématique chez les élèves du cours préparatoire: approche par les compétences de régulation du processus d'enseignement de Bruner*. Yaoundé: Université de Yaoundé 1.
- Emilie, V. (s.d). *Petit dictionnaire du tourisme*. Récupéré sur <http://www.emilieviret.files.wordpress.com>...>
- Flavel, J. H (1963). *The developmental psychology of Jean Piaget*. D.Van Nostrand [Https://doi.org/10.1037/11449-000](https://doi.org/10.1037/11449-000)
- Foeleng et al. (2014). *Human and social science*. Her: Syllabus Review.
- Fonkeng, G., & Tamajong, E. (2010). *Administration scolaire et provisorat*,. Edition Classic et Service.
- Fortin, M. &. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche: Méthode quantitatives et qualitative, 3e éd*. Paris: CHENELIERE.
- Freinet, C. (1964). *Les Techniques Freinet de l'école moderne*. Paris: Armand Colin.
- Freinet, E. (1967). *Dessins et peintures d'enfants*. epub: Fenixx Réédition numérique.
- Fuchs, & Brougere G. (2021, octobre 28). *Appel à la contribuion pour un dossier spécial "les classes de découverte en France et dans le monde: recherches actuelles"*. Récupéré sur Calenda.org: <http://www.calenda.org>

- Goupil, G. &. (1993). *Apprentissage et enseignement en milieu scolaire*. France: Gaëtan Morin.
- Grawitz, M. (1998). *Méthode des sciences sociales*. Paris : Dallos.
- Grawitz, M. (2000). *Les méthodes des sciences sociales*. Paris: Dalloz.
- Guillemont, C. (2011). *Entretien avec Stéphane Clerget, la classe découverte qui apporte ces séjours aux enfant ?* Récupéré sur <https://www.vos-questions-de-parents.fr>
- Hasnoui. (2017). *Scribt.fr*. Récupéré sur *Comment formuler des questions de recherche?:* <https://www.scribt.fr>
- Itong A Goufan, E. (2020). *Les phases transdisciplinaires de la recherche scientifique par l'exemple*. Dakar/Sénégal: Edition du Zénith.
- Itong A Goufan, E. (2021). *Institut de pédagogie Appliquée à Vocation Rurale*. Dakar/Sénégal: Editions Peuple d'Afrique.
- Khawajikie E. et al. (1994). *le patrimoine mondial entre les mains des jeunes: connaitre, aimer, agir*. UNESCO.
- Ki-Zerbo, J. (1972). *Histoire de l'Afrique noire d'hier à demain*. Paris: Hatier.
- Larousse. (2019). *Le dictionnaire Français Larousse*. En ligne: Chems Innovation Studio Inc.
- Le Boterf, G. (1994). *Ingénierie et évaluation des compétences*. Editions d'Organisation.
- Lebaume J. & al. (2006). *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétence*. Québec: Presses de l'Université du Québec, Revue des sciences de l'éducation.
- Lefèvre, B. (2011). "La main à la pâte" dans l'Après-demain. [www.cairn.info>revue-après-demain...](http://www.cairn.info/revue-après-demain...), pp. 56-57.
- Lissome. (2019). *Activités Post et périscolaire, mot du principal*. Récupéré sur <http://vogt.org>>activités-post-et...
- Looga. (2021, février 6). Responsable des activités Académiques à l'Inspection de Yaoundé 6ème. (A. Nanga, Intervieweur)
- Mialaret, G. (1993). *L'éducateur, le pédagogue, le chercheur*. Paris: Presse Universitaires de France-PUF.
- Mialaret, G. (2004). *Chapitre IX: l'expérimentation pédagogique dans méthodes de la recherche en sciences d'él'éducation*. Récupéré sur [cair.fr: https://www.cair_info.2010](https://www.cair_info.2010).
- MINEDUB. (2006). Arrêté n°315/B1/1414/MINEDUB du 21 février 2006, article 8 alinéa 1.
- MINEDUB. (2012). *Organigramme du Ministère de l'Enseignement de Base*. Récupéré sur <http://mindub.cm>

- MINEDUB. (2018). *Curriculum de l'enseignement primaire francophone camerounais*. Yaoundé: MINEDUB.
- Mongeau, P. (2008). *Réaliser son mémoire ou sa thèse : cote Jean et cote Tenue de soirée*. Presse universitaire du Québec.
- Mvessomba, A.-E. (2008). *Eléments de méthodologie pour une initiation à la méthode expérimentale en psychologie et à la diffusion de la recherche en sciences sociales*. Yaoundé: Editions Groupe Inter Press.
- Ngono, N. B. (2010, Juillet 8). *Didactique de l'enseignement de la SVT au Cameroun*. Récupéré sur Mémoire, Chapitre 3: https://stephane_alexi.over_blog.com
- Onana Mebenga, M. (2021). Evaluation de la mise en oeuvre du projet "classes vertes" effectuée à Douala ces 25 et 26 janvier 2021, sécurité alimentaire: les enfants à l'école des champs. *Cameroon Tribune*, en ligne tiré de <http://www.cameroon-tribune.cm>.
- Orange, C., & Plé, E. (2000). IUFM des pays de la Loire et CREN. *Les Sciences de 2010 ans, N°31.2000*. Université de Nantes dans Aster, Rue d'Uim, Paris: Cedex 05.
- Paquay, C., & Collès, H. (2002). *L'évaluation des compétences chez l'apprenant. pratiques, méthodes et fondements*. Louvain-La-Neuve: Presses Universitaires de Louvain.
- Philippe, P. (2000). *L'approche par compétences, une réponse à l'échec scolaire?* Récupéré sur http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_22.html
- Raffin, & al., &. (1989). *Introduction philosopher sur l'expérimentation scientifique: bilan et perspectives*. Récupéré sur doi.org: <http://doi-org/10.04.000/philosophie-scientifique>
- Reverdy, C. (2013, février). *Des projets pour mieux apprendre ? veille et Analyse*. Récupéré sur <http://veille-et-analyses.en-lyon.fr/DA/détailsDossier.php?parent=accueil&dossier>
- Roegiers. (2000). *Une pédagogie de l'intégration. Compétences et intégration des acquis dans l'enseignement*. Bruxelles: De Boeck.
- Rouanet, H. (1967). *Cours de statistique*. Récupéré sur www.persée.fr: http://persée.fr/doc/bupsy_0007-4403_num_20_259_7411
- Serina-Karsky, F. (2013, janvier 03). *Les classes promenades d'Edmond Blanguermon*. Récupéré sur EREF: <http://educ19e21e.hypothèse.org>>...
- Sampaio, S. (2022) : les effets de la pédagogie du dehors sur les élèves : une expérimentation en classe de G.S. Institut supérieur du professorat et de l'éducation. Dumas-03711775

- Tanyi Ebanga, M. (2016). *Major theories of learning: the processes of why. how an when we learn*. Yaounde-Cameroon: Second edition African publications.
- Tijus, C. (2001). Contextual categorization and cognitive phenomene. *Conference paper*.
- Trembley, M.-A. (1968). *Initiation à la recherche en sciences humaines*. Montréal: MC Graw-Hill.
- Ueberschlag. (1969). *Freinet (Elise), Naissance d'une pédagogie populaire. Historique de l'école moderne (pédagogie Freinet)*. Récupéré sur Revue Française de pédagogie, Volume 9: <http://www.persee.fr>
- UNESCO. (1972). www.unesco.org. Récupéré sur <https://fr.unesco.org/fiche-autonomisation-jeunes>
- UNOSEL. (2020). *UNOSEL*. Récupéré sur <http://www.unosel.org/actes-d'engagement-des-sejours-educatifs-unosel/>
- USAID. (2014). *Autonomisation et innovation en matière de genre pour un leadership des filles à travers de l'Education*. Récupéré sur Projet Aigle guide de l'enseignement de sciences Naturelle est de la technologie au primaire: http://www.pdf.usaid.gov/pdf_docs...
- Viret-Thasiniphone, E. (2015). *Petit dictionnaire du tourisme*. Laos: Université National du Laos. Récupéré sur Dictionnaire Français complet: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=965f0750b1f66c25JmltdHM9MTY5MTEwNzIwMCZpZ3VpZD0yNDlkYWVjZi00NzVILTY4NDktM2RiMy1iOTk1NDZmNDY5YjkmaW5zaWQ9NTE3NA&pfn=3&hsh=3&fclid=249daacf-475e-6849-3db3-b99546f469b9&psq=petit+dictionnaire+du+tourisme>
- Wafeng Kamdem, U. (2021). *Formation une étude menée dans les école primaire publiques de l'arrondissement de Yaoundé 2*. Yaoundé: Université de Yaoundé 1. Récupéré sur Mémoire online: https://www.mémoire_online.com
- Yalgaweogo, S. (2014). *Analyse des facteurs explicatifs de la faible pratique de la classe promenade dans les CEEP de la commune de Koudougou. Ecole des Cadres supérieurs en travail*. Récupéré sur Mémoire online: https://www.mémoire_online.com
- Younes, T. (2017, Juin). *Difficultés relatives à l'enseignement apprentissage de la géologie en classe secondaire qualifiantes: cas de la délégation d'Inzegane*. *European Scientific Journal* , 294. Récupéré sur *European Scientific Journal* .

ANNEXES

Annexe a : Autorisations de recherche

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTE DES SCIENCES DE
L'EDUCATION

DEPARTEMENT DE CURRICULA ET
EVALUATION



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDEI

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF CURRICULA
AND EVALUATION

Le Doyen

The Dean

N°. ~~37~~.../21/UYI/VDSSE

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **Professeur MOUPOU Moïse**, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé I, certifie que l'étudiante, **NANGA BIOUELE AMANDINE** Matricule **19P3770** est inscrite en Master II à la Faculté des Sciences de l'Education, Département de *CURRICULA ET EVALUATION*, Filière : *CURRICULA ET EVALUATION*, Option : *Qualiticien en éducation*.

L'intéressé (e) doit effectuer des recherches en vue de la préparation de son diplôme de Master II. Elle travaille sous la direction de **Dr. CHAFFI Yvan Cyrille (CC)**. Son sujet est intitulé : « **Pratiques des Classes Découvertes à l'enseignement de base et éducation de qualité dans les établissements primaires de la Ville de Yaoundé** ».

Je vous saurais gré de bien vouloir la recevoir et mettre à sa disposition toutes les informations susceptibles de l'aider.

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

Fait à Yaoundé, le **24.02.21**.

Pour le Doyen et par ordre



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE L'EDUCATION DE BASE

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

DELEGATION DEPARTEMENTALE
DU MFOUNDI



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF BASIC EDUCATION

CENTRE REGIONAL DELEGATION

DIVISIONAL DELEGATION OF MFOUNDI

Yaoundé, le 16 MARS 2021

AUTORISATION DE RECHERCHE

N° 004/ AR/MINEDUB/DREB-C/DDEB-MFDI


Une autorisation de stage académique est accordée à Mme NANGA BIOUELE Amandine, étudiante à l'université de Yaoundé I Faculté de Sciences de l'Education Département de CURRICULA et EVALUATION, option: QUALITICIEN EN EDUCATION, afin d'effectuer un stage en vue de l'obtention de son diplôme de Master sur le thème est « Pratique des classes Découvertes à l'enseignement de base et éducation de qualité dans les établissements primaires de la ville de Yaoundé »,

Cas de 7(sept) écoles soit 3 maternelles et 4 primaires par Arrondissement »,

L'intéressée prendra attache avec les Inspecteurs d'Arrondissement et les directeurs d'écoles choisies.

Compte tenue de la pandémie à corona virus, ces activités devront être menées dans le strict respect des mesures barrières. En aucun cas l'ordre normal du déroulement des enseignements ne sera perturbé.

LE DELEGUE DEPARTEMENTAL,


Mme Adjoga Marie Gertrude
épis Otou Tsala
Professeur d'Ecoles Normales d'Instituteurs
Hors Echelle

Annexe b : Epreuves de sciences et technologies

Ecole :
.....
.....



Evaluation externe 2021-2022

Nom et prénom :

Classe :

Durée : 1H

SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Compétences : Utiliser les notions de base en Sciences de la vie

Texte de situation problème

Amina et ses camarades ont étudié les modes de nutrition, de reproduction et de locomotion des animaux et des plantes en classe. La semaine dernière, ils sont allés visiter le parc zoo botanique de Mvog-beti en compagnie leur enseignant. Ils y ont constaté que les singes mangent des bananes, les poissons sont élevés dans un aquarium. Un fleuriste leur a expliqué comment semer et entretenir des fleurs. Atangana, un élève absent de cette activité est étonné des commentaires de ses camarades qui racontent ce qu'ils ont vu. Atangana leur pose des questions pour en savoir plus.

Sers-toi de ce texte et tes connaissances pour répondre aux questions suivantes :

Oral

Explique à ton camarade comment nourrir les poissons dans un aquarium tel qu'observé lors de la visite au parc zoologique (4Pts)

Ecrit

Définitions (0.5*4= 2Pts)

Animal sauvage

Animal domestique

Omnivore :

Mammifère :

1) Quels types d'animaux peut-on voir au parc zoologique ? (2Pts)

2) Comment appel-t-on les animaux qui se nourrissent des fruits ? (2Pts)

3) Comment se déplacent les poissons ? (2Pts)

.....

4) Sur le croquis du squelette humain, combien d'os peut-on compter ? (2Pts)

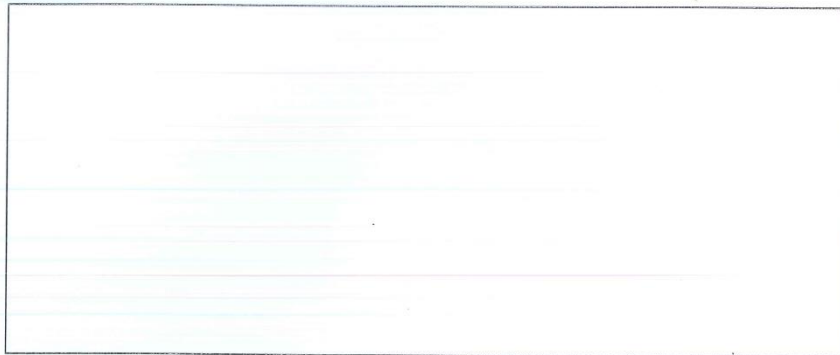
.....

5) *avec v. aliments consommés par les pingouins.*
A quoi sert une pépinière ? (2Pts)

.....

Pratique

1. Dessine et montre les parties d'une plante : (3pts)



Savoir-être : 1Pt

Date

Nom et prénom :

Classe :



Evaluation externe 2021-2022

Durée : 1H

SCIENCES ET TECHNOLOGIES**Compétences** : Utiliser les notions de base en sciences agropastoral**Texte de situation problème**

Njock, ses camarades et leur enseignante ont visité le champ et le poulailler de Mr waffo situé près de l'école. Au retour, ils ont découvert que le père de Njock a un aquarium sur sa cour. Ils discutent entre eux et décident à leur tour de semer des haricots dans le jardin de l'école afin de vendre leur récolte au marché. Après avoir apporté le matériel nécessaire pour l'agriculture, les élèves ont cultivé. Cependant après quelques mois, ils découvrent que les plants sont envahis d'herbes. Très étonnés, les élèves se demandent quoi faire pour permettre à leurs plants de bien grandir

Sers-toi de ce texte et tes connaissances pour répondre aux questions suivantes :

Oral

Explique à tes camarades à quoi sert un ^{de l'école} poulailler (4Pts)

Ecrit

Définitions (0.5*4= 2Pts)

Vétérinaire

Engrais

^{de l'école} AQUARIUM :

Marché périodique :

1) Citez quatre outils d'agriculture ? (2Pts)

.....

2) Citez quatre outils du pêcheur ? (2Pts)

.....

3) A quoi sert une pépinière ? (2Pts)

4) Durant quelle saison doit-on cultiver le maïs et le haricot ? (2Pts)

5) Que faut-il faire pour entretenir le jardin de l'école ayant les haricots des élèves ? (2Pts)

Pratique

Citez cinq activités à mener lors de la création d'une plantation ? (3pts)

Savoir-être : 1Pt



Oyossi Marthe Yvette
I.E.M.P

Date

Evaluation externe 2021-2022

Nom et prénom :

Classe :

Durée : 1H

SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Compétences : Utiliser les notions de base en sciences de la terre

Texte de situation problème

Amina et ses camarades veulent fabriquer des pots de fleurs pour embellir leur salle de classe. Leur enseignant demande de chercher de l'argile dans la cour de l'école. Mais, les élèves ne trouvent pas de l'argile. Ils discutent entre eux et se posent des questions sur le sol de leurs écoles et se demandent où trouver de l'argile ?

Sers-toi de ce texte et tes connaissances pour répondre aux questions suivantes :

Oral

Explique à tes camarades d'où proviennent les granites (4Pts)

Ecrit

Définitions (0,5*4= 2Pts)

Sculpteur :

Marécage :

Zone côtière :

Relief accidenté :

1) Citez quatre types de roches ? (2Pts)

2) Où peut-on facilement trouver de l'argile ? (2Pts)

3) Pourquoi est-il utile de semer sur un sol noir ? (2Pts)

4) Quel matériel utilise l'artisan pour fabriquer un pot de fleur ? (2Pts)

5) Quels sont les roches qu'on utilise à la maison pour cuire nos aliments ? (2Pts)

.....

Pratique Cite les éléments indispensables à la fabrication d'un filtre à eau ? (3pts)

Savoir-être : 1Pt

Annexe c : Corrigé de l'épreuve du test de connaissance

Évaluation des compétences : Sciences de la vie

À l'oral : L'élève sera capable de décrire le mode de nutrition des poissons et les aliments utilisés. 4pts

À l'écrit :

Animal sauvage : c'est un animal qui vit dans la forêt.

Maladie contagieuse : maladie qui se contamine d'une personne saine à une personne malade.

Omnivore : animal qui mange tout.

Mammifère : c'est un animal qui nourrit ses petits avec le lait de ses mamelles.

1. Dans un parc zoologique, on retrouve les animaux sauvages.
2. Les animaux qui se nourrissent des fruits sont des fructivores.
3. Les poissons se déplacent en nageant.
4. Le squelette humain a 207 os.
5. Les singes mangent les fruits, les noix, les feuilles, les champignons, les insectes, les viandes.

Pratique : dessin de la plante et présentation de ses trois parties : les feuilles, la tige, les racines

Évaluation des compétences : Sciences de la terre

À l'oral : L'élève sera capable de décrire l'origine des granites tel que présenté par l'enseignant. 4pts

À l'écrit : L'élève sera capable de décrire :

Sculpteur : c'est une personne qui fabrique les objets à l'aide de la terre.

Marécage : Étendue de terre ayant de l'eau.

Zone côtière : espace terrestre situé à côté d'une étendue d'eau

Relief accidenté : surface de terre constituée d'inégalité

1. Quatre types de roches sont : les roches magmatiques, les granites, les roches métamorphiques, les roches sédimentaires
2. On retrouve l'argile dans les marécages
3. Le sol noir contient de l'humus ; nécessaire au bon développement des plants.
4. L'argile permet de fabriquer des pots de fleurs.
5. Les sels minéraux entrent dans la cuisson de nos aliments à la maison.

Pratique : pour fabriquer un filtre à eau, il faut : le charbon, une bouteille plastique, du sable fin, du gravier, le coton.

Évaluation des compétences : Sciences Agropastorale et piscicole

À l'oral : L'élève sera capable de décrire un poulailler. C'est un enclos qui permet d'élever les poulets.

À l'écrit : L'élève sera capable de définir :

Vétérinaire : c'est une personne qui fabrique les objets à l'aide de la terre.

Engrais : Étendue de terre ayant de l'eau.

Aquarium : c'est un bac dans lequel les poissons sont élevés.

Marché périodique : c'est un espace de vente saisonnière

1. Les outils de l'agriculteur sont : la houe, la machette, le râteau, l'arrosoir
2. La canne à pêche, les appâts, le couteau, la nasse, la pirogue, les hameçons
3. La pépinière est un espace aménagé pour faire grandir les jeunes plants.
4. On cultive le maïs et les haricots durant la saison des pluies
5. Sarcler, désherber régulièrement

Pratique : pour faire une plantation, il faut :

Défricher, ramasser, labourer, cultiver, sarcler, arroser une surface de terre

Annexe d : Résultats des tests administrés aux élèves du CE2, École Publique de Mendong

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix –travail –patrie

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

DELEGATION DEPARTEMENTALE DU MFOUNDI

ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE VI

ECOLE PUBLIQUE DE MENDONG

REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE-WORK-FATHERLAND

DELEGATION REGIONAL OF CENTER

DEPARTMENTAL DELEGATION OF MFOUNDI

DISTRICT OF YAOUNDE VI

MENDONG PUBLIC SCHOOL

RESULTATS DU TEST ADMINISTRE AUX ELEVES DU CE2

ECOLE PUBLIQUE MENDONG : GROUPE MENDONG SIC 2B2

GROUPE TEMOIN

CODE ELEVE	SEXE	AGES	Test 1	Appréciations	Test 2	Appréciations
S2B21	F	7	8	NA	17	CA
S2B22	F	7	8	NA	9	NA
S2B23	F	7	6	NA	14	ECA
S2B24	F	7	10	NA	15	CA
S2B25	F	7	7	NA	11	NA
S2B26	F	7	0	NA	10	NA
S2B27	F	7	4	NA	6	NA
S2B28	F	7	5	NA	9	NA
S2B29	F	7	0	NA	12	ECA
S2B210	F	7	11	NA	0	NA
S2B211	F	7	10	NA	13	ECA
S2B212	F	7	9	NA	14	ECA
S2B213	F	7	12	ECA	12	ECA
S2B214	F	7	00	NA	13	ECA
S2B215	F	7	4	NA	15	CA
S2B216	F	7	5	NA	18	CA
S2B217	F	7	10	NA	15	CA
S2B218	F	7	8	NA	17	CA
S2B219	F	7	9	NA	20	EXPERT
S2B220	G	7	11	NA	11	NA
S2B221	G	7	12	ECA	19	EXPERT
S2B222	G	7	10	NA	14	ECA
S2B223	G	7	8	NA	13	ECA
S2B224	G	7	8	NA	10	NA
S2B225	G	7	9	NA	9	NA
S2B226	G	10	10	NA	6	NA
S2B227	G	11	0	NA	13	ECA
S2B228	G	10	8	NA	14	ECA
S2B229	G	11	4	NA	13	ECA


 Ndiab Jacqueline Florence
 éphse Noah
 P.E.M.P.

S2B230	G	11	4	NA	12	ECA
S2B231	G	11	11	NA	14	ECA
S2B232	G	12	10	NA	11	NA
S2B233	G	12	8	NA	12	ECA
S2B234	G	14	9	NA	13	ECA

GRUPE EXPERIMENTAL

CODE ELEVE	SEXES	AGES	Test 1	Appréciations	Test 2	Appréciations
S2B235	F	7	5	NA	14	ECA
S2B236	F	7	8	NA	13	ECA
S2B238	F	7	11	NA	13	ECA
S2B239	F	7	10	NA	14	ECA
S2B240	F	7	4	NA	15	CA
S2B241	F	7	6	NA	12	ECA
S2B242	F	7	12	ECA	12	ECA
S2B243	F	7	11	NA	15	CA
S2B244	F	7	10	NA	16	CA
S2B245	F	7	10	NA	13	ECA
S2B246	F	7	7	NA	11	NA
S2B247	F	7	8	NA	13	ECA
S2B248	F	7	9	NA	14	ECA
S2B249	F	7	11	NA	15	CA
S2B250	F	7	13	ECA	10	NA
S2B251	F	7	6	NA	9	NA
S2B252	F	7	5	NA	10	NA
S2B253	F	7	7	NA	12	ECA
S2B254	F	7	4	NA	15	CA
S2B255	G	7	3	NA	14	ECA
S2B256	G	7	7	NA	12	ECA
S2B257	G	7	9	NA	11	NA
S2B258	G	7	11	NA	15	CA
S2B259	G	7	6	NA	13	ECA
S2B260	G	7	4	NA	18	CA
S2B261	G	10	5	NA	11	NA
S2B262	G	11	8	NA	12	ECA
S2B263	G	11	9	NA	14	ECA
S2B264	G	10	10	NA	12	ECA
S2B265	G	11	11	NA	19	EXPERT
S2B266	G	11	3	NA	9	NA
S2B267	G	12	12	ECA	16	CA
S2B268	G	13	12	ECA	5	NA



Janqueline Florence
étab Noah
 I.P.E.M.P

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix –travail –patrie

 DELEGATION REGIONALE DU CENTRE
 DELEGATION DEPARTEMENTALE DU MFOUNDI
 ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE VI
 ECOLE PUBLIQUE DE MENDONG


 Le Directeur

REPUBLIC OF CAMEROON
 PEACE-WORK-FATHERLAND

 DELEGATION REGIONAL OF CENTER
 DEPARTMENTAL DELEGATION OF MFOUNDI
 DISTRICT OF YAOUNDE VI
 MENDONG PUBLIC SCHOOL

Mongo Mongo Antenne
S.S.S.

RESULTATS DU TEST ADMINISTRE AUX ELEVES DU CE2
ECOLE PUBLIQUE MENDONG : SOUS-GROUPE MENDONG 3

1.GROUPE EXPERIMENTAL (GE)

Matricule	Sexe	Age	Test1	Appréciations	Test 2	Appréciations
M3001	G	7	13.5	ECA	16	CA
M3002	G	7	11	NA	13	ECA
M3003	G	8	4	NA	17.5	CA
M3004	G	9	13.5	ECA	12	ECA
M3005	G	10	14.5	CA	15	CA
M3006	G	9	11	NA	12	ECA
M3007	G	10	13	ECA	16	CA
M3008	G	11	9	NA	9	NA
M3009	G	12	10	NA	15	CA
M3010	G	7	9	NA	11	NA
M3011	G	11	5	NA	13	ECA
M3012	G	7	8	NA	17	CA
M3013	F	7	12	ECA	10	NA
M3014	F	7	8	NA	9	NA
M3015	F	8	12	ECA	10	NA
M3016	F	8	8	NA	9	NA
M3017	F	9	10	NA	15	CA
M3018	F	10	10	NA	14	ECA
M3019	F	8	9	NA	12	ECA
M3020	F	7	10	NA	12	ECA
M3021	F	8	9	NA	12	ECA
M3022	F	7	10	NA	12	ECA
M3023	F	10	11	NA	15	CA
M3024	F	11	10	NA	14	ECA

2.GROUPE TEMOIN (GT)

Matricule	Sexe	Ages	Test 1	Appréciations	Test 2	Appréciations
M3025	G	7	10	NA	10	NA
M3026	G	7	10	NA	13	ECA
M3027	G	8	15	CA	10	NA
M3028	G	8	7.5	NA	12	ECA
M3029	G	9	5	NA	13	ECA
M3030	G	10	10	NA	10	NA
M3031	G	8	11	NA	14	ECA
M3032	G	7	8	NA	11	NA
M3033	G	8	10	NA	13	ECA

M3034	G	7	6	NA	14	ECA
M3035	G	10	10	NA	8	NA
M3036	G	11	2	NA	9	NA
M3037	G	10	13	ECA	11	NA
M3038	G	10	13	ECA	10	NA
M3039	G	10	7	NA	10	NA
M3040	G	7	17	CA	17.5	CA
M3041	G	8	10	NA	10	NA
M3042	G	7	12	ECA	15	CA
M3043	G	9	10	NA	13	ECA
M3044	G	11	11	NA	12	ECA
M3045	G	12	10	NA	12	ECA
M3046	G	10	11	NA	10	NA
M3047	G	11	10	NA	10	NA
M3048	G	10	2	NA	14	ECA

Le directeur



Mongo Mongo Amicaine
D. G. S.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix –travail –patrie

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

DELEGATION DEPARTEMENTALE DU MFOUNDI

ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE VI

ECOLE PUBLIQUE DE MENDONG



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE-WORK-FATHERLAND

DELEGATION REGIONAL OF CENTER

DEPARTMENTAL DELEGATION OF MFOUNDI

DISTRICT OF YAOUNDE VI

MENDONG PUBLIC SCHOOL

Oyossi Marthe Yvette
I.E.M.P

RESULTATS DU TEST ADMINISTRE AUX ELEVES DU CE2

ECOLE PUBLIQUE DE MENDONG : SOUS-GROUPE MENDONG SIC 1A2

Groupe Témoin

Code élève	Sexe	Age	Test 1	Appréciations	Test 2	Appréciations
S1A201	F	7	2	NA	10	NA
S1A202	F	8	12	ECA	14	ECA
S1A203	F	8	10	NA	15	CA
S1A204	F	9	6	NA	17	CA
S1A205	F	7	10	NA	12	ECA
S1A206	F	7	8	NA	11	NA
S1A207	F	8	6	NA	13	ECA
S1A208	F	8	12	ECA	12	ECA
S1A209	F	7	10	NA	7	NA
S1A210	F	9	7	NA	14	ECA
S1A211	F	8	8	NA	12	ECA
S1A212	F	7	9	NA	11	NA
S1A213	F	7	10	NA	14	ECA
S1A214	F	7	11	NA	16	CA
S1A215	F	8	8	NA	10	NA
S1A216	G	9	5	NA	8	NA
S1A217	G	7	9	NA	9	NA
S1A218	G	7	10	NA	11	NA
S1A219	G	7	11	NA	14	ECA
S1A220	G	7	12	ECA	12	ECA
S1A221	G	8	11	NA	10	NA
S1A222	G	8	10	NA	11	NA
S1A223	G	9	9	NA	14	ECA
S1A224	G	7	7	NA	10	NA
S1A225	G	7	8	NA	11	NA
S1A226	G	9	5	NA	10	NA
S1A227	G	11	4	NA	12	ECA
S1A228	G	11	9	NA	11	NA
S1A229	G	10	12	ECA	8	NA
S1A230	G	12	10	NA	9	NA

Groupe expérimental

Code élève	sexes	âges	Test 1	Appréciations	Test 2	Appréciations
S1A231	F	7	9	NA	11	NA
S1A232	F	11	11	NA	9	NA
S1A233	F	10	10	NA	15	CA
S1A234	F	8	8	NA	13	ECA
S1A235	F	8	5	NA	16	CA
S1A236	F	9	4	NA	13	ECA
S1A237	F	7	8	NA	12	ECA
S1A238	F	7	8	NA	10	NA
S1A239	F	8	9	NA	11	NA
S1A240	F	7	7	NA	16	CA
S1A241	F	8	6	NA	12	ECA
S1A242	F	7	5	NA	14	ECA
S1A243	F	7	6	NA	10	NA
S1A244	F	7	7	NA	8	NA
S1A245	F	7	8	NA	12	ECA
S1A246	G	7	9	NA	14	ECA
S1A247	G	7	11	NA	14	ECA
S1A248	G	9	0	NA	13	ECA
S1A249	G	11	10	NA	20	EXPERT
S1A250	G	8	5	NA	14	ECA
S1A251	G	9	7	NA	15	CA
S1A252	G	8	9	NA	18	CA
S1A253	G	7	9	NA	13	ECA
S1A254	G	7	0	NA	10	NA
S1A255	G	8	5	NA	15	CA
S1A256	G	7	11	NA	14	ECA
S1A257	G	9	20	EXPERT	13	ECA
S1A258	G	7	8	NA	17	CA
S1A259	G	11	6	NA	16	CA
S1A260	G	7	11	NA	14	ECA

La directrice

 La Directrice
 Ousse Marthe Yvette
 I.E.M.P

Annexe e : Grille de correction

Grille de correction à l'oral

Critères de corrections	de	Tâche 1		
		Critère 1	Critère 2	Critère 3
		Pertinence du vocabulaire	Validité de la réponse	Logique du raisonnement
Répartition des points par tâche	des	1Pt	2Pts	1Pt

Grille de correction à l'écrit

Critères de correction		Critères	Répartition des points
Critère 1	Critère 2	Tâche 0 :	0.5*4 = 2Pts
Pertinence du raisonnement	Validité de la réponse	Tâche 1	1*2 = 2Pts
		Tâche 2	1*2 = 2pts
		Tâche 3	1*2 = 2pts
		Tâche 4	1*2 = 2pts
		Tâche 5	1*2 = 2pts

Grille de correction à la pratique

Critère 1	Critère 2
Validité du Schéma	Validité des réponses

Savoir-être : Il se caractérise par le respect des consignes de l'épreuve et la propreté de la copie
 correction (1 point (0,5 x 2= 1 point)









Annexe f : FICHES TECHNIQUES DE DÉROULEMENT DES CLASSES DÉCOUVERTES

1- L'EXCURSION SCOLAIRE AU PARC ZOOLOGIQUE







	Participants	Encadreurs	Guides
Effectifs	24 élèves du Sous-groupe Mendong III	Deux enseignants de la classe Un étudiant de master	Un employé du parc zoologique
Site	Parc zoologique		
Locomotion	Bus coaster de 30 places		
Durée : 4H	Départ de l'école 9H	Retour a l'école 13H	
Frais de visite	500 FCA/enfant	700 FCA / adulte	
Documents nécessaires	Autorisation du directeur de l'école Autorisation de visite du site		
Activités menées	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Check-up des participants ✚ Départ pour le parc zoologique ✚ Recommandations du guide pour la visite ✚ Découverte des animaux sauvages et écoute des explications du guide sur les modes de nutrition, reproduction, locomotion des animaux ✚ Questions-réponses ✚ Photos souvenir ✚ Retour a l'école ✚ Compte rendu des participants 		

2-SORTIES DE TERRAIN

	Participants	Encadreurs	Guides
Effectifs	30 élèves du Sous-groupe Sic 1A2	Deux enseignants de la classe Un étudiant de master	Un autochtone quartier
Site	Mont Eloumden / Alentours de l'école		

Locomotion	Bus coaster de 30 places /marche en groupe
Durée : 4H	Départ de l'école 9H Retour à l'école 13H
Document nécessaire	Autorisation du directeur
Activités à mener	<ul style="list-style-type: none">  Check up des participants  Départ pour le site  Randonnée autour du mont  Observation des reliefs  Observations des roches  Questions-réponses  Retour à l'école  Compte rendu des participants











3-SORTIE D'OBSERVATION DES SOLS

	Participants	Encadreurs
Effectifs	30 élèves du Sous-groupe Sic 1A2	Deux enseignants de la classe Un étudiant de master
Site		Quartier Mendong
Locomotion		Marche en groupe
Durée : 1H30		
Document nécessaire	Autorisation du directeur	
Activités à mener	<ul style="list-style-type: none">  Check up des participants  Départ pour le site  Observation des types de sols  Questions-réponses  Retour à l'école  Compte rendu des participants 	

4-PRATIQUE AGRICOLE

C	Participants	Encadreurs
Effectifs	34 élèves du Sous-groupe Sic 2B2	Un enseignant de la classe Un étudiant de master
Site	Jardin de l'école	
Locomotion	Marche en groupe	

Durée : 1H / séance durant 6 mois

Document nécessaire	Autorisation du directeur
Activités à mener	<ul style="list-style-type: none">  Check up des participants  Départ pour le site  Identification des outils agricoles  Savoir Défrichage  Savoir ramasser  Savoir cultiver  Savoir semer  Savoir utiliser les engrais  Savoir sarcler  Savoir arroser les plants






5-PRATIQUE PISCICOLE

Effectifs	Participants	Encadreurs	Guide
	34 élèves du Sous-groupe Sic 2B2	Un enseignant de la classe	Un étudiant de master
Site	Jardin de l'école		
Locomotion	Marche en groupe		

Durée : 30 minutes par séances durant 2 mois

Document Autorisation du directeur
nécessaire

Activités a mener

-  Check up des participants
-  Identification des types de poisson à élever
-  Présentation des aliments des poissons
-  Présentation des étapes de nutrition des poissons cas des sillures dans un bassin
-  Compte rendu des participants

Annexe g : Fiche de préparation du projet de classe découverte (proposition)

École

Classe

Nom de

l'enseignant

Nombre des

Filles

Garçon

participants

.....

.....

Centre d'intérêt du

.....

mois

Domaine

Science et Technologie

Compétences visées

Savoir à construire

Savoirs faire

Savoir être

.....

.....

Site de visite

Documents

Autorisation de l'école

nécessaires

Autorisation de visite

Activités à mener







-  Demande des autorisations
-  Sensibilisation des parents
-  Mobilisation des ressources financières, matérielles, logistiques
-  Check-up des participants
-  Contrôle de discipline
-  Évaluation des apprenants

TABLE DE MATIÈRES

SOMMAIRE.....	i
DÉDICACE	ii
DÉDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	vii
RÉSUMÉ	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCTION.....	1
PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE	4
CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE.....	5
Contexte de l'étude	5
Justification de l'étude	6
Les lacunes et insuffisances relevées dans deux études antérieures.	9
Son originalité.....	10
Sa pertinence et son ancrage dans notre domaine des Sciences de l'Éducation.....	11
Formulation du problème	12
Questions de recherche	14
Questions spécifiques de recherche	14
Objectifs de l'étude.....	14
Objectif général de l'étude	15
Objectif principal	15
Objectifs spécifiques	15
Intérêts de l'étude.....	15

Intérêts psychopédagogiques	15
Intérêts sociaux	16
Intérêt scientifique.....	16
Délimitation de l'étude.....	16
Délimitation géographique	16
Délimitation temporelle.....	17
Délimitations thématiques	17
Approche notionnelle	17
Pratique.....	17
Classe découverte :.....	18
Classe promenade	19
Excursion.....	20
Sortie de terrain.....	20
Visite guidée	20
L'enquête.....	20
Compétence	20
Compétences à construire en sciences au niveau II du primaire	21
Cour élémentaire	22
La Science.....	22
Situation problème	22
CHAPITRE II : REVUE DE LITTÉRATURE	24
Recension des écrits	24
Travaux portant sur la pratique des classes découvertes.....	24
La pratique des classes découvertes au Cameroun et en Afrique	27
Études portant sur la construction des compétences des élèves en Science et Technologie.....	29

L'enseignement des sciences de la vie au Cameroun et intérêts de la pratique classes découvertes	30
L'enseignement des sciences de la terre et classes découvertes	31
L'enseignement des sciences agropastorale et piscicole et la pratique des classes découvertes	32
La théorie de l'apprentissage par la découverte	34
Postulat de base	34
Principes	34
Inférence théorique.....	35
Les théories de l'apprentissage social et du sentiment d'efficacité personnelle	36
Postulat de base	37
Principes	37
Inférence théorique.....	37
Formulation des hypothèses de recherche.....	38
L'hypothèse générale de l'étude	38
Les hypothèses de recherche	38
DEUXIÈME PARTIE : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	39
CHAPITRE IV : PRÉPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUÊTE	40
Rappels de hypothèses de recherche.....	40
Type de recherche	40
Site de l'étude	40
Le milieu physique de l'Arrondissement de Yaoundé VI.....	41
Le milieu humain	41
Pré-enquête.....	42
Population d'étude	42
La population parente.....	43

La population cible	43
La population accessible	44
Présentation de l'instrument de collecte des données.....	51
Les instruments de collecte des données	51
Procédure de collecte des données.....	52
Les tests des connaissances	53
Détermination des groupes de l'échantillon	54
Les facteurs de l'étude	55
La variable dépendante.....	56
La variable indépendante.....	58
Méthode de conduite de l'expérimentation	61
La procédure expérimentale	62
Élaboration des plans d'expériences	63
Outils statistiques de traitement des données	68
Justification du choix de la méthode d'analyse des données.....	69
Présentation de la méthode classique	69
Présentation de la méthode probabiliste	70
CHAPITRE V : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES.....	71
Présentation et analyse des données de Mendong 3	72
Statistiques descriptives de Mendong 3	73
Analyse inférentielle des statistiques des élèves de Mendong 3	78
CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RÉSULTATS	98
Science de la vie	98
Science de la terre	99
En activité agropastorale et piscicole.....	100
Difficultés de la recherche.....	101

Les problèmes méthodologiques.....	101
Les problèmes empiriques	102
Suggestions.....	102
Les mesures à prendre par les écoles	102
Des mesures à prendre par l'État	103
CONCLUSION.....	104
RÉFÉRENCES	106
ANNEXES.....	112
TABLE DE MATIÈRES	134