

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
DE YAOUNDE

DÉPARTEMENT DES SCIENCES DE
L'ÉDUCATION



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDÉ I

HIGHER TEACHER'S TRAINING
COLLEGE

DEPARTMENT OF EDUCATION'S
SCIENCES

**LA COMPÉTENCE TECHNOLOGIQUE DES
ENSEIGNANTS EN TIC ET LA
TRANSMISSION DES CONNAISSANCES
AUX ELEVES : Le cas des élèves des écoles
publiques de la ville de Bertoua**

*Mémoire présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de
Professeur de l'Enseignement Normal deuxième grade (DIPEN II)*

Par :

TEMI TEUTCHOU Cyrille Wilfried

Licence en Droit

Devant le jury composé de :

Président : MGBWA Vandelin, Maître de Conférences

Rapporteur : DJEUMENI TCHAMABE Marceline, Chargée de Cours

Examineur : ELOBO, Chargé de Cours

Année académique 2018- 2019

A

Mes parents TEUTCHOU Dieudonné et KEMAYOU Odette

&

Mes sœurs NTCHIMI Stella et NGASSAM Ghislain

REMERCIEMENTS

La réalisation de cette étude, été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma reconnaissance.

Dr Marcelline DJEUMENI TCHAMABE, pour sa grande disposition, ses précieux conseils et observations, ainsi que pour la compréhension dont elle a su faire montre inconditionnellement, à notre égard tout au long de ce travail ;

A Tous les enseignants de l'Ecole Normale Supérieure, particulièrement ceux du département des sciences de l'Education pour la formation reçue ;

A mes parents TEUTCHOU Dieudonné et KEMAYOU Odette pour la confiance qu'ils ont su mettre en nous et le soutien multiforme et indéfectible qu'ils nous ont apporté. Qu'ils trouvent en ce travail, le témoignage de notre affection et le gage de notre reconnaissance pour les sacrifices consentis ;

A mon oncle Pr NJAJOIU Omer et son épouse, pour leurs soutiens indéfectibles pendant ces deux ans bien au-delà de mes attentes ;

A la grande famille TEUTCHOU en particulier mes sœurs Stella, Ghislaine la blanche, Edith Rolande et Mirelle ; à mes frères en particulier Dr KUITCOU Steve et Vladimir, Brice qui m'ont tous soutenu pour l'aboutissement de ce travail ; à mes tantes en particulier Carole WANDJI et Oliviane TANKEU, Agnès et Brigitte pour leur soutien financier et surtout morale ; à mes neveux et nièces Lucia, Naomi, Arthur ensuite mes cousine et cousin Pamela, Zoé Merveille, Raphael et Noah pour leur prière ;

A ma famille religieuse les Missionnaires Identés du CCU (centre catholique universitaire) de Soa en particulier au Père Justo et ma chorale François Xavier

A mes camarades de promotion en particulier Tsague Armel Valdin, KESSIEK Mireille et NGUELE Corinne avec qui nous avons suivi cette formation, et pour soutien académique sans limite

Enfin à mes amis les plus chers, Nyam Eben Pierrette, Alain Didier, Leonel, Raul, Boris, John, Raphaël, Jean François, Floriane, Vanessa et Merline, pour prières et encouragements.

LISTE DES ABREVIATION

UNESCO: United nations Educational scientific and cultural organization

TIC : Technologie de l'information et de la communication

Ddl : Degré de liberté

TL : Total ligne

TC : total colonne

ET : Effectif total

Fo ; Fréquence observée

Fe : Fréquence théorique

CC ; Coefficient de Pearson

X² Khi-deux ou Khi carré

NC : Nombre de colonne

NL : Nombre de ligne

ONU : Organisation des nations unis

EPT : Education pour tous

DNUA : Décennie des nations unis pour l'alphabétisation

OMD : Objectif pour le millénaire et le développement

DUT : Diplôme universitaire de technologie

CRM : Centre de ressources multimédias

ALSC : Apprentissage des langues et système d'information et de Communication

ALADA : Apprentissage des langues assisté par ordinateur

EAO : Enseignement assisté par ordinateur

TICE : Technologie de l'information et de la communication pour l'éducation

NTE : Nouvelle technologie éducative

ENS : Ecole normale supérieure

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : tableau synoptique	61
Tableau 2 : répartition des enseignants en fonction des effectifs dans les écoles	68
Tableau 4.1 Donnée selon le nombre d'enseignants par école	75
Tableau 4.2 Distribution des enseignants selon la classe enseignée	76
Tableau 4. 3.1 Distribution des enseignants selon le grade	76
Tableau 4.4 Distribution des enseignants en fonction de leur ancienneté.....	77
Tableau 4.5 Répartition des enseignants selon le sexe	77
Tableau 4.6 Répartition en fonction des effectifs des classes	78
Tableau 4.7 : Récapitulatif des caractéristiques personnelles des enseignants	78
Tableau 4.8 Distribution des enseignants qui connaissent la Loi d'orientation de l'éducation de 1998.....	79
Tableau 4.9 Distribution des enseignants en fonction de la connaissance de l'arrêté 2007 qui introduit les TIC en éducation.....	80
Tableau 4.10 Distribution des enseignants en fonction du document guide de septembre 2008 comme compétence pour les enseignants	80
Tableau 4.1 Distribution des enseignants sur la connaissance du référentiel UNESCO 81	
Tableau 4.12 Récapitulatif sur la connaissance générale des politiques en TIC et la transmission des connaissances.....	81
Tableau 4.11 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation des outils TIC ...	82
Tableau 4.12. Distribution des enseignants en fonction de la diversité des outils TIC utilisés	83
Tableau 4.15 Distribution des enseignants en fonction des disciplines enseigné via les TIC.....	83
Tableau 4.16 Distribution des enseignants en fonction de la fréquence d'utilisation des TIC en classe	84
Tableau 4.14 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation d'internet et navigateur.....	85
Tableau 4.18 Récapitulatif des enseignants en fonction de l'usage des outils TIC et la transmission des connaissances.....	85
Tableau 4.19 Distribution des enseignants en fonction des formations en TIC	86

Tableau 4.20	Distribution des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans l'approche.....	86
Tableau 4.22	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de l'enseignement avec l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique.....	87
Tableau 4.23	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances grâce aux outils TIC.....	87
	Amélioration par les compétences en TIC	87
Tableau 4.24	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec l'utilisation des outils TIC.....	88
Tableau 4.21	Répartition des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans le model pédagogique.....	89
Tableau 4.22	Répartition des enseignants en fonction de l'amélioration de la.....	89
	transmission des connaissances avec les compétences en TIC	89
	Table de contingence pour la premiere hypothese	95
	Table de synthese du khi deux	95
	Table de contingence entre les hypotheses	97
	Table de synthese du khi deux	98
	Table de contingence entre les hypotheses	100
	Table de synthese du khi deux	101

RESUME

Dans ce travail, nous proposons une réflexion autour de la compétence technologique des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. En effet ces derniers rencontrent d'énormes difficultés dans l'enseignement surtout s'il faut intégrer les outils TIC en classe, cet état de chose dépend soit de la qualité de la formation reçue pendant et après la formation initiale au sein de ENIEG. Nous nous sommes demandé s'il existe, un lien significatif entre la compétence technologique des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. Face à cette interrogation, nous avons émis une hypothèse générale suivante : La compétence technologique des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission de connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua. L'opérationnalisation de celle-ci a généré trois hypothèses de recherche formulées comme suit

HR₁ : La connaissance des politiques nationale en matière des TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua

HR₂ : L'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua

HR₃ : L'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignement et d'acquisition de savoirs didactiques, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua

A partir de 102 enseignants volontaires de certaines écoles primaire de la ville de Bertoua. Pour choisir cette population d'étude nous avons procédé à la technique d'échantillonnage aléatoire simple. Les différentes données recueillies auprès des enseignants ont été analysées de manière descriptive et la corrélation entre les variables a été vérifiée à partir du test du Khi-deux. A partir de ce dernier, les résultats suivants ont été obtenus : Les résultats ainsi obtenus nous conduisent à la conclusion qu'il existe réellement un lien significatif entre les compétences technologiques des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. En ligne de compte, nous avons fait des suggestions, d'abord aux pouvoirs publics, ensuite aux chefs d'établissement et enfin aux enseignants qui étaient le centre principal de cette recherche

Mots clés : TIC, Intégration, Transmission, Connaissance, Compétence, Enseignants

ABSTRACT

In this work, we propose a reflection on the technological competence of ICT teachers and the transmission of knowledge to the students of the town of Bertoua. Indeed, they face enormous difficulties in teaching especially if ICT tools are to be integrated into the classroom, it depends on the quality of the training within ENIEG. With the certainty that the technological skills of ICT teachers is the first determinant of commitment that can lead teachers to effectively transfer knowledge to students, we wondered whether there is a significant link between the technological competence of ICT teachers and the transmission of knowledge to students in the town of Bertoua. Faced with this question, we have made the following general hypothesis: the technological competence of ICT teachers has significant influence on the town of Bertoua. The operationalization of the later generated three research hypotheses formulated as follows

HR₁ : The knowledge of national ICT policies by teachers significantly influences the transmission of knowledge to students in public school in the town of Bertoua

HR₂ The use of basic tools in ICT by teachers, significantly influences the transmission of knowledge to students in public schools in the town of Bertoua

HR₃ The integration of ICT in the theoretical models of teaching and acquisition of didactic knowledge significantly influence the transmission of knowledge to students in public schools in the town of Bertoua.

From 102 volunteer teachers from some primary schools in the town of Bertoua to Study population we proceeded to the simple random sampling technique. The various data collected from the teachers were analyzed descriptively and the correlation between the variables was verified from the « Khtwo test ». From this later, the following results were obtained. The results thus obtained led us to the conclusion that there is really a significant link between the technological skills of ICT teachers and the town of Bertoua in the end, we made suggestions. First to the public authorities, then to the school heads and finally to the teachers who were the main focus of this research

Key words: ICT, Integration, Transmission, Knowledge, Competence, Teachers

INTRODUCTION GENERALE

Ce travail de recherche concerne les compétences technologiques des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves des écoles primaires de la ville de Bertoua. En effet ces dernières rencontrent des difficultés avec l'intégration des TIC en contexte classe. Car certains ont pour origine la qualité de formation en TIC et d'autres le manque de matériel ou dispositif en quantité et en qualité. Pour pallier à ce manquement, l'UNESCO qui est une organisation internationale non gouvernemental qui œuvre pour l'éducation dans le monde a conçu en 2008 un guide : TIC UNESCO/ UN REFERENTIEL DE COMPETENCE POUR LES ENSEIGNANTS, ce document est mis sur pied pour aider les enseignants à l'usage des TIC en classe. Tandis que c'est en 2007 un an avant que l'enseignement de la discipline TIC est devenu obligatoire pour le cycle primaire et maternel, avec pour but de permettre aux jeunes, au terme de leur scolarité primaire, de devenir parfaitement compétent en TIC. Mais après plusieurs années cette mesure reste davantage trop théorique

Dans les localités en voies de développement comme la ville de Bertoua, les difficultés de ces enseignants face à l'intégration des TIC seraient liées à un certain nombre de facteurs en rapport avec leurs formations (théorique, pratique et permanente), avec les infrastructures, l'environnement, physico-social qui est vraiment un frais réel qui ne permet pas toujours aux enseignants d'atteindre ces objectifs (Réseaux électrique, téléphonique, ressources en TIC. Beaucoup d'enseignants de ces localités sont des analphabètes du 21^{ème} siècle, car le manque de formation continue, le manque de confiance, le manque de vision sur l'utilité des TIC, le manque d'intérêt et d'habitudes des enseignants entre autres constant et réel.

Pour anticiper sur les difficultés que pose au quotidien la compétence technologique des enseignants dans les écoles primaires de la ville de Bertoua, nous estimons que les formations continues sont idoines, sans oublier les séminaires qui auraient renforcé les capacités des enseignants pour leur donner une certaine assurance dans la transmission des connaissances aux élèves, il paraît que rien n'a été fait en ce sens pour permettre à ces derniers d'actualiser leurs connaissances et consolider leurs compétences de manière à utiliser les TIC dans leur processus d'enseignement/apprentissage de manière efficace

Un des facteurs décisifs qui handicap l'enseignants serait l'absence de formalisation des séminaires de recyclages et son manque de consistance pour assurer le développement des enseignants de manière à les équiper de compétences informatiques et technopédagogiques nécessaires à leurs interventions pédagogiques sur le terrain ? Pourtant , les études ont montré qu'une formation initiale et même continu à l'enseignement des TIC affecterait la compétence de manière positive et l'efficacité des enseignants dans la transmission des connaissances aux élèves serait plus significatif

En générale, l'on note très peu l'enthousiasme chez les enseignants et ceux du primaire des localités en voies de développement en particulier, quant à leur développement personnel et à l'enseignement avec les TIC. Or, si le Cameroun doit atteindre son objectif de « l'intégration pédagogique des TIC », il devra compter sur ses enseignants à tous les niveaux, ceux de la maternelle et du primaire en particulier. Surtout à cette nouvelle ère, lorsqu'on remarque qu'il est de rigueur aujourd'hui, qu'au terme de la scolarisation primaire, que les élèves démontrent une certaines compétences en TIC puisque devant présenter une épreuve en TIC pour le compte de certificat d'étude primaire

L'on comprend la nécessité d'avoir des enseignants techno-compétents en TIC au niveau de la maternelle et du primaire ? On sait que les enseignants reconnaissent l'importance des TIC dans leur développement personnel et professionnel ? Mais on comprend pas toujours pourquoi ils ne parviennent pas à mobiliser des ressources pour son apprentissage et son enseignement. L'UNESCO vient alors mettre en lumière la compétence des enseignants et c'est ce point que nous envisageons étudier dans ce mémoire. Nous nous interrogeons, sur les compétences technologiques des enseignants en TIC qui permet de mieux comprendre la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. Nous proposons, dans cette étude, de démontrer la relation entre les compétences technologiques des enseignants et la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua

Cette étude, est scissionné en cinq chapitres. Le premier traitant de la problématique de l'étude, ici nous présenterons le problème de recherche, les objectifs, les questions et hypothèses de recherche, l'intérêt et la pertinence de l'étude, le deuxième chapitre est consacré à la revue de la littérature et de l'insertion théorique. Il sera question de faire une analyse critique des travaux en rapport avec nos concepts et qui débouchera sur le modèle conceptuel de l'étude et de présenter les théories pouvant servir à l'interprétation de la conduite de notre sujet. La méthodologie fait l'objet du troisième chapitre. Il sera question de

parler du type de recherche de la population, de la méthode d'échantillonnage, des instruments et de la procédure de collecte de données

Le quatrième chapitre quant à lui a pour objet la présentation des résultats et l'analyse des données. Le cinquième chapitre et dernier de notre travail traitera de l'interprétation des résultats et des suggestions. Une conclusion générale viendra mettre un terme à cette étude.

CHAPITRE I : LA PROBLEMATIQUE

La problématique est l'art de poser les questions relatives à un contexte d'étude. Elle est également l'ensemble construit autour d'une question principale appelée question de recherche, de lignes d'analyses qui permettront de traiter le sujet choisi (Beaud ,2003). Autrement dit, elle suscite chez le chercheur une curiosité qui se traduit par une étude ou un examen dans un domaine scientifique donné. Elle est la cause essentielle de toute recherche. Ce chapitre expose : le contexte et justification de l'étude, la nature du problème, les questions de recherches et hypothèse de l'étude, l'objectif de recherche, l'intérêt de l'étude, et la délimitation de l'étude

1.1 Contexte et justification de la recherche

L'éducation a toujours existé en tout temps, dans toutes les sociétés humaines et dans tous les milieux. Elle a toujours été orientée vers une finalité. Durkheim (1911) considère l'éducation comme une action exercée volontairement par un adulte sur une génération jeune en vue du développement physique, intellectuel, moral et de l'intégration dans la société. C'est pour cette raison que chaque société en fait une de ces missions prioritaires. Les études de Fonkeng (2007) relèvent que même dans les sociétés africaines précoloniales il existait une forme d'éducation orientée vers une finalité particulière.

Cette éducation pendant la période précoloniale se déroulait au niveau de la tribu, du clan et de la famille. Ainsi, la formation des jeunes était essentiellement pratique et utilitaire, liée à la vie et aux expériences de vie du groupe. L'éducation des jeunes se faisait de façon informelle dans les ateliers (forgeron...) et auprès des individus qui avaient la responsabilité de les initier à la pratique d'un métier particulier. Il arrivait que cette éducation prenne un caractère formel lorsqu'il s'agissait des rites de passage où durant une période bien déterminée, les formateurs déroulaient un programme bien conçu pour inculquer aux jeunes hommes les règles de fonctionnement au sein du groupe. Au cours de cette formation les hommes enseignaient aux garçons les tâches spécifiquement masculines (chasse, pêche, construction de la case...) alors que les femmes faisaient de même pour les filles (tenue de la maison, préparation du repas, maternité) et à travers les cadres informels de l'apprentissage. Pour Djeumeni (2011), l'éducation traditionnelle de la jeune fille était beaucoup plus soignée parce que « porteuse de la réputation de ses origines ». Cette éducation visait essentiellement son comportement dans son ensemble et le développement de ses capacités d'épouse attentive, travailleuse et de mère dévouée (Manga 1964). Les rites d'initiation tenaient lieu

d'examen de passage. La promotion était collective et individuelle. L'échec n'était pas permis. Les faibles et les incapables durant les grands rites de passage. La pédagogie rituelle était utilisée dans le cadre de l'éducation par rites : rites de confrérie, de passage, des rites de sanction, pour Tsala Tsala (2006 p .30) « les rites sont de véritables écoles de virilité tendant à former les hommes bien disciplinés, rompus à l'endurance, méprisant la fatigue et les coups (...). Les rites renforcent l'entente en favorisant l'esprit d'équipe. Les hommes reçus aux rites la même année étaient spirituellement des frères. »

Cette éducation favorisait le respect de l'ordre établi et entraînait en même temps le conformisme social et l'absence d'esprit critique. En outre, l'éducation à l'époque précoloniale développait l'homogénéité, la cohésion du groupe et préparait le jeune à assumer plus tard ses responsabilités d'adultes. Cette éducation faisait l'usage des technologies éducatives particulières (Tam –Tam, flute, gong, cloches...). Le plus souvent les objets ayant une fonction utilitaire pour l'exercice d'un métier ou l'exécution d'une tâche particulière. Dans une communauté par exemple, lorsqu'il fallait faire appel aux villageois pour une assemblée, on utilisait le tam-tam qui est un outil de communication traditionnel. La particularité de l'éducation en cette période est qu'elle reste basée sur les expériences de la vie, avec une absence des écoles institutionnalisées. Également, l'on pouvait observer une absence quasi totale de l'écrit, l'éducation essentiellement orale, tout se transmettant de bouche à oreille, de père à fils, de mère à fille ; l'éducation se faisait au contact direct.

Cette forme d'éducation va perdurer jusqu'à l'arrivée des premiers missionnaires et la création des premières écoles qui évolueront vers la forme que nous connaissons aujourd'hui (Fonkeng 2007). La formation de l'école va imposer un changement dans les référentiels, les méthodes et le matériel didactique. Le système éducatif camerounais va connaître son essor lorsque le pays accède à l'indépendance et est appelé à conduire son propre destin. En ce sens, le Cameroun comme la plupart des pays trouve dans la reconversion des contenus scolaires une urgence et avec d'autres pays concernés, des rencontres vont se multiplier pour débattre des orientations à donner à une école respectueuse des valeurs et de l'identité africaine. A la conférence des Etats africains de 1961 ADIS ABEBE, les réunions des ministres de l'éducation nationales tenues à Paris en 1962, à ABIDJAN en 1964 et en NAIROBIE en 1968 en furent des exemples. Mais il est à déplorer que partout, les acteurs ne soient pas parvenus à des conclusions pour une éducation avec une visée constructive d'une AFRIQUE maîtresse de son destin. Partout étaient adoptées comme langues de scolarisation des langues européennes. Pour le cas du Cameroun, le français et anglais continuait de jouer les rôles qui leur étaient dévolus pendant la période sous tutelle.

Par la suite, le système camerounais connaîtra des problèmes variés liés d'une part à l'héritage colonial et d'autre part à la croissance rapide des effectifs scolaires. L'observation des pratiques en cours permet de relever que certaines options n'ont pu véritablement être traduites dans les faits ; d'autres encore, du fait de la récession économique ou de leur application tardive, n'ont vécu que le temps de leur expérimentation.

Le souci de l'Etat au début était de focaliser son attention sur l'éducation sans oublier les autres niveaux de l'enseignement. C'est en ce sens que plusieurs écoles ont été créées au territoire national ; mais également comme le mentionne Fonkeng (2007), des établissements de formation des instituteurs pour produire le personnel nécessaire pour assurer l'éducation des jeunes camerounais. Il convient de noter qu'au cours des décennies qui ont suivies l'indépendance et la mise sur pied du système éducatif, les enseignants dans les salles de classe utilisent essentiellement les méthodes d'enseignements basés sur le model transmissif des connaissances (Fonkoua 2007). Ainsi c'est ce modèle qui a caractérisé l'exercice professionnel des enseignants jusqu'au début des années 90.

Les années 90 s'ouvrent dans un contexte de revendications politiques qui ne vont pas laisser les acteurs de notre système éducatif indifférent. Car des réflexions engagées les mèneront vers les états généraux de 1995 où le constat unanime est que l'école camerounaise a un faible rendement interne et externe (Ntebe 2008). Pour ce qui est du rendement interne, il est noté que le taux de redoublement est d'environ 40%, montrant ainsi que le passage d'une classe à l'autre est difficile. Aussi le rendement externe est que montre que notre école ne débouche pas sur la vie active, les produits de notre système éducatif éprouvant les difficultés à s'insérer sur le marché de l'emploi.

Le terme de ces consultations permettra d'aboutir en 1998 à la promulgation de la loi d'orientation de l'éducation dans laquelle la mission de l'enseignant est définie et clarifiée, ce projet affirmant clairement la place imminente de l'enseignant dans le processus de sa mise en œuvre. L'article 37 de la loi en son premier alinéa affirme que : « l'enseignant est le premier garant de la qualité de l'éducation. A ce titre il droit dans la limite des moyens disponibles à des conditions de vies convenables, ainsi qu'à une formation initiale et continue appropriée » République du Cameroun. Les résolutions de ces états généraux, par des nouvelles orientations venaient compléter, actualiser, modifier et adapter les directives existantes en fonction des nouvelles exigences d'un monde de plus en plus globalisant ayant un fort ressentiment sur la société camerounaise d'aujourd'hui et de demain.

La nouvelle politique d'éducation a ainsi nécessité une redéfinition conséquente des missions assignées à l'école ainsi que l'adoption de grands principes devant régir les

articulations du nouveau système. La nouvelle mission essentielle de la nouvelle école camerounaise est donc la formation complète du citoyen sur le plan individuel, collectif et communautaire, économique, moral, intellectuel, politique et civique (Loi d'orientation de l'éducation 1998). L'éducation camerounaise prend pour ainsi dire un nouveau tournant avec le lancement d'un vaste chantier d'innovation pédagogique qui va remettre en cause les anciennes pratiques pédagogiques des enseignants. L'on va passer de la pédagogie à la nouvelle approche pédagogique (NAP) qui insiste sur la pensée différentielle. Cette dernière qui voudrait que l'apprenant soit le constructeur de son propre savoir n'insiste pas la dimension compétence, d'autant plus que l'on va remarquer l'inaptitude des élèves à réinvestir leurs savoir dans des situations concrètes. C'est ce qui va motiver l'intégration de la dimension compétence à la NAP pour faire la pédagogie de l'intégration ou approche par les compétences (APC) et la pédagogie différenciée devant l'accompagniez. Ce vaste chantier d'innovation pédagogiques impliquera le besoin de recyclage des enseignants et de réforme des programmes scolaires.

L'essor des TIC dans le processus éducatif va également déclencher et accompagner la modernité et l'émergence d'un enseignement et d'un apprentissage nouveau. Le Cameroun comme ailleurs décide d'intégrer cette innovation avec pour objectif d'améliorer le rendement interne et externe de son système éducatif en favorisant un changement d'attitude, de méthode que d'aptitude. D'ailleurs de nos jours aucun domaine d'action humaine ne peut se passer des TIC. Il est ainsi du domaine de l'éducation où l'introduction des TIC présente des enjeux épistémologiques, pédagogiques et didactiques nouveaux. Ces enjeux de la Ticologie « Science de l'intégration des TIC dans l'enseignement » portant notamment sur les types d'utilisation de culture virtuelle par les acteurs éducatifs, sur l'établissement des principes et des modalités de la formation des enseignants sur les limites et les perspectives de l'introduction des TIC à l'école.

L'incursion des TIC arrive dans un contexte où l'un des objectifs de l'éducation est de former des citoyens intègres et ouverts sur le monde. Avant l'intégration des TIC dans le système éducatif camerounais, l'enseignement se déroulait normalement en se basant sur l'unique source d'information qu'était les livres au programme et dans une certaine mesure le livre du maître pour aider l'enseignant à mieux préparer ses leçons. En effet, le livre du maître qui autres fois faisait la fierté de l'enseignant est devenu rare dans les étagères des librairies et même des bibliothèques.

Les TIC renvoient à un ensemble de technologies qui, combinées ensemble, se caractérisent par la possibilité qu'elles offrent « de mémoriser, de traiter, de rendre

accessible (sur un écran ou un autre support) et de transmettre, en principe en quelque lieu que ce soit, une quantité quasi illimitée et très diversifiée de données ». Ces données peuvent avoir des formes variées : texte, image, son, vidéo, schéma, graphes... Parmi ces technologies, l'ordinateur occupe une place assez importante (Grégoire, Bracewel, & Laferrière, 1996). Les TIC sont devenues un élément essentiel de notre vie quotidienne au niveau personnel et professionnel. L'école ne peut pas demeurer en retrait face à cette utilisation de plus en plus massive. Il s'agit d'un enjeu important parce que les technologies transforment l'enseignement et permettent au système scolaire d'évoluer et de répondre aux défis de notre temps. Elles donnent la possibilité de diversifier les approches et les supports et modifient la relation aux savoirs. Elles améliorent l'apprentissage des élèves et les rendent plus autonomes et plus motivés (Vincent, 2002). Elles permettent également de développer des stratégies pédagogiques plus efficaces et plus pertinentes que les pratiques traditionnelles (Duvauchelle, 1999). Les technologies offrent des possibilités extraordinaires pour « améliorer la qualité de l'environnement d'apprentissage, c'est-à-dire l'ensemble des conditions qui permettent à l'apprentissage de prendre forme, au travail, à l'école ou chez soi » (Papets, 1994, p. 8).

De Keitele souligne que « l'efficacité des outils technologiques de l'éducation est essentiellement fonction des démarches pédagogiques qui fondent leur utilisation » (De Keitele, 2002, p. 7). Il rejoint Lebrun dans ce contexte puisque, pour l'un comme pour l'autre, apprendre avec les technologies c'est avant tout apprendre (Lebrun, 2002). Mais il faut également préciser qu'« *une technologie n'est rien que ce qu'en font ceux qui s'en servent* et que la façon dont on s'en sert n'est pas indépendante des autres pratiques socio-économiques et culturelles » (Jacquinot, 1985, p. 130). D'où la nécessité de mener une réflexion pédagogique sur l'intégration de l'outil informatique en milieu scolaire afin de préciser le rôle de chacun des éléments de la situation pédagogique : le professeur, les appareils, le système informatique, les programmes utilisés, les modalités de travail.... (Mucchielli, 1987). Il est également intéressant de permettre aux enseignants de se former non seulement à la manipulation des technologies et à la navigation sur Internet mais surtout de « se former à la dimension de leur usage ». Ce qui doit donc primer est plutôt la composante pédagogique qui sera au service de l'activité d'apprentissage de l'élève (Pouts-Lajos & Riché-Magnier, 1998). Les méthodes visant à intégrer la technologie doivent se baser sur des méthodes facilitant l'apprentissage comme par exemple l'apprentissage par résolution de problèmes, l'apprentissage par projet, l'apprentissage en groupe coopératif... C'est uniquement à ces conditions-là, que les outils technologiques peuvent être intégrés

efficacement à l'apprentissage et peuvent donner des résultats satisfaisants. Richard soulève également le problème de l'utilisation des moyens techniques dans l'enseignement. Pour lui, « les moyens techniques n'engendrent pas aussi naturellement les méthodes nécessaires pour une utilisation efficace. Dans le domaine de l'enseignement, l'utilisation judicieuse des possibilités techniques requiert un travail approfondi de recherche, sinon on risque des déceptions » (Richard, 2002, p. 7).

Il convient de reconnaître avec Fonkoua (2008) que les TIC en tant qu'innovations constituant dans les échanges interpersonnelles élément facilitateur de premier niveau. Cependant elles peuvent devenir à la fois un facteur d'exclusion pour ceux qui ne peuvent les intégrer dans leur fonctionnement mais également un élément de domination pour ceux qui les maîtrisent parfaitement dans les mécanismes dans leurs rapports sociaux. L'éducation étant transversale aux autres secteurs de la vie sociale, une meilleure appropriation des TIC dans ce domaine s'impose comme un moyen efficace pour transmettre les compétences et les connaissances indispensables à l'exécution des tâches qui favoriseraient le développement sociaux économique.

Au Cameroun, le début des années 90 a été marqué par le constat d'une crise profonde de notre système éducatif. Parmi les stratégies mises en œuvre pour pallier à cette dernière figure en bonne place l'adoption des TIC. Alors les TIC sont introduits dans les établissements d'enseignement secondaires, techniques et professionnels sous la supervision du gouvernement. Dès lors, des campagnes de sensibilisation ont été menées au niveau des populations pour favoriser l'introduction des TIC dans les différents niveaux du système éducatif à l'intérieur du pays (Rapport TIC 1 : 2005, TIC 2 : 2006). Après l'appréciation des TIC au niveau national comme entité à part entière, l'élaboration d'une politique éducative des Tic a été mise sur pied.

Lors de la tenue de la réunion sur la mise sur pied des plans stratégiques inhérents au système éducatif en 2000, le ministre de l'éducation national fit une recommandation aux experts en informatique : ces derniers devaient inclure dans les résolutions le phénomène de globalisation. Autrement dit il s'agissait d'élaborer un programme d'intégration des TIC dans les écoles. C'est ainsi que dans son traditionnel discours à la jeunesse camerounaise le 10 Février 2001 et 2016, le Président de la République promettait l'introduction et la génération des outils informatiques notamment les ordinateurs, ainsi qu'une dotation dans les lycées d'au moins un centre multimédia avec accès sur internet à ses jeunes compatriotes. Ce discours se traduit dans les faits en 2002 avec un don d'ordinateurs dans les lycées d'enseignement général et en 2016 aux universités d'Etats et instituts privés.

Une large propagande se dessine dans le monde sur l'importance et les bénéfices d'un usage approprié de technologies en évolution constante que sont les technologies de l'information et de la communication, pour apporter une meilleure transmission des enseignements scolaires. Ces bénéfices sont attendus dans la quasi-totalité des domaines d'actualité ou le savoir et la communication jouent un rôle clé : amélioration des processus d'enseignement/apprentissage et de progression des résultats scolaires. Aujourd'hui une Kyrielle d'experts ne cesse de clamer les avantages des nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'internet, le téléphone mobile, les outils numériques etc. Qui sont de vecteurs attestés de développement grâce à leur capacité de réduire bon nombre d'obstacles classiques notamment ceux qui constituent le temps et la distance. Les TIC font partie de plus en plus des facteurs de développement reconnus à l'échelle mondiale et surtout incontournable en éducation qui est la source nourricière d'un pays ; d'où l'intérêt des Etats à développer l'accès à ces NTIC car facteurs important à cette ère du 21^{ème} siècle.

Dès lors, s'appropriier les TIC, reviendrait donc à la base des politiques gouvernementale et les enseignants étant l'un des sujets majeurs en éducation devront s'y approprier afin de solidifier leurs connaissances dans le but de forger leur compétence ce qui aura de suite une influence significative sur leur formation professionnelle d'où une expansion assez significative dans le domaine de l'éducation. Selon le guide APC, la politique nationale sur les TIC exploite les technologies de l'information et de la communication pour atteindre les objectifs économiques, sociaux et surtout en éducation au niveau national.

D'où la nécessité de mettre en place des politiques efficaces. Dès lors, depuis une dizaine d'année, le Cameroun s'est arrimé au numérique après une réelle prise en compte des TIC comme facteurs déterminant de développement, conscient de la nouvelle mouvance de l'heure. Le ton a été donné par le président de la république qui soulignait le 30 novembre 2002, que l'émergence effective d'une société de l'information au Cameroun devrait permettre de <<renforcer l'unité du peuple et de lutter contre les inégalités en permettant l'accès au savoir du plus grand nombre...>> et ainsi, << placer le pays dans de meilleures conditions pour aborder le troisième millénaire>>.

Depuis lors, a été créé L'ANTIC : l'Agence National des TIC qui est en charge de l'élaboration de la mise en place des politiques des TIC au Cameroun. Le Cameroun est un pays très pauvre et encore inexpérimenté en matière de TIC ; c'est seulement en septembre 2007 dernier que naissait la première stratégie nationale TIC. Le cadre juridique et réglementaire n'était composé jusque-là que de textes, lois et stratégies du secteur des télécommunications et de la radiodiffusion, la politique TIC récemment élaboré au

Cameroun a pour vision de transformer le pays en une société dont l'économie est basée sur le savoir grâce à l'appropriation durable des TIC surtout dans le domaine de l'éducation. Le Cameroun a pour volonté et s'engage dans cette politique à la création des institutions publiques chargées de développer, de réguler, et d'orienter le secteur des TIC dans le domaine de l'enseignement.

Nos travaux, concernant la place des TIC en éducation et la formation professionnelle, plus précisément nous portons notre intérêt sur la compétence technologique des enseignants en TIC et la formation professionnelle, nous interpellent, à plus d'un titre. C'est qu'en plus de donner accès à une quantité impressionnante d'information, les TIC favorisent l'adoption d'une approche pédagogique qui place l'élève au centre du processus enseignement/apprentissage qui favorise la construction de compétences. Lebrun .1999(SE200) accessibilité de l'information communication et échange en temps réel ou différé avec des groupes d'intérêt virtuels des communautés d'apprentissage interactivité multimédia .et Baron, GL, Caron, Harari (2001) dans Les attitudes et compétences des enseignants dans l'usage des TIC Paris, INRP montre bien que les attitudes des enseignants face aux TIC aura une conséquence sur leur compétence de suite une influence sur la formation professionnelle de ces derniers.

Ainsi, toutes ces nouvelles, innovations ouvrent la voie à des activités pédagogiques novatrices allant de l'illustration de concepts par l'image 3D à des activités plus complexes de collaboration et de construction des connaissances et renforcement des acquis, , qui débouchera de facto sur la nécessité d'avoir des enseignants de qualité et surtout très compétent, ce qui pourra influencer de manière significative leur formation professionnelle et se fera très vite ressentir dans les résultats scolaires des apprenants qui deviendront très vite compétent sur le plan national et même international car les enseignants ont pu les arrimer avec les nouvelles méthodes d'apprentissages que sont les TIC pour acquérir les savoirs ; lesquelles qui étaient jusque-là irréalisables en raison des contraintes de temps et d'espace.

On constate aussi qu'une utilisation judicieuse des TIC encourage le développement d'habilités transversales : en effet, en même temps qu'il réalise des apprentissages disciplinaires et technologiques, l'élève a l'occasion d'effectuer, dans un contexte TIC approprié, des apprentissages qui contribuent au développement d'habilités intellectuelles comme l'esprit critique et la résolution des problèmes d'habilités sociale comme le travail en équipe, d'habilités méthodologique. Un fait non négligeable également des études tendent à démontrer que la plupart des élèves manifeste une motivation plus élevée pour une activité

d'apprentissage qui fait appel aux TIC pour que les approches coutumières en classe. (Grégoire Bracelet et Laferrière 1996, prennent du recul pour laisse un peu place au nouvelles méthodes d'enseignement/apprentissage avec les TIC Pierre et Gingras 2001). Cet intérêt vient du fait que les TIC permettent de diversifier les objectifs, les projets et les résultats d'apprentissage. Il est important cependant de souligner que l'introduction des technologies dans la formation des jeunes apprenants n'est pas tant une révolution bien qu'elle offre des outils et des usages nombreux conviviaux et puissants. Les TIC ne doivent pas être vu comme une nécessité en dehors de laquelle il n'y a point de salut pédagogique. Leur utilisation n'a pour effet d'éliminer les démarches pédagogiques non technologiques ni de faire disparaître les types de ressources comme le livre dont dispose déjà l'élève. L'utilisation des TIC permet de féconder ces démarches, de les revitaliser, de les faire progresser. D'ailleurs, comme le précise CLARK (in Poelhub et Boulanger 2001) «< ce n'est pas l'utilisation de la technologie en soi qui importe, ce sont les usages qu'on en fait>>». C'est donc, à une pédagogie active que nous invite les TIC à une pédagogie mettant d'avantage l'accent sur l'activité d'apprentissage des élèves que sur l'activité d'enseignement ceci pourra être possible si les enseignants sont compétents et surtout qualifiée.

Nous voulons, montrer dans nos travaux comment l'intégration ou la place des TIC, et la formation professionnelle des enseignants, en occurrence sur leur compétence singulièrement en TIC peut avoir une influence assez significative sur la formation professionnelle, ce qui permettra de participer au développement des compétences lorsqu'elles sont incorporées aux activités pédagogiques. Pour cela, nous ferons appel à une typologie comportant trois types d'activités reliées aux TIC : pour chacune d'elle, nous présenterons leur contexte d'utilisation, leur impact sur l'enseignement et l'apprentissage, de même les conditions favorisant leur intégration. Avant d'aborder ces activités et leurs contributions, d'aucun ne pourrait encore se demander si l'utilisation des TIC compromet dans une moindre ou large mesure la profession d'enseignant. Assurément pas ! Au contraire, la technologie peut appuyer mais ne pourra jamais remplacer les rapports humains. Il y a un consensus sur le fait que l'apprentissage est un phénomène largement social et affectif. Dans un contexte TIC, le rôle du professeur devient plus que jamais indispensable. Ce rôle est toutefois appelé à se transformer d'une part, l'information devient de plus en plus accessible et le savoir facilement décloisonné. On ne peut plus concevoir les enseignants comme dépositaires uniques des connaissances reliées à une discipline, d'autre part, comme souligné plus haut, notre système tend à passer sur modèle centre sur

l'enseignement (ce qui fait le maître) a un modèle centré sur l'apprentissage (ce que fait l'élève). Cette évolution implique une transformation du rôle de l'enseignant qui l'avantage non exclusivement appeler à agir comme un mentor, un guide dans la découverte et la maîtrise progressive des compétences donc, afin de présenter le rôle et l'impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage, nous faisons appel à une typologie d'intégration des TIC qui comporte trois types d'activités. Ce travail, trouve tout son sens dans la mesure où les NTIC jouent aujourd'hui un rôle capital dans le monde surtout en éducation et nous pensons que pour atteindre son essor dans ledit domaine, nous devons avoir les enseignants compétents qui s'arriment à l'ère du numérique et des outils informatiques dans leur processus d'enseignement/apprentissage et le référentiel, TIC UNESCO : UN REFERENTIEL DE COMPETENCES POUR LES ENSEIGNANTS en est une parfaite illustration qui énumère à fort propos les compétences d'un enseignant qui se décline en trois approches :

« Alphabétisation technologique »

« Approfondissement de connaissances »

« Création de connaissances »

Nous pensons que, ces différentes approches précitées sont encore loin d'être vraiment mises sur pied dans plusieurs écoles et nous souhaitons sonner la cloche d'alarme pour que les enseignants prennent vraiment en considération ces approches telles qu'édicté par le référentiel car aura une influence assez significative sur la formation professionnelle des enseignants et par conséquent nous aurons des apprenants de qualité.

1.2. Position et problème de recherche

1.2.1. Le Constat

L'éducation a toujours existé en tout temps, dans toutes les sociétés humaines et dans tous les milieux. Elle a toujours été orientée vers une finalité Durkheim (1911) considère l'éducation comme une action exercée volontairement par un adulte sur une génération jeune en vue du développement physique, intellectuel, moral et de l'intégration dans la société. C'est pour cette raison que chaque société en a fait une des missions prioritaires. Les études de Fonkeng de (2007) relèvent que même dans les sociétés africaines précoloniales il existait une forme d'éducation orientée vers une finalité particulière.

L'appropriation des TIC par les enseignants est un sujet qui se trouve au centre des débats en recherche en éducation. Plusieurs articles ont permis de mesurer la perception des enseignants du primaire et du secondaire en Afrique quant à leurs compétences TIC à partir d'une recherche empirique menée auprès de ses différentes écoles, des statistiques

descriptives ainsi que les tests de corrélation entre les différentes variables ont été effectués ; l'analyse des données a montré que la plus part des enseignants estimant ne pas avoir le niveau, en particulier l'appropriation des logiciels éducatifs et la capacité de production des ressources numériques pédagogiques étant limitée. Résultat précise que ce manque de compétence en TIC résulte principalement de l'insuffisance en quantité et en qualité de l'offre de la formation dans ce domaine. Certes l'introduction des TIC a produit des transformations importantes au niveau du système éducatif. En effet, les conclusions des nombreuses recherches montrent que l'usage approprié de ses technologies dans l'enseignement peut apporter de nombreux bénéfices. Autrement dit, l'intégration réussie des TIC en éducation peut contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, à l'augmentation du taux de réussite scolaire au renforcement de la motivation d'apprendre et de la persévérance dans les efforts effectués par les apprenants. Cependant, plusieurs conditions sont requises pour la réussite de tous projets de TIC en éducation. L'intégration des TIC dans l'établissement scolaire passe tout d'abord par l'installation de matériel et équipement technologique ainsi qu'un éventail complet de logiciel et de contenu éducatif mais surtout l'accent majeur doit être mis sur la compétence technologique des enseignants car étant l'un des acteurs importants à l'atteinte de ce résultat et pourra dès lors influencer de manière significative l'expansion des résultats scolaires à l'aide des TIC. Au Cameroun par exemple, l'obstacle principal rencontré au niveau de l'usage des TIC en éducation réside dans le manque de logiciel, d'ordinateur de qualité, et d'électricité bien plus encore les différentes approches telles édictées par le référentiel UNESCO reste encore une utopie etc...de même le manque de connaissances et de compétences des enseignants dans le domaine des TIC est un obstacle majeur entravant l'usage des TIC dans leur enseignement. Par ailleurs, le niveau de compétence technologiques des enseignants doit leur permettre d'utiliser les TIC de manière plus efficace en contexte classe et de façon professionnelle et durable et non pas seulement le développement des qualifications alphabétiques en informatique. En plus, enseigner avec les TIC nécessite une pédagogie innovante basée sur l'exploitation de la collaboration entre les apprenants et limite le rôle transmetteur de l'enseignant. Plusieurs approches précitées dans le référentiel permettront aux enseignants de réaliser l'acte éducatif de manière plus efficiente, structurée et plus encore planifiée qui doit se faire dans une approche pédagogique prenant en compte les différenciations et sans oublier le contexte socio-économique.

Si la disponibilité du matériel et des équipements TIC en quantité et en qualité est une condition fortement indispensable à toute intégration réussie des TIC en éducation, un autre

facteur très important relatif au développement professionnel en matière des TIC, des acteurs pédagogiques est sans doute la compétence technologique des enseignants ainsi que de leur capacité d'utilité efficacement ses TIC dans leur pratique d'enseignement. En d'autres termes l'intégration efficace des TIC en éducation exige de ses acteurs l'acquisition de nouvelle compétence technologique et pédagogique lie au nouveau rôle et aux nouvelles pratique d'apprentissage. Plus particulièrement, l'acquisition des compétences constitue chez les enseignants le facteur le plus important qui influe sur la réussite de tout projets pédagogiques des TIC en éducation et même aura une influence assez significative sur leur formation professionnelle. Le gouvernement convaincu par le rôle que peut jouer les TIC dans l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage, adopte depuis de nombreuses années de nouvelles politique dans ce domaine, d'où la création de nombreuse institution comme L'ANTIC, L'IAI etc... toutes fois, les résultats de la recherche que nous avons menés auprès des écoles malgré la disponibilité du matériel TIC dans les établissements le problème reste toujours d'actualité et ceci est davantage liée au niveau des aux compétences technologique des enseignants a utilisé outils numérique quasi-existent donc le problème plus quantitatif que qualitatif car une grande masse assez considérable d'enseignants n'utilise pas les TIC car ce sont « les choses des blancs » selon les information reçu sur le terrain, ainsi l'usage des TIC dans la pratique des enseignant reste très limite voir absent. Donc il est clair que le cadre théorique est loin de ce qui prend effectivement selon notre constat empirique.

Le groupe de travail « Logiciels éducatifs et multimédias » (1996) de la Communauté européenne souligne que le multimédia a déjà démontré son efficacité pédagogique dans de nombreuses expériences pilotes. Il reste à pouvoir l'intégrer d'une façon cohérente et intelligente dans les pratiques scolaires. En effet, il ne suffit pas de posséder du matériel technologique pour améliorer les pratiques pédagogiques. Chenove pense que parfois, il peut même très bien aider à mieux imposer le « modèle pédagogique frontal et positif » et « améliorer le caractère autoritaire et « contrôleur » de la pédagogie traditionnelle » (Chenove, 2001, p. 99). Il est donc important avant tout de changer les approches et la méthode pédagogique. Cet élément est déjà souligné par plusieurs chercheurs : intégrer les outils technologiques dans sa pratique de classe ne peut pas constituer une solution miracle afin de résoudre tous les problèmes liés à l'enseignement-apprentissage au niveau de la démotivation des apprenants et des enseignants ou ceux liés à l'échec.

Il est vrai que lesdits outils permettent de surmonter des difficultés liées à l'apprentissage mais en même temps, ils en font apparaître d'autres liées à leur utilisation.

D'où l'importance de recourir « d'une part, à des modèles du fonctionnement cognitif du sujet apprenant et, d'autre part, à une analyse des contextes et des conditions d'utilisation de ces outils qui influencent et modifient ces modèles » (Jaunasse, 1994, cité par Legros & Crions, 2002, p. 10). Il est important de penser leur intégration en termes de « jumelage » avec les pratiques pédagogiques déjà en cours afin de les améliorer et de les faire progresser et évoluer (Conseil supérieur de l'éducation, 2000). Ce n'est pas l'utilisation des TIC en soi qui est importante, c'est plutôt l'usage que l'on en fait. Il s'agit de mettre en place une pédagogie active centrée sur l'apprenant et sur l'apprentissage plutôt que sur le professeur et l'utilisation des technologies dans les activités d'enseignement (Poellhuber & Boulanger, 2001).

Perreault présente une typologie d'intégration des TIC dans l'enseignement-apprentissage formée de trois types d'activités :

- Les activités de production et de gestion pédagogiques ;
- Les activités de diffusion multimédia ;
- Les activités d'apprentissage interactif (Perreault, 2003, p. 4).

Chaque type d'activités se distingue par le contexte de son utilisation et par l'impact qu'il exerce sur les professeurs mais également sur les apprenants. Le recours à ces activités en classe exige un investissement assez important en temps et en énergie et nécessite de la part des professeurs une réorganisation des contenus des cours ainsi que des activités pédagogiques (Poellhuber & Boulanger, 2001). Cela signifie également une certaine maîtrise des habiletés technologiques afin de bien utiliser les ressources matérielles. Les risques des problèmes techniques qui surviennent durant la conduite d'un projet utilisant les TIC peuvent perturber le déroulement de l'activité et surtout nuire à son succès (Abate, 1998 ; Poellhuber, 2002). Ce qui constitue évidemment un élément de démotivation pour tous les acteurs, professeurs comme apprenants.

Ces nouveaux outils constituent, comme le souligne Lebrun, « un catalyseur qui conduit progressivement l'enseignant à innover au niveau de ses méthodes en les rendant plus centrées sur l'activité de l'apprenant (« qu'ont-ils fait de ces outils ? ») » (Lebrun, 2002, 2007). Il faut donc repenser l'intégration des outils technologiques non comme un effet de mode éphémère ou simplement parce qu'ils existent, mais parce que leur intégration permet à l'enseignant de revoir ses méthodes d'enseignement. Elle lui donne également la possibilité d'innover en recentrant l'intérêt sur l'activité de l'apprenant et sur ce qu'il peut faire et réaliser avec ces outils technologiques. Cela permet de rendre l'enseignement-apprentissage plus efficace et plus rentable pour l'apprenant et pour l'enseignant. La valeur

ajoutée qu'on leur connaît est tributaire donc des méthodes pédagogiques adoptées. Ces méthodes véhiculent une certaine vision de l'apprentissage basé sur l'apprenant qui participe activement à son apprentissage grâce à la réalisation de projets interdisciplinaires et au travail en équipe.

Les diverses possibilités d'activités que les TIC proposent, motivent les apprenants en leur offrant un support de diffusion qu'il est possible d'enrichir grâce à l'insertion d'illustrations, d'animations, de sons... par le biais d'un site sur internet, d'un blog ou d'une présentation assistée par ordinateur. Elles permettent également de rendre les apprenants plus actifs en favorisant le travail de groupe. Ainsi ils construisent ensemble leurs connaissances à travers les discussions au sein du groupe (Poellhuber & Boulanger, 2001). Pour cela, des chercheurs comme Isabelle et Lebrun soulignent l'intérêt grandissant accordé à la « pédagogie par projet » et à « la résolution de problème » intégrant les TIC dans le milieu scolaire et universitaire (Isabelle, 2002 ; Lebrun, 2002, 2007).

En plus, l'utilisation pertinente des outils numériques favorise la construction de compétences transversales et contribue à améliorer le rendement des apprenants et leur permet de mieux réussir dans leurs tâches scolaires. Elle facilite également le développement des compétences diverses quand elle est intégrée d'une façon efficace et pertinente aux activités pédagogiques. L'apprenant est amené à mobiliser plusieurs compétences durant une activité se basant sur les TIC : des compétences technologiques (manipulation d'ordinateur, de logiciels...), linguistiques (lecture de textes, compréhension de l'écrit...) cognitives (L'esprit critique pour valider des informations, la résolution de problèmes..., sociales (travail en groupe), (Jefferson et Edwards, 2000 cité par Perreault, 2003).

Il nous semble donc légitime de nous interroger sur la réalité de développement des compétences des enseignants en matière de TIC et de leur appropriation des techniques de base permettant l'intégration de ses technologies dans leur pratique enseignante. En d'autres termes les enseignants du primaire possèdent-ils les compétences et les connaissances de bases en informatique ? quel est le niveau de maîtrise des logiciels multimédia et ou la réadaptation des ressources numériques ? de même la question de politiques liées aux TIC en éducation appropriée mise sur pied par l'état. L'éducation en Afrique souffre de beaucoup d'insuffisances, dont le manque d'enseignants et d'infrastructure adéquate. Surtout les zones rurales y souffrent encore plus du fait de manque d'infrastructures.

Si les études menées sur la contribution de la technologie au développement des compétences en résolution de problème ont révélé des résultats pleins d'espoir, elles proviennent presque exclusivement des pays développés. Le retard technologique des pays

africains ne permet pas d'y envisager une application à grande échelle des résultats observés dans les études menées, mais leur contexte pourrait bien révéler des innovations. En effet, la tentative isolée d'introduction de l'ordinateur dans l'enseignement et son entrée informelle à l'école ont permis aux enseignants de s'intéresser aux avantages que leur pratique pédagogique pourrait tirer de cet outil. Une tentative d'adaptation, dans leur contexte, des applications permettant de développer chez l'apprenant une approche expérimentale ce fait sentir chez les enseignants et les élèves dont chacun tente de tirer le meilleur parti de l'outil auquel il a accès, soit isolément, soit au sein d'un petit groupe. Quel enseignement pourrait-on tirer de ses tentatives isolées ? Les écrits traitent très peu ses expériences liées au contexte africain. L'introduction de l'ordinateur en Afrique vise en priorité le niveau secondaire. Les enseignants utilisant ces outils dans l'enseignement secondaire y trouvent un impact favorable à l'accroissement des apprentissages (Barry, 2004) mais on ne trouve pas d'écrit sur leur pratique. Le Burkina Faso, dont l'enseignement souffre du manque d'enseignant compétent en TIC, lacune que les autorités tentent de combler en faisant appel à des enseignants n'ayant pas une formation adéquate, peut-il donner sens par l'apport des TIC ? Le caractère innovant de l'intégration des technologies peut-il contribuer au besoin de rapprocher l'enseignement des réalités quotidiennes des apprenants ? Les pays développés mettent à contribution les capacités de simulation de l'ordinateur à travers des applications telles que MicroWorld Protect Boulder pour inciter leur apprenant à une modélisation mathématique de situation de la vie. Des applications mathématiques telles que fonctionnent permettent à l'apprenant de lier l'information contextuelle à un savoir construit (Abdîn et Hartley, 1998) et améliorer aussi sa capacité à résoudre des problèmes. Le développement de l'internet a permis à la formation à distance de connaître un essor exceptionnel.

Des plateformes spécialisées permettent à des enseignants de former et de tester à distance des apprenants sur des problèmes divers. ; élève et enseignant trouvent sur la toile des ressources libres leur permettant de travailler en autonomie dans le domaine de leur choix. Comment ces outils sont-ils utilisés par les enseignants et quel est leur rapport au développement des compétences de leur apprenant en résolution de problèmes ? L'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignants favorise-t-elle une meilleure aptitude des apprenants à transférer leur acquisition dans la résolution des problèmes de la vie quotidienne ?

A la lumière de ces résultats, il paraît donc que malgré l'énorme investissement de ressource financière et humaine, ainsi que l'offre de la formation continue restant insuffisante et ne fournissant pas aux enseignants les compétences nécessaires leur permettant d'utiliser

efficacement les TIC dans leur pratique d'enseignement. Il nous semble donc légitime de nous interroger sur la réalité de développement des compétences des enseignants en matière de TIC en rapport aux compétences édictées par le référentiel et de leur appropriation des techniques de base permettant l'intégration de ces technologies dans leur pratique enseignante. De ce qui précède, il ressort que le problème de notre étude est celui de la relation qui existe entre compétence technologique des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves.

1.2.2 Le problème de recherche

L'importance des technologies de l'information et de la communication (TIC) n'est plus à démontrer. Outre les modifications majeures qu'elles amènent par rapport à la plupart des activités professionnelles, les TIC induisent des transformations profondes à l'échelle planétaire (Karsenti, 2009). Les discours sur les nouvelles technologies témoignent d'ailleurs de ces changements dans la société : on parle de plus en plus de société de savoir, de société en réseau, de société apprenante et de communauté d'apprentissage. Avec des changements profonds induits par l'arrivée des TIC, la plupart des systèmes scolaires ont introduit le développement de compétences liées aux TIC, notamment dans les curriculums concernant les ordres d'enseignements primaires et secondaires.

Les réformes qu'ont subi l'éducation au Cameroun tout au long de son histoire nous permettent de comprendre que la stabilité dans son système éducatif ne peut que freiner ou retarder ce dernier. À chaque fois qu'il y a eu un changement, on est passé d'un niveau inférieur à un niveau supérieur (Fonkoua, 2007). Cela nous rapproche avec le reste du monde. Avec les avancées de la technologie actuelle, le Cameroun n'est pas en reste en matière. Il a introduit l'enseignement des TIC dans tous les niveaux d'enseignement (de la maternelle au supérieur passant par le primaire et le secondaire), l'objectif étant d'être en phase avec la plupart des autres pays préoccupés par le devenir de leur système éducatif. Biya (2001), dans un discours à la jeunesse mettait l'accent sur la nécessité d'introduire les TIC dans le système éducatif camerounais. Plus tard, il inaugura les centres multi médias du lycée Général Leclerc et du lycée Bilingue de Yaoundé.

Cette expérience a été suivie par la création de structures similaires dans d'autres établissements secondaires à travers le pays. Aujourd'hui, cet exemple se transfère dans le sous-secteur de l'éducation de base amenant ainsi les administrateurs à réviser les programmes de formation des enseignants pour permettre à ces derniers d'avoir des capacités nécessaires (compétences technologiques) pour faire face aux nouvelles méthodes d'enseignement avec le tableau blanc en pleine émergence. Cependant pour mettre cela en

œuvre, l'Etat et la communauté éducative déploient beaucoup d'efforts pour faire des TIC une réalité tant dans les écoles primaires qu'au secondaire et à l'université. L'ensemble de ces efforts vise à motiver les enseignants à se surpasser ou à donner le meilleur d'eux –même pour accompagner cette politique éducative

Certaines études (Karsenti et Tchameni Ngonu, 2007) ont montré que dès l'école primaire, les TIC peuvent faciliter et améliorer l'apprentissage chez les enfants. Utilisées de façon appropriées par les enseignants compétents, elles peuvent soutenir valablement et de différentes manières l'apprentissage des enfants, et contribuer à l'apprentissage du langage ainsi que des cognitions et connaissances générales. Le plus grand bénéfice des TIC à ce niveau d'éducation c'est qu'elles ont le pouvoir de libérer l'esprit et la pensée de l'enfant (Fonkoua 2007) et elles offrent des bénéfices d'apprentissages très significatifs (Tsafack,2001). Il est donc nécessaire que les enseignants qui guident les élèves soient formés à l'utilisation et aux possibilités des TIC dans leur exercice professionnel, cela suppose une formation profonde apportant aussi bien des compétences théoriques que pratiques

La mise en œuvre des TIC dans le cadre d'un projet pédagogique cohérent pour rendre accessible la formation à tous, est reconnue au Cameroun comme un important défi à relever (Tchameni ,2007). Malgré la volonté politique en matière de création des centres de ressources multimédias et de mises en place des plates-formes pédagogiques dans les lycées et collèges de l'ensemble du territoire national, il demeure que les institutions de formations des enseignants, principaux moules devant offrir aux enseignants les arguments nécessaires à l'exercice de leur profession, ne font pas partie de ce projet. Pourtant, toute formation devait aboutir à des enseignants compétents capables de transmettre les connaissances aux apprenants aussi bien théorique que pratique, au sens où elle prépare à un métier. Aucune composante de la formation ne devrait pouvoir s'affranchir de cette perspective même, et surtout si elle prétend donner des « bases » théorique et pratique (Perrenoud, 2001) Pour cet auteur, former c'est, acquérir des compétences, c'est garder constamment en tête que les savoirs sont des ressources qui doivent être transférables, mobilisables en situation réelle adéquate. Dans cette logique une bonne formation est nécessaire, car elle pourra aboutir aux enseignants bien formés donc compétents d'où la transmission des connaissances aux élèves se fera sans heurt et nous aurons en ligne de compte des apprenants qui pourront s'affranchir dans le monde de l'emploi

Selon Tchameni (2007), la réticence des enseignants au changement de pratique pédagogique que l'on observe dans les établissements scolaires éloignés de la métropole

serait liée à l'absence de formation en TIC au cours de leurs formations donc les compétences technologiques sont presque inexistantes.

Si dans les zones urbaines l'on note une certaine présence des TIC, et une réelle attraction vers ces dernières, la réalité est autre dans les zones éloignées des grandes métropoles où l'on note une absence quasi-totale des ressources TIC et des infrastructures devant accompagner leurs installations scolaires. Les difficultés des enseignants face à l'intégration des TIC seraient liées à un certain nombre de facteurs en rapport avec l'environnement physico-social (réseau électrique, ressources en TIC, accès difficiles dans les zones de travail, mutation rotation des enseignants au même endroit). Parmi ces difficultés, la question de la formation des enseignants d'où la compétence de ces derniers mérite qu'on y accorde une attention particulière, car si nous avons les enseignants bien formés surtout en TIC, ils seront capables (compétence technologique) de distiller les connaissances aisément aux apprenants.

C'est dans cette vision des choses, que l'Etat avec le soutien de l'UNESCO a conçu un référentiel de compétences pour les enseignants. Dans la mesure où un large consensus se dessine dans le monde sur le bénéfice qu'un usage approprié des technologies en évolution constante que sont les technologies de l'information et de la communication peut apporter à l'enseignement scolaire. Ces bénéfices sont attendus dans la quasi-totalité des domaines d'activités où le savoir et la communication jouent un rôle clé : amélioration des processus d'enseignement et d'apprentissage et progression des résultats scolaires, renforcement de la motivation des élèves et continuités de communication avec les parents, mise en niveau et jumelage d'écoles, meilleure suivi au sein de l'école. Globalement, il n'y a là rien de surprenant puisque la question du développement de l'économie et des sociétés du savoir offert par les TIC ouvre également des perspectives dans le champ éducatif. Cependant, notre souci est celui de savoir, si ce référentiel qui énumère avec précision les compétences des enseignants en TIC sont pris en compte par ces derniers dans leur processus enseignement/apprentissage.

Exploiter pleinement ce potentiel peut s'avérer problématique pour certains établissements scolaires ou enseignants, et ce pour différentes raisons, comme le coût d'acquisition des équipements trop élevé, l'impossibilité d'accéder à l'internet ou, l'absence de matériel adaptés rédigés dans leur langue. Toutefois, le problème majeur qui se pose est celui de la capacité des enseignants à utiliser efficacement les TIC dans leur enseignement. Certes, la manière d'utiliser les TIC dépend de la discipline enseignée, des objectifs d'apprentissages et le type d'élèves. Il est néanmoins important de définir les principes de

base qui doivent guider l'utilisation des TIC dans l'enseignement : tel est précisément l'Object du référentiel de compétences TIC, pour les enseignants mis au point par l'UNESCO (Référentiel TIC enseignants). Ce document attire l'attention sur les nombreuses façons dont les TIC peuvent transformer l'éducation. Ainsi, les TIC offrent des environnements d'apprentissages attrayant qui évoluent rapidement, brouillent les frontières entre éducation formelle et éducation informelle et incitent les enseignants à élaborés des méthodes nouvelles pour transmettre leur enseignement et faciliter leur apprentissage. A terme les TIC obligent à repenser les aptitudes et les compétences donc les élèves ont besoins pour devenir des membres actifs de la société et de l'économie du savoir Dès lors, conscient de l'intérêt que l'UNESCO porte à l'éducation surtout en Afrique et au Cameroun en particulier, et le souci de l'arrimer au reste du monde ; mais ce vaste projet prend effectivement corps dans tous les milieux institutionnalisés au même rythme ?

Le référentiel, pour sa part plaide pour que les enseignants utilisent des méthodes d'enseignements adaptés à des sociétés du savoir en constante évolution. Pour ce qui est des élèves, il est important qu'ils puissent non seulement acquérir une connaissance approfondie des disciplines qu'ils étudient à l'école, mais aussi comprendre comment eux-mêmes peuvent générer de nouveau savoirs en se servant des TIC. Ces idées peuvent sembler nouvelles et ambitieuse à certains enseignants, peut-être même à un grand nombre d'entre eux, et il faudra assurément du temps pour que ces approches innovantes de l'enseignement soient comprises par les enseignants. S'ajoute à cela la nécessité d'un leadership fort de la part des gouvernements, des responsables de la formation initiale continue des enseignants, ainsi que des directeurs d'écoles et des chefs d'établissements. Les compétences technologiques qui nous intéresse pour les enseignants est la première compétence qu'est « l'alphabétisation technologique » surtout pour les enseignants des écoles publiques de la ville de Bertoua où notre interrogation est de savoir si les enseignants de cette zone ont pu s'arrimer à l'intelligence virtuelle pour transmettre les connaissances aux apprenants afin de permettre à ces derniers de face au monde de l'emploi sur le plan national et même international. En effet, l'objectif politique que sous-tend l'approche Alphabétisation technologique est de prépare les apprenants, citoyens, et la population active à utiliser les TIC pour favoriser le développement social et améliorer la productivité économique. Les politiques éducatives peuvent avoir des objectifs connexes tels que l'accroissement des politiques, l'accès de tous à des ressources de qualités et l'amélioration des compétences en lecture et en écriture. Il importe que les enseignants connaissent ces objectifs et soient

capable d'identifier les composantes des programmes de réforme de l'éducation qui servent ces objectifs.

Cette approche, peut conduire à modifier le programme d'enseignement, par exemple pour renforcer les compétences de base en lecture et écriture grâce aux technologies et intégrer l'acquisition de compétence TIC dans des contextes d'apprentissage pertinent. Notre interrogation prend dès lors tous son sens car nous voulons vérifier si les enseignants des écoles publiques surtout ceux de Bertoua savent qu'un tel dispositif est mis à leur pour les accompagne dans le processus d'enseignement/apprentissage afin de les aides a formés des citoyens autonomes responsable et surtout compétent. Cela suppose de libérer du temps dans les programmes traditionnels et d'autres disciplines pour pouvoir introduire un ensemble pertinent d'outils de productivités et de ressources technologiques. Change les pratiques pédagogiques d'utiliser divers outils, technologies et contenus numérique lors d'activité réalise en classe entière, en groupe ou individuellement. Change les pratiques des enseignants implique de savoir où et quand utilise ou ne pas utiliser des technologies pour des activités et présentations en classe , pour des taches de gestion et acquisition de savoir disciplinaires et pédagogiques supplémentaires a l'appui de la propre formation des enseignants .Cependant toutes ces ligne de conduites aurons du mal à prendre corps dans certaines écoles publiques et notre souci dans cette recherche est de savoir quelle est la raison de sa mise en œuvre qui demeure toujours timoré malgré les efforts du gouvernement .

Pour l'UNESCO, les compétences de l'enseignant liée à l'approche Alphabétisation technologique portent sur les compétences de bases en culture numériques et la citoyenneté numérique, ainsi que sur la capacité d'utiliser les outils adéquats à son enseignement, de même des approches d'évaluations, des plans d'unité et des méthodes d'enseignement didactiques. Les enseignants doivent également être capable d'utiliser les TIC pour gérer les données relatives à leur classe et assurer leur propre formation professionnelle. Nous voyons clairement, le contenu de ce module « Alphabétisation technologique » qui énuméré avec précision les phases de compétences technologique d'un enseignant ; Mais notre problème perdure toujours, les enseignants des écoles publique de la ville de Bertoua sont-ils assez formés, ont-ils le matériel adéquat pour répondre à ces exigences du référentiel pour être en phase avec les autres enseignants du monde pour donner une formation de qualité aux apprenants dont ils ont la charge.

En outre, la pratique de l'enseignement est loin d'être évidente et les enseignants dénoncent le manque de matériel didactique adapté à l'enseignement surtout dans les zones

éloignées des métropoles. Non seulement ils trouvent que l'administration leurs augmente du travail sans aucune émulation c'est le cas ainsi dans certaines zones rurales où un enseignant gérer à lui seul deux ou trois salles de classes sans aucune rémunération supplémentaire. Ils signalent aussi l'absence de l'outil pédagogique technologique pour conduire son processus enseignement/apprentissage le cas des écoles publiques de Bertoua. L'unique outil existant pour le moment dans lesdits écoles est le livre au programme qui lui-même reste insuffisant

Il revient donc à l'enseignant de concevoir ou d'adapter le matériel pédagogique existant : ce qui augmente leur tâche et crée de l'insatisfaction. Fonkoua (2009, p,18) pense que « L'introduction des TIC dans des écoles pose des problèmes infrastructurels liés au coût des équipements. Cependant l'aspect matériel ne représente qu'une dimension mineure à côté de laquelle la formation en ressource humaine demeure primordiale »

L'auteur pense également de façon générale que le système de formation des enseignants au Cameroun comme dans les autres secteurs de formation, n'est pas conçu de manière à s'articuler autour des compétences professionnelles spécifiquement déclarées. Cet auteur, déclare que le système de formation des enseignants n'a pas connu une articulation qui intègre la formation continue, la formation pratique, de même que la formation permanente structurée et planifiée ; ce qui entrave les acquis des enseignants de facto leur compétence. En plus, il s'avère que l'élaboration et la mise en œuvre des objectifs de formation n'ont pas été orientées vers les compétences nécessaires à l'exercice de la fonction enseignante qui sont des compétences disciplinaires, didactiques et psychopédagogique, fondamentales en science de l'éducation, ainsi que les compétences écologiques et professionnelles, de même que les compétences technologiques donc en occurrence les TIC (Fonkoua, 2007)

Notre descente sur le terrain, nous a permis de comprendre que les enseignants pour la plupart ont tous des diplômes professionnels des écoles de formation. Mais n'ont pas connaissance des guides mis à leur disposition comme le Référentiel UNECSO concernant les compétences technologiques des enseignants, car ceux qui n'ont pas subi leur formation avec les TIC manquent de compétences technologiques et ne peuvent rien comprendre à cette nouvelle donne.

Tchameni (2007) déplore le fait que les séminaires et les journées pédagogiques se font en un seul jour et se font de manière théorique pour le compte d'une année scolaire : ce qui est très insuffisant pour un enseignant qui doit faire montrer des compétences assez importantes, ce qui le permettra de transmettre des connaissances de quantités et qualités à

ces apprenants via les TIC d'où ceux-ci pourront se rivaliser d'adresser dans le monde de l'emploi avec les autres apprenants

Les études, dans le domaine des TIC montrent que, par ordre d'importance décroissant, les problèmes qui empêchent les établissements scolaires de se doter d'ordinateurs sont ; le manque d'une formation adéquate (théorique et pratique) ce qui met en mal la compétence technologique des enseignants, de plus l'absence d'électricité, le manque de fonds, l'insuffisance de la capacité d'accueil. Autrement dit, il n'existe que très peu d'équipements consacrés à l'usage des TIC pour aider l'enseignant dans son contexte classe

En principe, les TIC sont de prime abord une affaire individuelle et c'est l'ensemble des individus compétents en TIC qui forment une communauté de connaissances (Karsenti, 1995). Cela suppose que l'acquisition des compétences technologiques en TIC nécessite un effort particulier de la part de chaque personne, et partant de chaque enseignant. Cela reviendrait à mobiliser des ressources intrinsèques et de la créativité qui communiqueraient les forces nécessaires pour soutenir un effort d'apprentissage jusqu'à l'acquisition des compétences nécessaires pour accomplir sa mission d'éducateur dans aucune gêne. Mais, si l'enseignant ne parvient pas à déterminer les avantages à court et/ou long terme, il semble qu'il éprouvera toujours de la réticence à engager un effort quelconque en vue de l'apprentissage et de l'enseignement avec les TIC

L'on comprend la nécessité d'avoir des enseignants compétents en TIC au niveau du primaire. On sait que les enseignants reconnaissent l'importance des TIC dans leur développement personnel et professionnel. Mais on ne sait pas et ne comprend pas toujours pourquoi ils ne parviennent pas à mobiliser les ressources disponibles comme le Référentiel UNESCO qui décrit avec précision les différentes compétences dont l'enseignant a besoin en TIC pour transmettre les connaissances aux apprenants. La raison de cette absence de mobilisation de ressource reste inconnue, et n'ont jamais été abordées et c'est ce point nous proposons d'étudier dans ce mémoire. La question est de savoir, quels seraient les déterminants de la compétence technologique des enseignants en TIC qui pourraient avoir un impact dans la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques dans la ville de Bertoua

1.2.3 Questions de recherches

Dans notre étude, nous aurons deux types de questions de recherche : une question principale et des questions secondaires.

1.2.3.1 Question principale

La question principale nous permet de cerner notre étude, de l'orienter et d'organiser nos idées afin de réaliser nos objectifs. Son but est d'opérationnaliser le thème de notre recherche en vue d'une meilleure compréhension. Ainsi nous avons formulé notre question principale de manière suivante : La compétence technologique des enseignants en TIC influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques dans la ville de Bertoua ? Toutefois cette question ne pouvant être directement vérifiée, il importe de voir les questions spécifiques ou secondaires qu'elle peut générer

1.2.3.2 Questions spécifiques

Les questions spécifiques renvoient à la décomposition de la question principale. Dans cette étude nous avons formulé trois questions suivantes

- ❖ **QR₁** La connaissance des politiques nationales en matière des TIC par les enseignants influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua ?
- ❖ **QR₂** L'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques dans la ville de Bertoua ?
- ❖ **QR₃** L'intégration des TIC dans les modèles d'enseignement et d'acquisition de savoirs didactique par les enseignants influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques dans la ville de Bertoua ?

Les questions de recherche posées, il devient nécessaire d'émettre des hypothèses qui sont en réalité des tentatives de réponses

1.2.4 Objectifs de l'étude

Un objectif est une intention qui décrit les buts généraux et spécifiques que l'on veut atteindre à la fin d'une activité ou d'une investigation. Notre étude présente un objectif général et des objectifs spécifiques

1.2.4.1 Objectif général de l'étude

L'objectif général est d'étudier la relation qui existe entre la compétence technologique des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua

1.2.4.2 Objectif spécifique

Notre objectif général nous a permis de dégager trois objectifs spécifiques :

- ❖ Etudier l'influence de la connaissance des politiques nationales en matière de TIC par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua
- ❖ Etudier l'influence de l'utilisation des outils de bases en TIC par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua
- ❖ Etudier l'influence de l'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignements et d'acquisition de savoirs didactiques par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua

1.2.5 Intérêts de l'étude

L'intérêt scientifique : L'apprentissage de la conduite de la classe n'a pas encore intégré les spécificités liées à la place des TIC en général et de l'informatique en particulier comme nouveaux facteurs de meilleurs apprentissage. L'enseignant doit donc être préparé psychologiquement à voir sa conduite et son rôle modifier ; et également recevoir l'accompagnement nécessaire

L'outil informatique s'illustre incontestablement à présent comme support de cours dans les milieux éducatifs. Les modèles de l'enseignements assisté par ordinateurs (EAO) de Skinner (1975) et l'enseignement programmé sont un symbole fort de cette innovation technologique dans le domaine de la technologie éducative

Les enseignants se doivent d'être psychologiquement prêts à faire face aux différentes difficultés auxquelles ils seront confrontés en voulant intégrer de nouveaux outils dans leur enseignement. La formation (initiale et continu) doit permettre une mise en confiance et une compréhension de la nécessité de développer des compétences technos pédagogiques pour être capable d'utiliser les TIC. Notre étude qui vise à comprendre la compétence technologique des enseignants en TIC vis-à-vis de leur enseignement pourrait contribuer des connaissances nouvelles pour enrichir le domaine des sciences de l'éducation et surtout celle de la techno pédagogie

L'intérêt social : Le défi du MINDUB vise à répondre aux besoins de la société, de disposer les futurs citoyens qui puissent utiliser les technologies modernes et traditionnels chacun son domaine de spécialisation. Cela aboutit à la préparation des citoyens au marché de l'emploi. Notre recherche vise à comprendre la compétence technologique des enseignants en TIC qui est un atout dans le contexte classe afin de les aider à prendre les dispositions nécessaires pour y parvenir

En effet, l'introduction des TIC à l'école doit transformer à la fois les finalités de l'école institution, en élargissant ses visés culturels pour une plus grande ouverture sur le

monde, ainsi que des méthodes et stratégies d'acquisition des connaissances et des habilités. Ceci dans la mesure où le nouvel outil apporte des moyens plus souples, plus performants dans la communication éducative

La réussite de l'intégration des TIC dans le milieu scolaire dépend de l'appropriation effective des technologies de l'information et de la communication par l'enseignant et de l'utilisation de ces dernières dans la situation pédagogique. Aussi, importe-t-il d'agir autant sur les futurs enseignants que sur ceux qui sont déjà sur le terrain pour mesurer leur utilisation pédagogique des TIC en vue de prédire et d'organiser des interventions futures sur le terrain

Les résultats de cette recherche pourront contribuer des informations utiles pour le changement de comportement chez les enseignants. Ils pourront toucher :

Les décideurs : Cette étude suscitera l'adoption des lois pour résoudre le problème de l'enseignant, l'organisation des formations continues ; l'application intégrale du statut de l'enseignant. Il va de même pour la revue du statut des instituteurs contractuels

L'enseignant : Le problème soulevé par cette recherche pourrait conscientiser l'enseignant dans le cas où ceux-ci sont pris en compte par l'Etat. Les éléments tels que l'engagement, le dépassement de soi et l'excellence pourront s'établir dans le travail de ce dernier. Le respect de la hiérarchie, l'esprit de recherche et le goût de travailler ne seront pas en reste. Ainsi, l'enseignant pourra intégrer les TIC dans sa pratique de l'enseignement au quotidien et donnant ainsi l'occasion à son métier non seulement de retrouver ses lettres de noblesse d'antan, mais d'être en phase avec la mondialisation.

Intérêt technologique : Au plan technologique, cette étude intègre l'ensemble des travaux existants dans le domaine des TIC, en général et celui des recherches sur la motivation des élèves en particulier. Elle met l'accent sur le problème de gouvernance, de gestion de la salle informatique sur la motivation des élèves à prendre part aux cours d'informatique. Elle se démarque cependant des autres études en portant son regard sur l'impact des TIC plus précisément la gestion des outils technologiques disponibles de même la motivation des élèves pendant le processus d'enseignement/apprentissage via les TIC

Intérêt pédagogique : L'intérêt de cette étude est indéniable au plan pédagogique. Elle constitue un important outil pédagogique pour les enseignants en vue de susciter la motivation des élèves en général. La diversité actuelle des contenus d'enseignement, des méthodes et des pratiques pédagogiques utilisées dans les écoles de différentes régions du monde dénote de la diversité des conceptions de l'apprentissage sur lesquelles s'appuient les pratiques pédagogiques avec les TIC (Basque, Lundgren-Cayrol, 2002). En particulier, elle donne aux

enseignants des stratégies d'accroissement de leur efficacité pédagogique en vue d'optimiser la motivation des élèves. Ceux-ci comprendront que de leur action dépend la motivation et l'engagement des élèves à l'apprentissage. Car pour Belinga Bessala (2013), la motivation des élèves est un facteur indispensable dans l'acte didactique. Elle provoque et stimule leur désir de continuer à approfondir leurs connaissances. Allant dans le même sens, Djeumeni (2010) mentionne que « dans l'ensemble les jeunes aiment l'ordinateur. Ils utilisent pour jouer, télécharger de la musique, des films, ... Dès lors il revient à l'école comme institution de les encadrer et de leur donner une éducation informatique.

Intérêt académique : En tant que novice, cette occasion nous permet de nous frotter à l'incontournable logique du monde de la recherche. Elle nous invite à la recherche appliquée, tout en nous permettant d'accroître nos connaissances dans le domaine de l'éducation en général. Aussi sanctionnera-t-elle par un diplôme, la fin d'un enrichissant parcours académique marqué par de nombreuses et intenses activités théoriques et pratiques

Pour un développement logique de la problématique, la détermination des intérêts appelle la délimitation de l'étude

1.2.6 Délimitation de l'étude

La délimitation est une stratégie scientifique au service de l'objectivité du fait même qu'un travail scientifique ne saurait être exhaustif. Il va donc s'agir ici de fixer les bornes d'approfondissement de son investigation, aussi trouvons-nous indispensable de situer notre étude sur le triple, thématique, spatiale et temporel

1.2.6.1 Délimitation thématique de l'étude

Notre étude se situe dans le champ des sciences de l'éducation. En effet, elle met un accent particulier sur la compétence technologique des enseignants tels qu'indiquent par le référentiel UNESCO, plus particulièrement leur compétence en TIC dans le processus la transmission des connaissances aux élèves. Cette étude cherche au moyen d'une approche méthodologique, à cerner l'effet de la compétence technologique en TIC sur l'effet de ces derniers dans la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua

Nous nous sommes limités à un aspect particulier des causes de la transmission des connaissances des enseignants du système éducatif qui serait leur incapacité professionnelle quant à l'application des mesures relatives aux modalités d'usage et de l'intégration des TIC

1.2.6.2 Délimitation spatiale de l'étude

Nous avons choisi de mener notre étude dans la région de l'est, département du Lom et Djerem, plus précisément dans l'arrondissement de Bertoua qui est une zone

émancipation. Cette étude porte sur la compétence technologique en TIC dans les écoles publiques. Ces écoles en plus d'être situées dans les zones en voie de développement, souffrent de conditions infrastructurelles et sociales qui auraient une forte incidence sur la compétence technologique des enseignants en TIC dans la transmission des connaissances aux élèves

1.2.6.3 Délimitation temporelle

Cette étude est menée dans le cadre du programme de formation des enseignants des écoles normales supérieures (ENS) département des sciences de l'éducation de l'école normale supérieure de Yaoundé sous la tutelle de l'université de Yaoundé I Cette étude qui marque la fin de notre formation du second cycle de l'école normale options science de l'éducation. A ce titre c'est l'étude qui s'est déroulée du mois d'octobre 2017 au mois de novembre 2018.

CHAPITRE II : INSERTION THEORIQUE DE L'ETUDE

Nous avons débuté cette étude en présentant un chapitre précédent, le problème, les questions de recherches, les objectifs, les hypothèses, l'intérêt de l'étude et la délimitation de l'étude. L'objectif de ce chapitre est de procéder à la définition des concepts, à une revue de la littérature selon Aktouf (1992) la revue de la littérature est l'état de connaissances sur un sujet. C'est un inventaire critique des principaux travaux effectués sur le thème. Elle nous permet d'étudier les travaux de certains auteurs pour envisager de nouvelles orientations, à l'insertion des théoriques du sujet outre ces deux éléments nous avons en plus la formulation des hypothèses, la délimitation des variables et le tableau synoptique. En ligne de compte, tous ces éléments constitueront l'ossature de ce deuxième chapitre.

2.1 Définition des concepts

Selon Douanla (2011), la définition des concepts ne retient tous les aspects de la réalité mais uniquement ceux qui se rapprochent de la ligne conductrice du chercheur et du sens qu'il entend donner à sa réflexion. A cet effet, les notions à prendre en considération ici sont : La notion compétence, compétence technologique, enseignant, TIC, transmission, connaissance.

2.1.1 Compétence

La notion de compétence, banale dans le secteur de l'éducation et dans la réflexion pédagogique, connaît une nouvelle expansion avec le développement des TICE. Elle suscite de nouveaux essais de définition. On définit le plus souvent la compétence comme l'aptitude à effectuer une tâche. Au *XVII^e* siècle, le terme désigne une connaissance reconnue qui autorise le sujet devenu compétent à juger, à décider. A cette époque elle est également le problème de la reconnaissance et de la validation des compétences. Tout le monde des sciences de l'éducation en débat, mais les usages qui sont faits de la notion de compétence ne facilitent pas sa définition. La difficulté de la définition croît avec les besoins de l'utiliser. Si la compétence est devenue une notion médiatique, elle n'est pas pour tous les auteurs un concept opérationnel. Dans une première acception très générale, la notion de compétence désigne la capacité à produire une conduite dans un domaine donné.

L'émergence de la notion de compétence en éducation est le signe de changements épistémologiques. Elle renvoie à celle de construction interne au pouvoir et au vouloir dont disposer l'individu der développer ce qui lui appartient en propre comme « acteur »

« différent » et « autonome ». Cette notion s'inscrit dans un renforcement des conceptions cognitivistes.

La notion de compétence peut également être analysée comme le résultat d'une évolution des mentalités pédagogiques qu'elle implique, par exemple son rapport avec le mouvement de l'école active (pédocentrisme, principe d'activité, développement de démarches de pensée). Par ailleurs la compétence est liée à un métier à une profession, à un statut, à une situation professionnelle ou une situation sociale de référence ; à ce titre, elle englobe des « savoirs, savoir-faire et savoir être » intimement liés. Où si on préfère, dans une terminologie cognitive, une compétence implique à la fois des connaissances déclaratives, des connaissances procédurales et des attitudes.

Selon Mérieu, une compétence est un « savoir identifié met en jeu une ou des capacités dans un champ notionnel ou disciplinaire donné. » Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

Selon D'Hainaut, une compétence est « un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être qui permet d'exercer convenablement un rôle, une fonction ou une activité. Convenablement signifie ici que le traitement des situations aboutira au résultat espéré par celui qui les traite ou à un résultat optimal. »

2.1.2 L'enseignement et l'enseignant

L'enseignement, en tant qu'activité, est réalisé au moyen de l'interaction de trois éléments, savoir : l'enseignant, ses élèves et l'objet de connaissance. D'après la conception encyclopédiste, l'enseignant transmet ses connaissances à l'élève par le biais de plusieurs moyens, techniques et outils d'appui. Ainsi, l'enseignant est la source de la connaissance et l'élève, un récepteur de celui-là. Ces derniers temps, ce processus est considéré plus dynamique et réciproque.

L'enseignant est celui qui enseigne ou qui se rattache à l'enseignement. Le vocable vient du terme latin *docens*, qui à son tour, dérive de *docere* (« enseigner »). Dans le langage quotidien, le concept est généralement employé en tant que synonyme de professeur ou maître, bien que ces mots ne veuillent pas dire la même chose.

L'enseignant est selon Ntebe (2008) ; une personne qui a pour fonction première d'instruire les élèves, de leur apporter des connaissances livresques à travers une méthode pédagogique appropriée. Si le francophone est une personne appartenant à une communauté de langue française, l'enseignant francophone serait celui qui dispense ses enseignements en langue française. En somme, l'enseignant reconnaît que l'enseignement est son dévouement

et sa profession fondamentale. Ainsi ses compétences consistent à enseigner l'élève le mieux possible. Il existe des enseignants pour tous les niveaux, lesquels peuvent exercer leur travail aussi bien dans des écoles publiques que privées. Un enseignant peut travailler à son compte (en tant que professionnel indépendant) ou pour le compte d'autrui, sous la direction d'un employeur.

2.1.3 Tice-tic

Les TICE sont « les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation ». L'acronyme est en voie de généralisation, en lieu et place de « nouvelles technologies éducatives » (NTE) ; les NTE incluaient cependant la vidéo analogique ce que ne font plus les TICE. la didactique des langues, plus que d'autres disciplines, s'est toujours intéressée aux technologies, ne serait-ce que parce que celles-ci permettent de faire entrer le monde extérieur dans la salle de classe, à ce niveau aussi il est classique de distinguer la fonction d'information qui permet l'accès délocalisé à des ressources multimédias authentiques, et la fonction de communication, qui permet aux acteurs (enseignants / apprenants) d'entrer en contact à distance (communication médiatisée par ordinateur), voire de collaborer à des projets (apprentissage collaboratif assisté par ordinateur).

On peut considérer qu'à l'origine des TICE, dans les années 1960, était l'enseignement assisté par ordinateur (EAO), aux tendances très béhavioristes ; en langues, il s'agissait d'exercices structuraux écrits. Au début des années 1980 des expérimentations ont eu lieu avec le vidéodisque interactif, mais ce support est resté confidentiel. Dix ans plus tard avec l'application des cartes sonores, ont paru les premiers didacticiels multimédias, sur disquette d'abord puis rapidement sur CDROM. La fin des années 1990 a vu naître un internet pour la formation à distance via internet (en anglais e-learning) et les apprentissages collaboratifs assistés par ordinateur. En langues, la recherche s'intéresse depuis une trentaine d'années à l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAOA, traduction littérale de l'anglais CALL). la revue électronique francophone ALSIC (apprentissage des langues et système d'information et de communication), créée en 1998, est représentative de ce champ de recherche

Selon Y. BERTRAND définit les TIC comme : « l'ensemble des supports, d'outils, d'instruments, d'appareils, de machines, de procédés, de méthodes ou des programmes résultant de l'application systématique des connaissances scientifiques dans le but de résoudre des problèmes pratiques. »

Pour BOUDREAULT dans son ouvrage, pour lui *«la naissance des TIC est due à la convergence de trois domaines qui sont ; l'informatique, la télécommunication, et l'audiovisuel.»*

Dans le même sens GREGORIE et FARRIESE définissent les TIC comme : *« l'ensemble de technologies parmi lesquelles figure habituellement l'ordinateur, et qui lorsqu'elles sont liées ou interconnectées se caractérisent par leur pouvoir de mémoriser, de traiter, de rendre accessible, sur un écran ou un autre support et de transmettre en principe en quelque liens que ce soit une quantité qu'ainsi illimitée et très diversifié de données »*

L'acronyme TIC renvoie aux technologies de l'information et de la communication qui désignent, généralement un ensemble de technologies. Cependant, il n'existe pas de définition consensuelle de ce concept. Chacun des termes qui la composent est pluridisciplinaire et évolue avec le temps. Nous retiendrons la définition proposée par Basque (2005) : c'est un ensemble de technologies fondées sur l'information, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux). Le multimédias et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images vidéo, etc..) et permettent l'interactivité entre des personnes et entre des personnes et des machines. Elles recomposent les espaces de travail et de communication et *« donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans l'espace et le temps, les échanges entre les enseignants et les élèves, et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour les activités d'apprentissage ou de formation »* (Depover et al, 2006, p 179)

De l'ensemble de tous ces définitions on est arrivés à dériver une définition générale qui englobe le bon sens des TICE qui est la suivante : Les technologies de l'informations et de communication dans l'enseignement sont l'ensemble des appareils introduits dans la didactique dans lesquelles figure l'ordinateur plus que d'autre outils, pour objectif d'organiser l'enseignement et faciliter la tâche pour les enseignants et les apprenants ainsi que faciliter la recherche, l'obtention et la transmission du savoir.

2.1.4 Connaissance

La connaissance est tout un ensemble d'information stockée par le biais de l'expérience ou de l'apprentissage (a posteriori), ou à travers l'introspection (a priori). Dans le sens plus large, il s'agit de la possession de multiples données indépendantes qui à elles seules, ont une moindre valeur quantitative

Pour le philosophe grec Platon, la connaissance est ce qui est nécessairement vrai (épistémologique) En revanche, la croyance est : l'opinion ignorent la réalité des choses,

raison pour laquelle elles sont dans le cadre du produit et de l'apparent. La connaissance a son point de départ dans la perception sensorielle, puis s'ensuit la compréhension et termine enfin sur la raison. Il est dit que la connaissance est relation entre un sujet et un objet. Le processus de la connaissance comporte quatre éléments, sujet, objet, opération et représentation interne (le processus cognitif

2.1.5 Transmission

Pour nous, parler de « transmission », c'est parler d'un processus très complexe où n'existe pas de certitude sur ce que je transmets ; l'autre le reçoit tel qu'il est, parce que dans la transmission des valeurs ce ne sont pas l'intention ni la bonne volonté qui importent le plus. Il n'y a pas de réponses ponctuelles simplement parce que l'homme n'est pas ponctuel et que son monde de relation et lui-même ne sont pas non plus facilement compréhensibles. C'est à travers cette complexité, dans le sens qu'on peut trouver chez Edgar Morin, que nous essayerons de dégager les éléments qui peuvent « faciliter » le processus de transmission. La transmission suppose toujours deux acteurs : celui propose (enseignant) et celui qui reçoit (apprenant). C'est leur interaction au cœur des configurations marquées par les situations d'apprentissages qui va tisser finalement les contenus de la transmission, les transformer, les trier, et permettre leurs appropriations. La transmission implique une affirmation mutuelle des identités, c'est-à-dire qu'elle reconnaît la place de chacun parce que nous ne pouvons la faire adéquatement que dans le respect de ceux à qui nous transmettons, dans la prise en compte de ce qu'ils attendent

La transmission des savoirs s'exerce généralement par l'éducation. Propre aux espèces et aux habitats correspondants, c'est une opération par laquelle la connaissance dont disposent certains individus relevant d'un groupe social donné est partagé avec d'autres intégrants ce groupe, notamment pour permettre l'apprentissage et le développement. On parle en particulier de transmission des compétences lorsque le savoir est aussi employé par des sciences humaines et dans le monde de l'entreprise en fonction d'objectifs précis

Dans la mesure où cette transmission repose sur l'idée de savoirs déjà constitués, par rapport auxquels, l'apprenant est reconnu comme moins savant que celui qui enseigne ; dans la mesure donc où cela implique la reconnaissance d'une relation asymétrique entre maître et élève, autrement dit l'autorité des enseignants, la transmission des savoirs s'oppose au pédagogisme.

2.2 Revue de la littérature

Dans tous les métiers, la formation est considérée comme un élément important du développement des personnes et des organisations. Cette perception, qui semble aller de soi n'est cependant souvent qu'une évidence de façade, sans être réellement porteuse de sens, surtout eu égard aux impératifs de rentabilités auxquelles sont soumises toutes les organisations professionnelles y compris dans les métiers de l'enseignement.

Un large consensus se dessine dans le monde sur les bénéfices qu'un usage approprié des technologies en évolution constante que sont les technologies de l'information et de la communication peut apporter à l'enseignement scolaire. Ces bénéfices sont attendus dans la quasi-totalité des domaines d'activités où le savoir et la communication jouent un rôle clé : amélioration des processus d'enseignement et d'apprentissage et progression des résultats scolaires , renforcement de la motivation des élèves et continuité de communication avec les parents , mise en réseau et jumelage d'écoles , meilleurs qualité de gestion et de suivi au sein de l'école Globalement , il y a là rien de surprenant puisque le potentiel de développement des économie et des société du savoir offert par les TIC ouvre également des perspectives dans le champ éducatif

2.2.1 Intégration des TIC dans l'enseignement au Cameroun

2.2.2 Historique des TIC

De l'intégration de l'informatique et des TIC dans le système éducatif, on entend l'enseignement de l'informatique en tant que discipline à part entière et a l'utilisation de l'informatique et des TIC en tant que technologie. Bref, il s'agit de l'informatique et des TIC comme objet d'enseignement et outils pédagogiques d'une part et comme outils de gestion d'autre part. Longtemps associés aux mathématiques dans les Universités, l'informatique n'est vieilli que de deux décennies dans l'enseignement secondaire et tarde encore à prendre un envol assez significatif au niveau primaire

Dans les pays industrialisés, l'équipement des établissements scolaire en ressources informatiques (ordinateurs, Internet, logiciels, etc.) est une priorité surtout au niveau primaire. L'ordinateur est parfaitement intégré aux méthodes d'apprentissage des enseignants. Les logiciels multimédias tels « Encyclopédie Encarta », sont par exemple aujourd'hui utilisés comme un outil privilégié d'enseignement et d'éveil.

Présent dans les programmes scolaires de la Russie depuis 1985, l'informatique intègre véritablement l'enseignement dans les écoles en octobre 1994. De nos jours, à en croire (Dorons et Parrot, 2004) le problème de l'intégration de l'informatique est maintenant en Pologne une discipline d'enseignement à part entière, avec des enseignants spécifiques.

En Europe, la Pologne fait aujourd'hui figure de bonne élève en matière d'enseignement des TIC (Rogers, 2003).

En France jusqu'à 2007 on ne pouvait pas parler d'une véritable intégration de l'informatique et des TIC car les TIC n'étaient jusque-là enseigné que dans certaines filières spécifiques de l'enseignement supérieur et peu de mesure étaient mises en place dans secondaire et surtout primaire, alors que les initiatives dans l'enseignement secondaire remonte à 1970 (Goguelin, 1983). En Tunisie, la matière informatique est devenue obligatoire pour toutes les sections de l'enseignement primaire et secondaire à partir de de la réforme de 2005. Les programmes de la matière informatique ce sont enrichis d'avantages. Le contenu des cours étant à la spécialité qu'a choisie l'élève (Tchamabe), 2006).

En outre, une revue exhaustive (Karsenti, 2007) a clairement montré qu'il existe très peu d'études sur l'intégration des TIC en éducation en Afrique, outre peut-être les travaux réalisés par certains d'Afrique du sud ou d'Egypte.

2.2.3 Intégration des TIC au Cameroun

L'intégration des nouvelles technologies (ordinateur et Internet) dans l'éducation est un processus qui a vu le jour en Afrique de l'ouest et du centre aux alentours de l'an 2000. Pour ce qui est du Cameroun, c'est le 30 novembre 2001 que le président de la république du Cameroun, Son Excellence Paul BIYA a inauguré les Centres de Ressources Multimédias (CRM) du Lycée Général et du Lycée Bilingue d'Essos à Yaoundé. Depuis cette date, les différents niveaux du système éducatif national (Base, Secondaire, Supérieur et formation professionnelle) mettent en œuvre des stratégies d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif national.

Au niveau de l'enseignement secondaire, l'équipement des écoles publiques et privés et même primaire en CRM et connexion à l'internet s'est poursuivi sur l'étendue du territoire national, avec l'appui de l'Etat, du secteur privé et des parents d'élèves. A ce jour, une trentaine d'Etablissement d'enseignement publics disposent de centres de ressources multimédia et un grand nombre d'établissement sont équipés en laboratoires d'informatique (Djeumeni, 2011). D'autre part l'enseignement de l'informatique a été généralisé dans l'enseignement surtout au niveau secondaire Général depuis juin 2003 et le niveau primaire tarde à prendre de l'envol en plus avec la mise sur pied d'un programme d'enseignement de l'informatique à tous les niveaux. Le débat d'en faire une discipline obligatoire ou facultative aux examen est un débat universel qui ne concerne pas que le Cameroun

Dans l'Education de Base, c'est par arrêté NO 5592/B1/780MINEDUB/CAB du 24 septembre 2007 signé par le Ministre de l'Education de Base que les TIC ont été introduite

dans les programme d'enseignement du MINEDUB. Aussitôt signé, elle a pris effet la même année scolaire comme l'indique l'article 2. En effet de 2007 à 2010, les TIC étaient facultatives aux CEP et au FSLC ainsi qu'au concours d'entrée dans les ENIEG et au CAPIEMP. Cette intégration a suivi avec l'élaboration des programmes d'enseignement des TIC pour les écoles maternelles, primaires et les ENIEG

Au niveau maternelle et primaire, l'usage des TIC dans le processus enseignement/apprentissage est appréhendé selon trois points suivants : (1) Apprendre les TIC, les élèves développent des compétences et des connaissances dans l'usage des TIC pour renforcer les apprentissages ; (2) Apprendre à travers les TIC, à travers l'utilisation des TIC, les élèves développent incidemment de nouvelles aptitudes, de nouvelles attitudes et de nouvelles compétences. Par le travail collaboratif qu'ils vont effectuer avec les outils TIC, ils développent des savoirs être qui permettront leur socialisation harmonieuse. Par exemple, à travers les TIC les élèves vont acquérir de nouveau savoirs dans toutes les autres disciplines ; (3) Apprendre avec les TIC, les élèves utilisent les outils TIC pour approfondir les acquis des différentes disciplines par des activités de renforcement et de transfert. Nous constatons bien, avec cette kyrielles de normes et de dispositifs que le gouvernement Camerounais à travers le Ministre de l'éducation de Base sur la supervision du chef de l'Etat que les TIC ont au niveau de la maternelle et du primaire une place de choix dans la formation des tous petit qui sont le fer de lance de la nation qui doivent aujourd'hui faire face à l'éducation virtuel du 21^{ème} et s'affirme d'adresse dans le monde planétaire

L'utilisation des TIC dans le processus enseignement/apprentissage, vue sous cette perspective, devrait être progressive selon l'environnement de l'enfant. Les différentes fonctions sont en interrelation et forment une symbiose. La plupart des connaissances acquises en TIC se développeront comme une partie intégrante des compétences relatives à l'appropriation des TIC. Mais il convient de relever avec Fonkoua (2007) que malgré la volonté politique, les ordinateurs ainsi que d'autres outils technologiques demeurent toujours insuffisants dans les écoles, ce qui maintient l'enseignement de l'informatique dans le cadre purement théorique.

L'intégration des TIC dans les écoles camerounaises connaît un développement précaire. Fonkoua (2009, P. 14) pense que « les disparités entre les populations et les communautés culturelles rendent plus couteux l'accès aux TIC et l'usage de celle-ci plus difficiles dans les zones rurales ». A côté de ces préoccupations, il y'a des difficultés liées à l'explosion démographique et l'absence des enseignants formés. Pour cela, il y'a urgence pour les

pouvoirs publics de former les encadreurs, les enseignants tout en les encourageant. Cela pourrait susciter en eux la motivation et les maintenir dans l'exercice de leur fonction

2.2.4 Les problèmes liés à l'intégration des TIC au Cameroun dans l'enseignement

Au Cameroun, l'enseignement de l'informatique fait face à un certain nombre de difficultés dont les plus essentielles sont les suivantes :

Les difficultés liées aux différences individuelles chez les apprenants : Certains élèves ont un niveau pratique au-dessus de ce qui est prévu dans les enseignements pratiques. Ceci peut s'expliquer par le fait que certains enfants ont un ordinateur à leur disposition dans leur domicile et d'autres ont suivi des cours de formations en informatique. D'autres différences se situent au niveau physique. Il s'agit des élèves malentendants et malvoyants qui auront des problèmes de perception enseignements dispensés via les TIC

Les difficultés d'ordre infrastructurel : les insuffisances d'infrastructures d'une part et la manque de dispositif sur le plan de la quantité et même la qualité d'autre part sont plus remarquables : « ... soit un ordinateur pour 80 au Lycée d'ESSOS » (Djeumeni Tchamabe, 2011). Pour cet auteur, cette pénurie est encore plus criante dans l'éducation de base, ou dans les zones d'éducation prioritaires où aucun établissement d'enseignement public n'est équipé d'ordinateur. Les insuffisances sont parfois dues aux effectifs pléthoriques

Les difficultés liées à la nature de la discipline : L'informatique est une discipline procédurale et évolutive dont les leçons doivent être adaptés tant sur le plan théorique que pratique ; « ici on apprend plus le savoir-faire » (Djeumeni Tchamabe, 2011). Un problème majeur pour les enseignants de l'informatique et des TIC serait la complexité du logiciel. Tant que les connaissances sur les principes et les fonctionnalités du logiciel seront nécessaires pour enseigner les TIC, il serait impossible pour les enseignants de connaître toutes les opportunités offertes par le logiciel qu'ils utilisent, ceci étant parce que le logiciel est continuellement en développement, en extension et en amélioration (Hamani, 2005). Les problèmes liés à l'intégration de la discipline dans les examens officiels et d'en faire une matière obligatoire ne sont pas du reste

Les difficultés liées à l'absence des enseignants compétents aux TIC : Comme le fait savoir (Cifali, 1991), le déficit en personnel enseignants en informatique est réel. La grande majorité des enseignants d'informatique sont des enseignants titulaires dans les autres disciplines et s'intéressant à l'informatique, des enseignants vacataires issus pour la plupart des grandes écoles et titulaires soit d'un DUT (Diplôme Universitaire de Technologies), d'un BTS (Brevet de Technicien Supérieur) ou d'une Licence en informatique. Néanmoins ; le Cameroun, prenant la mesure de ce fait, a mis en place quelques structures d'encadrements.

Ainsi les premiers enseignants formés en informatiques sont depuis la rentrée scolaire 2009/2010

Les difficultés liées à la résistance au changement : Une discipline apportant des éclairages fondamentaux sur l'humain vivant en société a-t-elle sa place à part entière dans la culture générale ? Poser la question c'est sans doute déjà y répondre. A cette effet,

Les techno phobies, les résistances au changement, les préjugés, le conservatisme et la crise économique sont selon l'avis des enseignants interrogés les causes de la fracture numérique dans les établissements scolaires au Cameroun (Djeumeni Tchamabe, 2011)

Pour Karsenti (2009), vouloir intégrer les TIC sans prévoir au préalable les potentielles sources de financement est comparable quelqu'un qui veut utiliser une automobile sans argent pour acheter le carburant et les lubrifiants d'entretien nécessaires pour le déplacement de la voiture. C'est pour dire qu'a priori, le soutien financier est fondamental un pré requis pour assurer le fonctionnement permanent des TIC et pour faire face au coût de maintenance et de renouvellement du matériel technologique.

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que l'intégration pédagogique des TIC est un processus complexe qui nécessite la disponibilité, à la fois, des infrastructures technologiques fonctionnelles et de qualité, des ressources humaines compétentes et un soutien financier adéquat et permanent. Il serait donc important de dépasser le discours sur le fossé numérique pour se préoccuper davantage sur ce qui se passe dans l'enseignement de l'informatique au primaire et au secondaire au Cameroun. En effet, s'il y a enseignement de l'informatique et des TIC a ces niveaux, il serait mieux d'adapter cet enseignement au contexte ou à l'environnement.

2.2.5 Programme de formation des enseignants en TIC

Les technologies de l'information et de la communication affectent profondément tous les aspects de l'activité humaine. Sa plus grande potentialité réside dans le développement des ressources humaines. Pour compatir avec succès dans ce monde où l'environnement économique global est marqué par une grande concurrence, une main d'œuvre hautement qualifiée ayant des aptitudes et des habilités dans la maîtrise des technologies de l'information et de la communication au quotidien est essentielle.

Cette ère de l'information nous impose des nouveaux défis pour changer rapidement la qualité de la formation initiale des élèves-maitres dans les Ecoles Normales d'Instituteurs. C'est le résultat de l'impact catalyseur de la technologie dans la société toute entière et par conséquent, sur le changement du rôle du processus Enseignement/Apprentissage. Il ne s'agit pas non seulement de donner des connaissances et compétences dans l'utilisation des

TIC dans l'enseignement aux enseignants comme le prévoit le guide de l'UNESCO intitulé : TIC UNESCO UN REFERENTIEL DE COMPETENCES POUR LES ENSEIGNANTS, mais ils doivent aussi acquérir de nouvelles approches pédagogiques intégrant les TIC dans le processus Enseignement/Apprentissage.

Le Ministre de l'éducation de Base (MINEDUB) en septembre 2008, a proposé un document guide présentant les programmes d'enseignements des TIC de même que l'UNESCO propose à son tour le guide TIC UNESCO : UN REFERENTIEL DE COMPETENCES POUR LES ENSEIGNANTS. Concernant le guide du MINEDUB le programme examine cinq domaines clés à travers lesquels l'élève-maitre devrait développer des compétences et des aptitudes pour effectivement enseigner dans une salle de classe de ce 21^{ème} siècle . Sans s'y limiter, ces aptitudes concernent les points suivants :

- ❖ Les connaissances générales sur les TIC ;
- ❖ Les outils de productivités et de recherche des technologies de l'information et de la communication ;
- ❖ L'enseignement et l'apprentissage à travers et avec les TIC ;
- ❖ L'utilisation des TIC dans les situations d'évaluation ;
- ❖ Le respect des valeurs sociales, morales et humaines

Nous nous contenterons dans ce travail de présenter les modules et objectifs globaux qui doivent orienter les interventions pédagogiques auprès des futurs enseignants de façon à faciliter l'appropriation des TIC

2.2.6 Une utilisation efficace des TIC

Exploiter pleinement ce potentiel peut s'avérer problématique pour certains établissements scolaires ou enseignants, et ce pour différentes raisons, comme un coût d'acquisition des équipements trop élevé. L'impossibilité d'accéder à l'internet ou l'absence de matériel adaptés rédigés dans leur langue. Toutefois ; le problème majeur qui se pose est celui de la capacité des enseignants à utiliser efficacement les TIC dans leur enseignement

Certes, la manière d'utiliser les TIC dépend de la discipline enseignée, des objectifs d'apprentissage et du type d'élèves. Il est néanmoins important de définir les principes de base qui doivent guider l'utilisation des TIC dans l'enseignement : tel est précisément l'objet du référentiel de compétences TIC pour les enseignants mis au point par l'UNESCO peuvent transformer l'éducation. Ainsi les TIC offrent des environnements d'apprentissage attrayants qui évoluent rapidement, brouillent les frontières entre éducation formelle et éducation informelle et incitent les enseignants à élaborer des méthodes nouvelles pour transmettre leur

enseignement aux élèves et faciliter leur apprentissage. A terme les TIC obligent à repenser les aptitudes et les compétences dont les élèves ont besoin pour devenir des membres actifs de la société et de l'économie du savoir

2.2.7 Le projet de Référentiel

Consciente de l'importance des TIC dans l'éducation , l'UNESCO a mené une large consultation en étroite collaboration avec les partenaires , CSCO ,Intel , ISTE et Microsoft et avec des experts de renommé mondiale en la matière en vue d'identifier les compétences que doivent développer les enseignants pour pouvoir utiliser efficacement ces technologies dans leur classe .Leurs travaux ont abouti à l'élaboration d'un document intitulé Référentiel UNESCO de compétences TIC pour les enseignants (sigle anglais CT-CFT) qui a été publié pour la première fois en 2008 sous la forme de trois livres

- ❖ Un cadre politique qui expose la raison d'être, la structure et la démarche du projet du Référentiel TIC enseignants ;
- ❖ Des modules du référentiel de compétences qui expliquent comment croiser les trois stades de la formation d'un enseignant avec les six aspects de son activité professionnelle pour créer une matrice de 18 modules de compétences d'enseignement ;
- ❖ Des directives de mise en œuvre qui donnent un descriptif détaillé de chaque module

Cette deuxième version du Référentiel TIC / enseignant intègre les éléments ci-dessus nos approches de l'enseignement à savoir Alphabétisation technologique, Approfondissement des connaissances, Création des connaissances. Depuis 2009 l'UNESCO travaille à la mise au point d'exemples de cours de formation ou de définition du domaine d'un examen. Ces exemples sont aujourd'hui disponibles pour les deux première approches, Alphabétisation technologies et Approfondissement des connaissances et figurent en annexe du présent document. Un glossaire des termes employés dans ce document a été également été inséré

Ce Référentiel plaide pour que les enseignants utilisent des méthodes d'enseignements adaptés à des sociétés de savoir en constante évolution. Pour ce qui est des élèves, il est important qu'ils puissent non seulement d'acquérir une connaissance approfondie des disciplines qu'ils étudient à l'école, mais aussi comprendre comment eux-mêmes peuvent générer de nouveau savoir en se servant des TIC. Ces idées peuvent sembler nouvelles et ambitieuses à certains enseignants, peut-être même à un grand nombre d'entre eux et il faudra assurément du temps pour que ces approches innovantes de l'enseignement soient comprises par les enseignants. S'ajoute à cela la nécessité d'un leadership fort de la part des gouvernements, des responsables de la formation initiale et continue des enseignants, ainsi que des directeurs d'écoles et des chefs d'établissements.

2.2.7 Comment utilise ce document

Le descriptif détaille des modules et les exemples de cours de formation ou de définition du domaine d'un examen qui sont présentés en annexe du présent document ont pour but d'aider les enseignants à exploiter de façon optimale les TIC disponibles dans leur école de façon à promouvoir l'apprentissage de leurs élèves. Ils viennent aussi à guider des gouvernements dans l'élaboration de leur politique éducative, ils peuvent servir de cadre de référence pour des prestataires de formation professionnelle, ils peuvent être utilisés par des formateurs d'enseignants pour élaborer le contenu de cours de formation aux TIC Enfin ; ils établissent une base de qualification attestant qu'un enseignant a acquis les compétences décrite dans ce référentiel. Mais d'abord et avant tout, ce document reflète la position de l'UNESCO sur le rôle essentiel en particulier dans les pays en développement, de la formation des enseignants pour améliorer leur efficacité et permettre aux élèves de devenir des acteurs engagés et productifs de la société de savoir.

2.2.8 Le contexte politique

La politique et projet de l'UNESCO en matière d'éducation. Le rôle de l'éducation est central dans une nation ou une communauté. Pour l'UNESCO comme pour l'organisation des Nations Unies, les objectifs de l'éducation sont les suivants :

- ❖ Inculquer les valeurs essentielles de la communauté et transmettre son patrimoine culturel ;
- ❖ Favoriser l'épanouissement personnel des enfants, des jeunes et des adultes ;
- ❖ Promouvoir la démocratie et accroître la participation de tous, notamment des femmes et des minorités à la société
- ❖ Encourage la compréhension entre les cultures et la résolution pacifique des conflits, améliore la santé et le bien-être
- ❖ Contribuer au développement économique, à la réduction de la pauvreté et à l'expansion de la prospérité.

Le Référentiel de compétences TIC pour les enseignants est un projet qui s'inscrit dans le cadre des initiatives engagés par l'Organisation des Nations Unies et les institutions spécialisées, parmi lesquelles l'UNESCO pour promouvoir une réforme de l'éducation et un développement économique durable. Qu'il s'agisse des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) de l'Education pour tous (EPT) de la Décennie des Nations Unies pour l'Alphabétisation (DNUA) et de la Décennie des Nations Unies au service du développement durable (DEED) toutes ces initiatives visent à combattre la pauvreté et améliorer la santé et la qualité de la vie et considèrent l'éducation comme une condition essentielle pour atteindre ces objectifs. Leur but est de promouvoir l'égalité entre les

hommes et les femmes et de faire avancer les droits de l'homme de tous et en particulier des minorités. Dans toutes ces initiatives, l'éducation est reconnue comme étant la clé du développement économiques, qui donne aux individus les moyens de réaliser la plénitude de leurs potentialités et d'exercer un contrôle croissant sur les décisions qui les affectent. Dans toutes ces initiatives aussi, l'éducation est proclamée comme étant un droit de tout citoyen. En outre l'EPT et la DEED mettent l'accent sur la qualité de l'apprentissage tant du point de vue du contenu que de la méthode. La ONUA et l'EPT insistent sur l'alphabétisation en tant qu'élément fondamental de l'apprentissage et de l'éducation l'EPT et le DEED considère l'éducation tout au long de la vie et la participation à la société de l'apprentissage comme la clé pour répondre au défi d'un monde en changement rapide. La commission met en lumière les quatre piliers de l'apprentissage « apprendre à vivre ensemble » « apprendre à connaître » « apprendre à faire » et « apprendre à faire ».

2.2.9 Le Référentiel : un projet d'articulation entre les TIC l'éducation et l'économie

Le projet de Référentiel TIC enseignants reprend les objectifs de ces programmes éducatifs et les objectifs de l'éducation proclamés par l'UNESCO et l'Organisation des Nations Unies. A l'image ces programmes, il vise la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la qualité de la vie. A l'instar de l'EPT et de la DEED, il met en avant l'amélioration de la qualité de l'éducation. En commun avec plusieurs programmes, il fait de l'éducation une priorité et, comme la ONUA, il préconise aussi une définition plus large de l'alphabétisation conformément à la commission internationale, il met l'accent sur l'apprentissage tout au long de la vie, les nouveaux objectifs d'apprentissage et la participation à une société apprenante fondée sur la création et le partage des savoirs

Mais ce projet de Référentiel TIC enseignant va plus loin en insistant sur le rapport entre l'usage des TIC, la réforme de l'éducation et la croissance économique. Il prône le principe d'une croissance sociale et économique systémique comme étant la clé d'un recul de la pauvreté et d'une grande prospérité. Il s'appuie aussi sur des hypothèses formulées en rapport avec les TIC dans le rapport de l'UNESCO intitulé l'éducation dans et pour la société de l'information dans lequel ces technologies sont qualifiées des vecteurs potentiels de croissance et d'automatisation et par là même, potentiellement porteuses d'effets positifs majeurs sur l'éducation

Dans le même temps, le projet de Référentiel TIC enseignant est en accord avec les principes exprimés par la commission internationale selon lesquels la croissance économique effrénée est contraire à l'équité au respect de la condition humaine et à la gestion avisée des richesses naturelles du monde. Faisant écho à la DEED, ce Référentiel vise à établir un

équilibre entre le bien-être humain et le développement économique durable et à les intégrer de manière cohérente dans une réforme systémique de l'éducation.

2.2.10 Quelques approches du Référentiel

Ces approches sont de trois ordres, ces facteurs de productivités servent de base à trois approches qui sont complémentaires se chevauchent partiellement et mettent en relation la politique éducative et le développement économique :

- ❖ L'approche qui consiste à accroître le degré d'utilisation des nouvelles technologies par les élèves, les citoyens et la population active en intégrant des compétences technologies dans les programmes scolaires, que l'on peut appeler Alphabétisation technologique qui constituera l'épine dorsale de notre travail ;
- ❖ L'approche qui consiste à développer l'aptitudes des élèves, des citoyens et de la population active à utiliser des connaissances pour résoudre des problèmes complexes et concrets et apporter ainsi une valeur ajoutée à la société et l'économie, que l'on appelle approfondissement des connaissances ;
- ❖ L'approcher qui consiste à développer l'aptitude des élèves, des citoyens et de la population active à innoves, produire de nouveau savoirs et en tirer parti, que l'on peut appeler Création des connaissances

Comme le souligne le rapport de l'UNESCO intitulé *Renforcement des capacités des principaux établissements de formation des enseignants en Afrique subsaharienne* (TTIS SA, Initiative pour la formation des enseignants en Afrique subsaharienne), l'UNESCO vise à harmoniser la formation des enseignants avec les objectifs nationaux de développement. Au travers de ces trois approches, l'éducation peut contribuer au développement de l'économie et de la société d'un pays, pour que, au-delà de l'utilisation des nouvelles technologies, ce pays puisse aussi disposer d'une population dotée d'un haut niveau de performances et, à terme, accéder au rang d'économie du savoir et de société de l'information. Ces approches permettent aux élèves, futurs citoyens et acteurs économiques d'un pays, d'acquérir les compétences de plus en plus avancées indispensables pour favoriser le développement économique, social, culturel et environnemental de leur pays et améliorer le niveau de vie.

Le projet de Référentiel TIC/enseignants s'adresse plus particulièrement aux enseignants des niveaux primaires et Secondaire. Les approches qui y sont développées sont, toutefois, applicables à tous les niveaux d'enseignement : enseignements primaire, secondaire, professionnel et supérieur, formation en milieu de travail et formation continue. Elles ont, en outre, une incidence sur les différentes parties prenantes de l'éducation, c'est-à-

dire non seulement sur les enseignants, mais aussi sur les élèves, directeurs d'écoles, coordinateurs TIC, responsables de programmes d'enseignement, administrateurs, tuteurs de formation professionnelle et formateurs d'enseignants. Ce Référentiel TIC/enseignants, du fait qu'il s'appuie sur les théories de croissance économique, peut également servir de base aux politiques et programmes des ministères d'un pays en charge du développement économique et social.

2.2.11 Alphabétisation technologique

L'objectif politique que sous-tend l'alphabétisation et de préparer les apprenants, les citoyens et la population active à utiliser les TIC pour favoriser le développement social et améliorer la productivité économique les politiques éducatives peuvent avoir des objectifs connexes tels que l'accroissement des effectifs, l'accès de tous à des ressources de qualité et l'amélioration des compétences en lecture et écriture. Il importe que les enseignants connaissent ces objectifs et soient capables d'identifier les composantes des programmes de réforme de l'éducation qui servent ces objectifs. Cette approche peut conduire à modifier le programme d'enseignement, par exemple pour renforcer les compétences de bases en lecture et écriture grâce aux technologies et intégrer l'acquisition de compétences TIC dans des contextes d'apprentissage pertinents.

Cela suppose de libérer du temps dans les programmes traditionnels d'autres disciplines pour pouvoir introduire un ensemble pertinent d'outils de productivité et de ressources technologiques. Changer les pratiques pédagogiques nécessite d'utiliser divers outils, technologies et contenus numériques lors d'activités réalisées en classe entière, en groupe et individuellement. Changer les pratiques des enseignants implique de savoir où et quand utiliser (ou ne pas utiliser) des technologies pour des activités et des présentations en classe, pour des tâches de gestion et pour l'acquisition de savoirs disciplinaires et pédagogiques supplémentaires à l'appui de la propre formation professionnelle des enseignants. Concernant la structure sociale de la classe, les changements à opérer dans cette approche sont mineurs et peuvent se limiter à la mise en place et l'intégration de ressources technologiques dans les classes ou les laboratoires pour garantir l'équité d'accès. Quant aux technologies requises, elles concernent l'utilisation d'ordinateurs et de logiciels de productivité, de logiciels d'entraînement, de tutoriels et de contenus Web, ainsi que de réseaux pour des tâches de gestion.

Durant les premiers stades de formation, les compétences de l'enseignant liées à l'approche *Alphabétisation technologique* portent sur les compétences de base en culture numérique et la citoyenneté numérique, ainsi que sur sa capacité à choisir et utiliser des

tutoriels éducatifs disponibles en magasin, des jeux, des logiciels d'entraînement et des contenus Web appropriés pour des laboratoires informatiques ou des classes peu équipées à l'appui des objectifs du programme classique, des approches d'évaluation, des plans d'unité et des méthodes d'enseignement didactique. Les enseignants doivent également être capables d'utiliser les TIC pour gérer les données relatives à leur classe et assurer leur propre formation professionnelle

2.2.12 Présentation du système éducatif camerounais

L'expression système éducatif camerounais mérite d'être considérée comme un euphémisme (Hameni, 2005). Si l'on veut être précis, il serait beaucoup plus idoine de parler « des systèmes éducatifs camerounais ». Car, ce qui est généralement désigné comme le système éducatif du Cameroun est plutôt un ensemble composite de deux systèmes scolaires distincts et différents l'un de l'autre. En effet, le système éducatif camerounais est organisé autour d'un sous-système anglophone et d'un sous-système francophone (Fonkeng, 2007). Pour cet auteur, chacun des deux ensembles présente des traits caractéristiques particuliers qui le démarquent de l'autre. À ce propos, la loi d'orientation de l'éducation au Cameroun de 1998, socle du domaine scolaire au Cameroun, précise en son article 15 que « Le système éducatif est organisé en deux sous-systèmes, l'un anglophone l'autre francophone, par lesquels est réaffirmée l'option nationale du biculturalisme. Les sous-systèmes éducatifs sus évoqués coexistent en conservant chacun sa spécificité dans les méthodes d'évaluation et les certifications ».

2.3 Théories explicative du sujet

Tsafack (2004) appréhende une théorie comme un ensemble de concepts, de propositions, de modèles articulés entre ce qui a pour but d'expliquer un phénomène. C'est une proposition ou un ensemble de propositions sur le réel de ce qui n'a pas encore été prise en défaut. Elle est un discours cohérent, une formulation de relation entre phénomènes s'appuyant sur les faits connus et qu'aucun fait connu ne contredit. C'est un ensemble de généralisation sur les relations reliant des phénomènes (Amin, 2005). Elle est donc un ensemble d'idées de concepts abstraits plus ou moins organisés, appliqués, à un domaine particulier

Ces théories nous permettent de comprendre, de décrire, d'expliquer et de prédire (Amin, 2005) la relation de la formation en TIC des enseignants et la compétence technologique en lien avec la transmission des connaissances aux élèves, dans les écoles publiques de la ville de Bertoua. Depuis deux décennies, les chercheurs (Fonkoua, 2007 ;

Karsenti, 2007 ; Tchameni Ngono, 2007 ; Djeumeni Tchamabe, 2011) ce sont penchée sur l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement à tous les niveaux du système éducatif. Dans le cadre de cette étude nous nous appuyerons sur la théorie de la motivation, plus particulièrement sur les approches de Déci et Ryan (1985) qui abordent la motivation sous l'angle intrinsèque et extrinsèque ; et l'approche de Viau (1994) qui voit la motivation sous l'angle contextuelle. Ensuite, nous considérons, les théories systémiques : le fonctionnalisme systémique de Parsons ; la théorie de la diffusion de l'innovation, propose par Everett Rogers en 1995 a également notre attention et nous terminerons par la théorie de Karsenti portant sur l'intégration pédagogique des TIC

2.3.1 Théorie de la motivation de Déci et Ryan (1985)

La motivation est un domaine de recherche très prolifique en psychologies. Dans ce champ d'étude, la motivation est considérée comme un centre de la régulation biologique, cognitive et sociale de l'individu. Pour plusieurs chercheurs, le concept de motivation « représente le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisent le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement » (Vallerand & Thill ,1993 ; cité par Sarrazin ,2001. p.1). La motivation n'est pas une réalité tangible mais une construction hypothétique qui n'existe qu'à travers des manifestations comportementales à partir desquelles on infère l'état de motivation d'une personne. Le comportement humain est déterminé par de multiple facteurs en interaction, ce qui conféré à la motivation un caractère éminemment dynamique. Parmi ces facteurs « en interaction » responsables de la motivation des individus, la plupart des théories contemporaines mettent l'accent sur deux types de variables : l'environnement social, et les cognitions des individus. D'où la qualification « sociocognitif » ou « psychosocial » qui entoure ces approches théoriques (Sarrazin, 2001). Un grand nombre d'enseignants sont bien équipés en matériel informatique et ont accès à Internet qu'ils utilisent dans le domaine personnel : envoyer et recevoir des courriels personnels, faire du *chat* (avec la famille ou des amis) ... Ces enseignants utilisent rarement les TIC avec leurs élèves pour réaliser des projets pédagogiques ou pour la recherche d'informations et la navigation sur Internet, encore moins comme un support pédagogique : par exemple pour créer une présentation orale sur PowerPoint®. Il nous semble, dans l'établissement où nous travaillons, que ce qui fait défaut à ces enseignants c'est plutôt la maîtrise des outils et des logiciels, même parmi les plus basiques comme Word, PowerPoint® ou l'utilisation des moteurs et des annuaires de recherche - pouvant être exploités avec les apprenants.

Dans leur étude sur les usages des technologies dans l'enseignement, Pouts-Lajos et Tiévant soulignent la présence de trois attitudes observées chez les enseignants face à l'utilisation des TIC :

- *Les attitudes d'adhésion totale* c'est le cas d'enseignants qui intègrent les TIC à leurs pratiques dans le cadre de projets pédagogiques.
- *Les attitudes d'adhésion séparée* : c'est le cas d'enseignants qui utilisent la technologie pour leurs préparations de cours, encouragent les élèves à faire de même pour rédiger un devoir ou partager les résultats d'une recherche documentaire. Mais ils ne considèrent pas que l'utilisation de la technologie puisse exercer un impact sur leur enseignement.
- *Les attitudes ambivalentes* : c'est le cas d'enseignants qui considèrent que les conditions ne sont pas réunies pour que l'outil technologique puisse influencer positivement l'enseignement.

Pour les premiers les TIC sont considérées comme un « instrument pédagogique apte à être mis au service d'un renouvellement des modalités de l'enseignement et de l'apprentissage ». Les seconds ont une « perception utilitariste » de l'outil technologique. Les troisièmes sont « sceptiques mais restent dans l'expectative » (Pouts-Lajos & Tiévant, 1999, pp. 11-12).

Karsenti, Savoie-Zajc et Larose insistent sur le rôle des facteurs humains sur l'utilisation des TIC par les professeurs. Parmi ces facteurs, les auteurs énumèrent la motivation et le sentiment de compétence qui peuvent influencer positivement ou négativement l'intégration des TIC à l'école (Karsenti & Larose, 2001). Dans un article plus récent, Karsenti (2004) parvient aux mêmes résultats, à savoir « qu'une motivation élevée et un fort sentiment de compétence à l'égard des TIC vont de pair avec une plus grande utilisation en classe. Le constat est le même quant à la valeur pédagogique accordée aux TIC : plus le futur enseignant ou la future enseignante trouve qu'il est important pour les élèves d'apprendre à l'aide des TIC, plus les technologies seront mises à profit en classe » (Karsenti, 2004, p. 47). Karsenti souligne l'importance des facteurs humains (la motivation, le sentiment de compétence et la valeur pédagogique accordée aux TIC) quant à la réussite de l'intégration des TIC en milieu scolaire. L'habileté technique et l'équipement, pourtant d'une importance capitale quant à l'intégration des TIC, ne jouent qu'un rôle secondaire par rapport aux facteurs humains (Karsenti, 2004).

Il est également à souligner que l'aménagement des programmes et l'organisation de la classe ne permettent pas aux enseignants d'intégrer les TIC d'une façon permanente et rentable. A cela s'ajoute, comme nous l'avons déjà mentionné, le problème des faibles

compétences techno pédagogiques de l'ensemble du corps enseignant. C'est pourquoi, l'utilisation des TIC dans les classes s'effectue d'une façon aléatoire et sporadique indépendamment du niveau d'enseignement et la discipline enseignée. Bi beau, observe que « la mise en œuvre des technologies de l'information à l'école s'est faite sous le signe de l'improvisation et du spontanéisme ». Mais cette stratégie n'a pas donné les résultats attendus (Bi beau, 1999, p. 101).

Larose, Grenons et Palm soulignent, dans une enquête, le fait que l'intégration des TIC en milieu éducatif est le résultat de l'enthousiasme de quelques enseignants initiés et cela malgré tous les investissements et les efforts déployés (Larose, Grenons, & Palm, 2004). Alors que la masse la plus importante d'enseignants se trouve plutôt dans l'expectative et attend d'avoir la preuve de la pertinence pédagogique de ces outils en milieu scolaire, les auteurs remarquent la présence de « réfractaires » qui résistent à l'introduction de l'innovation dans leurs classes puisqu'ils n'y croient pas mais peut-être aussi parce que pour innover, il faut vouloir changer ou transformer ses pratiques pédagogiques et en adopter d'autres (Bi beau, 1999).

Plante et Beattie ainsi que Karsenti partagent le même avis que les auteurs de l'enquête citée précédemment et soulignent à leur tour la présence d'un petit cercle d'initiés parmi les enseignants qui sont très enthousiastes quant à l'intégration des TIC et qui les utilisent régulièrement avec leurs élèves. Ils soulignent également le nombre restreint d'enseignants qui font usage d'une façon régulière des technologies et des outils numériques dans leur salle de classe (Plante & Beattie, 2004), (Karsenti, 2004). Pour Bi beau, ce qui retarde l'intégration des TIC en milieu scolaire et constitue la difficulté majeure à vaincre c'est « le soutien pédagogique et technique et la formation continue des enseignants » (Bi beau, 2006).

Bi beau (1999) ainsi que différents chercheurs soulignent l'importance de penser l'intégration des technologies dans l'école d'une façon intéressante pour aboutir à un impact positif sur l'apprentissage. Pour réussir cette intégration, « *il faut d'abord se préoccuper des élèves et ensuite s'occuper des technologies* » (p. 100). Dans cette perspective, le rôle du professeur change, il est invité à modifier sa façon de travailler, d'enseigner, « à transformer la pédagogie, de guider l'élève dans ses apprentissages et de l'informer du potentiel immense mais aussi des limites de ces technologies » (Bi beau, 1999, p. 100). Son approche doit répondre aux besoins de l'élève, acteur actif de son propre apprentissage, à ses demandes et à ses attentes. Il est inutile de penser qu'il faut intégrer coûte que coûte les technologies dans

sa classe mais penser cette intégration à travers une nouvelle pédagogie appropriée aux besoins d'apprentissage et de formation de l'élève.

Ainsi, l'intégration des technologies serait l'occasion de transformer les pratiques pédagogiques des professeurs afin que l'école réponde mieux aux besoins d'apprentissage des élèves. A elle seule, l'intégration des technologies ne garantit pas de meilleurs résultats ni un meilleur apprentissage puisqu'il y a d'autres facteurs qui influencent l'obtention de ces résultats comme par exemple la manière dont on a mis en œuvre les technologies en classe et comment elles ont été exploitées. Les chercheurs sont d'accord pour considérer que l'intégration des TIC en milieu éducatif est nécessaire parce que ces dernières permettent « dans certains contextes, un meilleur enseignement, un plus grand apprentissage » (Karsenti, 2001). Cette intégration doit se baser sur un changement de politique pédagogique visant l'amélioration des pratiques éducatives pour permettre à l'apprenant d'avoir un meilleur rapport au savoir. Karsenti, dans plusieurs études, insiste sur l'importance de la formation des professeurs pour une meilleure intégration et une meilleure utilisation des technologies pour améliorer les pratiques pédagogiques et favoriser l'apprentissage (Karsenti, 2001 ; Karsenti, Savoie-Zajc, & Larose, 2001). Perrenoud souligne, quant à lui, le rôle que l'école sera amenée à jouer dans l'initiation des jeunes aux technologies parce qu'elle ne peut pas fonctionner en marge de ce qui se passe dans le monde. Elle doit initier les jeunes à l'utilisation des technologies parce qu'elles « transforment les façons de communiquer, mais aussi de travailler, de décider, de penser » (Perrenoud, 1998). D'autres chercheurs, comme Oskol et Ferretti (1996), ont montré que la motivation des apprenants se trouve accrue s'ils utilisent l'outil multimédia en groupe pour réaliser un travail de recherche ou restituer des informations. L'attitude des apprenants face au travail de groupe s'améliore ainsi que leurs connaissances et le sentiment de leur propre efficacité surtout chez ceux qui ne sont pas en difficulté scolaire. Ces chercheurs disent également que les élèves assimilent mieux les connaissances en utilisant des logiciels multimédias dans le cadre d'activités en collaboration. Ils ajoutent que les élèves apprennent mieux grâce à un apprentissage exploratoire avec un logiciel multimédia que les élèves qui se contentent d'utiliser un support plus classique comme un manuel scolaire.

S'il est vrai que l'ordinateur est un outil de travail intellectuel, bi beau (1999) le considère également comme « *un miroir cognitif* » parce qu'il « incite l'élève à réfléchir sur son fonctionnement cognitif, à verbaliser ses stratégies, à mieux comprendre son processus d'apprentissage, à objectiver sa démarche » (p. 110). En effet, l'ordinateur permet à l'élève de révéler ses compétences et ses connaissances et de mieux comprendre « les mécanismes

par lesquels s'acquièrent les connaissances et les aptitudes ». L'élève d'aujourd'hui est confronté à une masse innombrable de connaissances qui constituent des « savoirs en miettes » auxquels il ne parvient pas toujours à donner du sens (Bi beau, 1999). Ces connaissances sont en effet peu liées entre elles et difficilement transférables.

Pour Ryan, l'école d'aujourd'hui permet aux élèves d'avoir, sur le plan du développement cognitif, des acquis variés et nombreux mais qui sont le plus souvent mal assimilés et mal intégrés (Roy, 1996). Il s'agit d'« *apprentissages compartimentés et segmentés qui semblent avoir plus ou moins de sens pour l'élève* » (Bi beau, 1999, p. 110). Pour cette raison, l'école doit se donner pour mission d'offrir son aide aux élèves afin de leur permettre de donner du sens aux savoirs et d'organiser les connaissances en un tout cohérent et compréhensible (Roy, 1996).

Le rôle des technologies est important dans ce contexte parce qu'elles exercent un attrait indéniable sur les jeunes. En effet, les élèves manifestent un grand intérêt pour les activités d'apprentissage dont la réalisation exige l'utilisation des technologies. Il semble que la majorité des élèves soient capables d'une plus grande concentration lors de la réalisation desdites tâches et que leur attention est plus soutenue que pendant une activité dont la réalisation fait appel à des moyens plus traditionnels (Grégoire et *al.*, 1996).

Le contexte et les agents sociaux qui sont au contact de l'individu auraient donc la capacité d'orienter sa motivation. Mais en dernier ressort, celle-ci semble surtout être déterminée par un vaste ensemble de cognitions inter-reliées, telles des croyances d'efficacité, de contrôle, ou d'impuissances, ou aussi les valeurs et les buts que l'on cherche à atteindre. Il existe plusieurs théories permettant de mieux comprendre et de mieux expliquer la motivation, mais nous s'en retiendrons que celles qui correspondent le mieux à notre étude

2.3.2. Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque

La motivation intrinsèque est considérée comme le plus haut niveau de motivation autodéterminée que peut atteindre un individu. Elle est également la source d'énergie qui sert de départ à la nature active de l'organisme humain. Dans des termes plus concrets, la motivation intrinsèque implique que l'individu pratique une activité parce qu'il retire du plaisir et une certaine satisfaction (Déci, 1975). Elle se rattache à la tâche et au self.

La motivation extrinsèque quant à elle se rattache à la reconnaissance sociale et aux gains. Elle survient lorsque l'individu tente d'obtenir quelque chose en échange de la pratique de l'activité (Déci, 1975). L'activité n'est pas pratiquée pour le plaisir qu'elle

apporte, mais pour des raisons souvent totalement externes au sujet. Le sujet est intéressé par un renforcement extérieur à l'activité : punition récompense, pression sociale etc.

L'individu qui a une motivation intrinsèque est motivé par la tâche et par le plaisir de les accomplir. Alors que celui qui a une motivation extrinsèque est motivé par des raisons externes. Si l'Etat désire développer une motivation extrinsèque chez les apprenants, il doit : louer l'effort et le succès des enseignants ; indiquer l'utilité et l'importance de l'activité pendant qu'ils sont en trains de l'accomplir. De même, si l'Etat veut développer de la motivation chez les enseignants, il doit mettre sur pied un système de récompenses pour soutenir leurs efforts. Somme toute, selon la théorie de Déci et Ryan, le contexte et les facteurs (déterminants) sociaux et environnementaux peuvent faciliter ou nuire à la motivation autodéterminée (Déci et Ryan, 1985)

2.3.3. L'approche contextuelle de la motivation de Viau

L'approche contextuelle d'après Viau (1994, p27) « fonde l'étude des phénomènes humains sur l'interaction qui existe entre les comportements d'une personne, ses caractéristiques individuelles et l'environnement dans lequel il évolue » Ce qui est fondamental dans cette approche c'est la grande importance qu'elle accorde à l'interprétation de la situation aux déterminants cognitifs et affectifs de la motivation et aux conditions contextuelles. Ainsi, les caractéristiques individuelles et les caractéristiques contextuelles interagissent pour déterminer la motivation. En contexte professionnel par exemple, Viau (1994) considère la motivation comme un état dynamique qui à ses origines dans les perceptions qu'un individu a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre but

Si le contexte crée une dynamique positive chez l'individu, celui-ci percevra la valeur du travail accomplir s'estimera capable de réussir et aura le sentiment de contrôler cette situation. Ces perceptions suscitant chez lui une forte motivation, il choisira de s'engager sur le plan cognitif dans l'accomplissement de cette activité en utilisant des techniques et des connaissances appropriées et persévéra jusqu'à ce qu'il ait atteint l'objectif qu'il s'est fixé Son engagement cognitif et ces compétences lui permettra de transmettre les savoirs aux apprenants en usent les outils technologiques de qualité.

2.3.4 Les théories systémiques : le « fonctionnalisme systémique » de Parsons

(Telo,2006) décrit les théories systémiques comme étant devenues un outil important pour les sociétés dans leurs relations professionnelles en particulier. Le modèle que nous adoptons est surtout celui de Parsons.

La théorie systémique selon Parsons ouvre la voie à une meilleure analyse du fonctionnement des sociétés. Ce mode de raisonnement typique de la sociologie fonctionnaliste, consiste à prendre en compte des problèmes sociaux mais surtout à identifier les modes de fonctionnement susceptibles de les résoudre. Dans l'approche que nous cherchons à développer, la sociologie nous intéresse en tant qu'étude macroscopique des sociétés. La sociologie, étude scientifique des sociétés humaines et des faits sociaux, organise le réel à l'aide de modèles. Sans ces modèles, les faits sociaux constituent un « univers chaotique sans signification pour l'esprit ». A partir de ce modèle systémique, nous essayons d'analyser les pratiques, les dispositifs et les compétences TIC chez les enseignants Camerounais en générale et en particulier ceux de la ville de Bertoua et d'organiser de manière concrète des faits sociologiques sous la forme de ce « modèle ».

La sociologie de Parsons comporte essentiellement deux voies : d'une part il analyse l'action et montre comment celle-ci est structurée et régulée par le système, d'autre part il analyse le système et montre comment celui-ci est organisé et mobilise une multitude d'actions. Si Parsons souhaite donc saisir le fonctionnement de la société, il considère que celle-ci doit être appréhendée comme un système. L'ambition de Parsons est donc d'expliquer comment un ordre peut exister sur la base des actions individuelles.

Si le fonctionnalisme explique l'existence des pratiques par leur fonction, la théorie des systèmes veut rendre compte des relations existant entre différents sous-systèmes et permettant par là le fonctionnement du système dans son ensemble.

Le « fonctionnalisme systémique » permet à Parsons d'expliquer comment, dans une société, des échanges entre différentes entités permettent le fonctionnement d'une société. Cet auteur définit quatre sous-système qui répondent aux besoins de tout système :

- ❖ Le sous-système d'adaptation (adaptation). Il établit les relations entre le système et son environnement, extrait des éléments hors du système et les échanges avec des produits du système.
- ❖ Le sous-système de mobilisation (goal-attainment). Il définit les buts, mobilise et gère les énergies du système afin d'atteindre les buts définis.
- ❖ Le sous-système d'intégration (intégration). Il assure la stabilité du système et contrôle, modère l'activité à l'intérieur du système.
- ❖ Le sous-système de motivation (latence). Il doit assurer la motivation des composants du système.

Pour Parsons, cette structure est une structure générale à tout système. Il considère qu'il est possible d'analyser aussi bien un petit groupe, une société, un sous-système d'une société ou même la personnalité d'un individu, à partir de ces quatre fonctions.

L'analyse de Parsons fait intervenir les notions de statut et de rôle : la notion de rôle permet par ailleurs de saisir que les différents sous-systèmes de l'action sont construits analytiquement : quand l'individu remplit son rôle, en même temps qu'il agit de façon volontaire, il se conforme à des règles et des valeurs. La notion de statut renvoie à la place qu'occupe un individu dans un système. Un individu prend connaissance des différents statuts existants dans sa société quand il rentre en contact avec des personnes les détenant ce qu'il a appelé « modèles de références ». Pour acquérir un statut, tout un processus ou mécanisme est mis en place par un système (système qui à travers les formations sélectionne et contrôle l'acquisition d'un statut).

Enfin, lors de l'exécution d'un rôle, les partenaires d'un individu auront tendance à ramener l'individu vers son rôle s'il s'en écarte. Les changements de statuts sont généralement progressifs et les statuts que les individus empruntent successivement sont en relative continuité. La notion de fonction a une place centrale dans la sociologie de Parsons

Ainsi énoncée, cette théorie nous permet d'explorer le fonctionnement du système éducatif Camerounais et particulièrement le système qui concerne les pratiques professionnelles des enseignants avec les TIC ; pour comprendre les interactions de ce système avec son environnement numérique, la gestion des énergies et des compétences des enseignants et des apprenants pour atteindre les objectifs et les buts en matière de politique de TIC ; d'explorer comment les pratiques des enseignants sont gérées pour assurer au système stabilité et continuité de l'action. La place des statuts et des rôles dans les pratiques pédagogiques avec les TIC. Et les motivations des enseignants dans leur processus d'enseignement /apprentissage avec les TIC. Les mécanismes du système éducatif permettant que les individus puissent acquérir un statut qu'ils seront profitables pour agir efficacement, soutenir leur rôle, et surtout éviter des statuts incompatibles entre eux dans un système.

Les théories de la scolarisation de Baron et Bruillard (2004) : Ces deux auteurs confient trois rôles principaux aux TIC dans l'éducation : le rôle de 1) technologies éducatives qui consiste aux manières d'enseigner et aux méthodes d'enseignement. Cet aspect est beaucoup mis en avant dans les discours officiels même si les analyses historiques sur l'impact des TIC en éducation montrent un gain faible de cette pratique des TIC ;

2) Le rôle de production et d'accès aux documents et communications en référence aux outils et à l'environnement de travail des enseignants et des élèves ;

3) Le rôle d'instrumentation disciplinaires qui permet des modifications non seulement sur curricula des disciplines mais aussi sur les enseignements

Et donc associés à ces rôles, les pratiques des enseignants et l'apprentissage des apprenants sont différentes, les processus étant eux-mêmes différents. Cette théorie nous permet de distinguer les utilisations de types technologie éducative et instrumentation dans les disciplines. De comprendre les nouvelles modalités de scolarisation dans ces contextes et les choix de pratiques des enseignants et les compétences qui a une influence assez conséquente sur la formation des apprenants sont appelés être des citoyens indépendants dans l'apprentissage via les TIC

2.3.5 Théorie de la diffusion d'une innovation selon Rogers

La théorie de la diffusion de l'innovation, proposée par Everett Rogers en 1962, a été appliquée autant sur le plan individuel que sur le plan organisationnel. Elle offre un cadre conceptuel au concept d'acceptabilité car son but est d'expliquer comment une innovation évolue du stade d'invention à celui d'utilisation élargie. Selon cet auteur, il existerait deux types de facteurs qui détermineraient l'adoption ou la diffusion d'une innovation

Les facteurs endogènes qui facilitent l'adoption

Les facteurs endogènes correspondent aux caractéristiques intrinsèques du produit ou service qui influencent la vitesse de diffusion de l'innovation. L'auteur a ainsi identifié cinq qualités qui déterminent le succès de la diffusion d'une innovation :

- ❖ L'avantage relatif est le degré auquel une innovation est perçue comme étant meilleure que celles qui existent déjà. Il n'est pas nécessaire que cette innovation possède beaucoup plus d'avantages que les autres mais ce qui est important, c'est que l'individu la perçoive comme étant avantageuse
- ❖ La compatibilité est une mesure du degré auquel une innovation est perçue comme étant consistante avec les valeurs existantes, les expériences passées, les pratiques sociales et normes des utilisateurs. Une idée qui serait incompatible avec les valeurs et normes actuelles prendrait plus de temps à être adoptée qu'une innovation compatible
- ❖ La complexité est une mesure du degré auquel une innovation est perçue comme étant difficiles à comprendre et à utiliser. Les nouvelles idées qui sont simple à comprendre vont être adoptées beaucoup plus rapidement que d'autres qui nécessitent de développer de nouvelles compétences avant de pouvoir les comprendre.
- ❖ La testabilité consiste en la possibilité de tester une innovation et de la modifier avant de s'engager à l'utiliser. L'opportunité de tester une innovation va permettre aux éventuels utilisateurs d'avoir plus de confiances dans le produit car ils auront d'apprendre à l'utiliser

- ❖ L'observabilité est le degré auquel les résultats et bénéfices d'une innovation sont clairs. Plus les résultats de l'adoption de l'innovation seront clairs et plus les individus l'adopteront facilement.

Chacune de ces caractéristiques prises seules n'est pas suffisante pour prédire l'adoption d'une innovation mais des études ont démontré qu'une combinaison de ses caractéristiques résultera en plus de grandes chances d'adoption de l'innovation que si les caractéristiques sont inversées. L'on comprend que les TIC sont pour la plupart des enseignants une innovation qui facilitera le processus enseignement /apprentissage. Et pour rendre plus digeste son adoption, il est nécessaire que les enseignants soient accompagnés durant leur formation ce qui leur permettra de se familiariser avec les ressources et ensemble d'outils et techniques d'enseignement mise à leur disposition comme le Référentiel TIC pour les enseignants conçue par l'UNESCO en 2008

Les facteurs exogènes qui créent un contexte favorable : La seconde catégorie de facteurs qui peut influencer la diffusion d'une innovation sont les facteurs dits « exogènes », c'est-à-dire qui ne sont pas liés à l'innovation elle-même mais à l'environnement dans lequel elle s'insère. Ainsi, la valeur perçue d'une innovation pour les utilisateurs influence la vitesse à laquelle elle se diffusera dans la société.

En ligne de compte, rappelons que selon l'approche des besoins, certaines variables, notamment liées à l'environnement infrastructurel, sont socialement négligées. Mais, selon la politique gouvernementale mise en place, il peut se créer, suivant la théorie motivationnelle de Déci (1975), un environnement favorable dans le contexte classe durant leur processus enseignement/apprentissage, en plus le renforcement des capacités à l'utilisation des TIC en milieu scolaire dès lors ces derniers seront équipés pour transmettre efficacement les savoirs via les TIC dans les écoles primaires

2.3.6 La théorie de l'intégration pédagogique des TIC Karsenti

L'intégration pédagogique des TIC ne consiste pas nécessairement à introduire les technologies comme nouvelle discipline au curriculum et à faire un enseignement systématique (Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001 ; MEQ 2000, ; Rabyi, 2004). Elle doit être comprise davantage comme une utilisation habituelle et régulière des TIC par élèves et les enseignants engagés dans un contexte d'apprentissage actif et réel pour soutenir, améliorer et rendre plus significatifs les enseignements et les activités d'apprentissage. D'après Karsenti (2003) « les TIC ont une influence importante sur l'évolution de l'ensemble de la société, de la planète et affectent de façon significative toutes les dimensions (économique, sociale ou culturelle) du fonctionnement de ses sociétés ». Elles

offrent des possibilités, des facilités, des capacités démesurés pour la transmission des connaissances et permettent un accès à l'information qui améliore l'apprentissage et la collaboration entre les élèves.

Par l'intégration pédagogique des TIC, il faut entendre non seulement la mise en place des réseaux et équipements mais également l'utilisation d'un ensemble de techniques innovants dans le domaine de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications permettant le stockage, le traitement et l'obtention de l'information. Il s'agit donc d'une combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies appartenant en particulier au domaine de la communication (Djeumeni 2015)

Pour l'UNESCO (2004 : 13) cité par Tchameni : « les TIC sont définies comme la combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies apparentées, en particulier les technologies de la communication et la télécommunication qui ont pour but l'amélioration de l'apprentissage à l'école et pour des fins de perfectionnement, de développement économique, social et culturel. » Les théories et principes de l'intégration pédagogique des TIC peuvent être regroupés autour de six points. Il s'agit d'être capable en matière des TIC à des fins suivantes

- ❖ Exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage et de juger de manière critique les données recueillies sur les réseaux
- ❖ De recenser et évaluer le potentiel des outils informatiques et des réseaux en relation avec le développement des compétences du programme de formation.
- ❖ D'identifier et de communiquer à l'aide d'outils multimédias pertinents et variés
- ❖ D'utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpeler et communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes.
- ❖ D'utiliser efficacement les TIC pour constituer des réseaux d'échanger et des formations continues concernant son propre domaine d'enseignement, d'apprentissage ou de pratique pédagogique.
- ❖ De s'approprier les TIC, en les utilisant pour faire des activités d'apprentissages et d'évaluation.

2.4 Hypothèses de l'étude

Pour Grawitz (2007, p.201), « L'hypothèse est une réponse à la question posée ; elle tend à formuler entre des faits significatifs. Même plus ou moins précis, elle aide à sélectionner les faits observés, à les interpréter à leur donner une signification ». Prenant

appui sur nos questions de recherche, nous formulons une hypothèse générale et des hypothèses secondaires

L'hypothèse générale est la réponse directe à la question de recherche. Dans le cadre de cette recherche, l'hypothèse générale est formulée de la façon suivante : La compétence technologique des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission de connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua

L'hypothèse spécifique ou hypothèse de recherche est celle qui est mesurable, opérationnelle et qui met en relation les variables dépendantes et indépendantes. Pour cette étude, nous avons formulés trois hypothèses :

HR₁ La connaissance des politiques nationale en matière des TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua

HR₂ L'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua

HR₃ L'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignement et d'acquisition de savoirs didactiques, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua.

2.5 Les variables

Selon Depeltaeu (Ibid.), « une variable est un élément d'une hypothèse à laquelle on peut attribuer divers valeurs et , comme son nom l'indique varie » .Pour De Landsheere (1979,293) , La variable est « un caractère ou termes auquel on peut attribuer plusieurs valeurs différentes (éventualités) dans un ensemble appelé domaine de variation » .En éducation , le chercheur travaille avec trois types de variables : les variables indépendantes , les variables dépendantes et les variables intermédiaires . Mais nous allons utiliser dans notre étude que les deux premiers types. Il se dégage de de nos hypothèses de recherche trois variables indépendantes suivantes :

- ❖ La connaissance des politiques nationale en matière de TIC ;
- ❖ L'utilisation des outils de base en TIC ;
- ❖ L'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignements et acquisition de savoirs didactique ;

La variable dépendante selon De landsheere (1979, 293) « c'est la variable comportement appelée parfois "réponse" voire variable-critère, parce qu'elle indique le

phénomène que le chercheur à expliquer ». Elle est la réponse mesurée de l'expérimentateur. Notre étude admet une seule variable dépendante : La transmission des connaissances aux élèves.

2.6 Le tableau synoptique

C'est un tableau qui répertorie à la fois : le thème, questions de recherches, objectifs de l'étude, hypothèses, variables de l'étude, indicateurs, modalités, indice

Tableau 1 : tableau synoptique

Le Thème	Questions De recherches	Objectifs de L'étude	Hypothèse De recherches	Variables de L'étude	Modalité	Indicateurs	Indices
La compétence technologique des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves : le cas des écoles publiques de la ville de Bertoua	QP : les compétences technologiques des enseignants en TIC influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua ?	OG : la relation qui existe entre la compétence technologiqu e des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua	HG : La compétence technologique des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission de connaissances vaux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua	VI ₁ : La connaissance des politiques nationales en matière des TIC	Loi d'orientation de l'éducation de 1998	Connaissance élevée	Connaissance d'au moins 03 normes (politique) en lien avec les TIC en éducation
					L'arrêté du MINBUD de septembre 2007	Connaissance moyenne	Connaissance d'au moins 02 normes (politique) en lien avec les TIC en éducation
					Le document UNESCO TIC de 2008 compétence pour les enseignants	Connaissance faible	N'a aucune connaissance ou une seul seulement en lien avec les politiques en TIC en éducation

	QS₁ :La connaissance politiques nationales en matière des TIC influence-t-elle de manière significatif la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua ?	<i>OS₁</i> Etudier l'influence de la connaissance des politiques nationales en matière de TIC par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua	<i>HR₁</i> La connaissance des politiques nationale en matière des TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua	<i>VI₂</i> : L'utilisation des outils de base en TIC	L'utilisation des outils technologique en classe	Forte utilisation	Utilisation d'une variété d'outils TIC en classe dans plusieurs disciplines
					La variété d'outils TIC utilisé en classe	Utilisation moyenne	Utilisation des d'au moins un outil en classe
	QS₂ :L'utilisation des outils de	<i>OS₂</i> Etudier l'influence de	<i>HR₂</i> L'utilisation des	<i>VI₃</i> :L'intégration des TIC	Intégration des TIC dans le modèle	Réussite de l'intégration des TIC dans	Maitrise du model d'enseignement via les TIC
					Les différentes disciplines enseignées à l'aide des TIC	Faible utilisation	Ne jamais utilisé les outils dans aucune des disciplines enseignés

	base en TIC par les enseignants influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua ?	l'utilisation des outils de bases en TIC par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua	outils de base en TIC par les enseignants, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua	dans les modèles théoriques d'enseignements et acquisition des savoirs didactiques	d'enseignement	le model d'enseignement	
					Choix du model d'enseignement en rapport avec l'outil disponible	Difficulté d'intégration des outils dans le model pédagogique	L'outil TIC ne s'adapte pas au model d'enseignement choisi
					Les TIC permet de comprendre le model pédagogique utilisé	Aucune intégration	Non maitrise de l'outil ni du model
	QS₃ : L'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignement	OS₃ Etudier l'influence de l'intégration des TIC dans les modèles théoriques	HR₃ L'intégration des TIC dans les modèles théoriques d'enseignement				

	<p>et d'acquisition de savoirs didactiques par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua ?</p>	<p>d'enseignements et d'acquisition de savoirs didactiques par les enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua</p>	<p>et d'acquisition de savoirs didactiques, influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves dans les écoles publiques de la ville de Bertoua</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Après avoir achevé les deux chapitres précédent, qui portaient sur la problématique pour le premier et le second sur l'insertion théorique de l'étude ; à présent la méthodologie de l'étude constituera le troisième chapitre de notre travail de recherche. Au sens large du terme, Herman (1983,5) définit la méthodologie comme « un ensemble d'idées directrices qui orientent l'investigation scientifique ». C'est dire que tout travail de recherche nécessite une bonne méthodologie afin de parvenir aux objectifs fixés dès le départ. La recherche dans le domaine des sciences humaines en générale, se base sur l'exploitation des données recueillies à une enquête préalablement définie et délimité. Or nous savons que les sciences de l'éducation, en tant que l'un des grands domaines des sciences humaines sont des sciences de terrain dont la méthode de collecte des données dépend des objectifs de l'étude, du type d'étude et du type d'enquête en rapport avec le sujet d'étude

Autrement dit, loin de se limiter à un souci de codification des règles qui ne reste pas stable, la méthodologie devient sujette à des remaniements qui évoluent en fonction des sujets et des pratiques dominants de recherches. Dans le cadre de ce chapitre, nous précisons le type de recherche que nous menons. Pour cela, nous allons décrire le site de l'étude ; présenter la population de l'étude ; la méthode d'échantillonnage ; décrire l'instrument de collecte des données ; la validation de l'instrument de collecte des données ; la procédure de collecte des données ainsi que la méthode d'analyse des données.

3.1 Types de recherche

La recherche selon Amin (2005), peut être considérée comme un processus systématique de collecte, d'analyse et d'interprétation des données, avec pour but de fournir ou de trouver des réponses pertinentes et sensées à certains problèmes sociaux. Notre recherche repose sur une combinaison méthodologique. En science sociales, cette façon de procéder pour recueillir les données est désigné est tantôt de « Mixed-method research » (Greene, Caracelli et Graham, 1989 ; Maxwell et Loomis, 2003) et tantôt de triangulation méthodologique (Denzin, 1978). Ainsi, dans une même recherche, plusieurs méthodes peuvent être combinées simultanément de de différentes manières (Miles et Hurberman, 1994)

Alors que le devis qualitatif repose sur l'utilisation d'outils technologiques de qualité par les enseignants dans leur processus enseignement/apprentissage et consiste en l'usage

de la méthode des questionnaires individuelles, le devis quantitatif, quant à lui, permet, de vérifier la corrélation de la compétence technologique des enseignants en TIC et leur effet dans la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques (primaire) de l'arrondissement de Bertoua. Bien que nous fassions recours à une combinaison méthodologique, l'étude repose cependant sur une méthode principale qui est la méthode quantitative servant d'assise à la démarche qui conduira le processus de collecte de données.

3.2 Présentation du site de l'étude

Notre étude se déroule dans la région de l'Est, département du Lom et Djerem et précisément dans l'arrondissement de Bertoua qui est une zone urbaine en voie de développement. En raison de son caractère assez particulier, la ville de Bertoua, qui est une région en voie de développement, et surtout une zone moins scolarisée car la population de cette région s'intéresse en majorité à l'agriculture et le commerce, notre choix de travailler avec la population de cette région ont été motivé par tous ces éléments et bien d'autre.

3.3 Population de recherche

Grawitz (2007, p 1035) définit la population comme « un ensemble dont les éléments sont choisis parce qu'ils sont de même nature ». Ainsi, elle renvoie à l'ensemble des individus ayant les mêmes caractéristiques sur lesquels les chercheurs mènent ses investigations. C'est l'ensemble des individus auxquels le chercheur voudrait généraliser les résultats de sa recherche. Elle s'estime généralement au niveau national ou régional. En ce sens, dans le cadre de notre étude, il s'agit de l'ensemble des enseignants des écoles primaires des zones urbaines en voie de développement du Cameroun.

3.3.1 La population cible

La population cible est l'ensemble des individus sur lesquels les résultats de la recherche peuvent être appliqués. Elle répond aux mêmes caractéristiques que la population parente à la seule différence qu'elle est plus restreinte et se définit au niveau de la région, du département ou de l'arrondissement. Dans le cadre de notre étude, il s'agit presque de l'ensemble des enseignants des écoles primaires de la zone urbaine en voie de développement de Bertoua.

3.3.2 La population accessible

La population accessible est un sous ensemble de la population cible, facilement repérable et accessible au chercheur. Dans le cadre de notre étude, elle est constituée des enseignants des écoles primaires des zones urbaines en voie de développement, plus

particulièrement ceux de l'arrondissement de Bertoua. Le choix de ce groupe découle du fait de sa particularité et sa composition sociologique et ces besoins spécifiques. Ainsi c'est arrondissement compterait environ 2000 enseignants constitue de Bertoua I et Bertoua II

3.4 Echantillon et technique de l'échantillonnage

Angers (19921) désigne l'échantillonnage comme une opération en vue de constituer un échantillon représentatif de la population étudiée. Pour constituer notre échantillon, nous avons utilisé la technique d'échantillonnage probabiliste par commodité. Dans cette dernière, les sujets sont choisis en raison de leur accessibilité et de la proximité avec le chercheur qui a grandi dans cette localité et a fait ces études de la maternelle au secondaire dans c'est arrondissement de Bertoua.

3.4.1 Echantillon

Elle renvoie à un certain nombre d'individus d'une population choisis de telle manière que ces individus la représentent. Selon Weil-Barrais (1997, p 140) « la taille d'un échantillon est le nombre d'unités qui le compose » Notons que dans le cadre des enquêtes psychosociologique , les unités sont généralement les individus .En ce sens , connaissant l'estimation de la population des enseignants en poste dans l'arrondissement de Bertoua est d'environ plus de 500 , nous avons pensé en nous basant sur le tableau de Krejcie et Morgan (1970) extrait d'Amin (2005) , servent à déterminer la taille d'un échantillon , nous avons estimé qu'un ensemble de 100 enseignants en poste serait représentatif de la population accessible.

3.4.2 Technique d'échantillonnage

L'échantillonnage est la constitution de l'échantillon ; c'est le processus par lequel on choisit des individus devant représenter la population d'étude. Ce choix est soumis à des règles et méthodes. Il existe différentes méthodes d'échantillonnage. Les plus connus et usités sont les méthodes probabilistes et les méthodes non probabilistes.

Dans les méthodes probabilistes, chaque individu de la population a une chance connue, différente de zéro d'appartenir à l'échantillon. Le choix du chercheur est donc arbitraire, non orienté ; par conséquent, les résultats peuvent être généralisés avec un certain degré de certitude. Les méthodes probabilistes sont nombreuses, on distingue : l'échantillonnage aléatoire simple ou au hasard, l'échantillonnage systématique, l'échantillonnage stratifiée, l'échantillonnage proportionnel ou pas quotas, l'échantillonnage en grappe et l'échantillonnage par étapes ou à plusieurs phases

Dans les méthodes non probabilistes ou empiriques, il n'y a pas de probabilité. L'échantillonnage se fait de façon raisonnée. La seule conséquence est que la représentativité n'est plus absolue. Les méthodes non probabilistes présentent deux variantes : l'échantillonnage par jugement et l'échantillonnage accidentel.

Pour constituer notre échantillon, nous sommes parties de la situation géographique de l'arrondissement de Bertoua. D'après la carte scolaire obtenue auprès de la Délégation Régionale de l'Education de Base de l'Est sous autorisation de Madame NTAMAK née NYAMBON GARKA GEORGETTE Béatrice Déléguée Régionale, nous avons une répartition binaire des écoles constituée de Bertoua I et Bertoua II et nous avons choisi de travailler avec les enseignants de Bertoua I du fait de leur accessibilité et le tableau ci-dessous en est une parfaite illustration (écoles, élèves et enseignants).

N°	PRIMAIRES		ELEVES			ENSEIGNANTS		
	SECTEUR	ECOLE	G	F	T	H	F	T
1	PU	MOKOLO I et II-A	496	478	974	1	10	11
8	PU	MOKOLO II-B	494	455	949	1	6	7
13	PU	NKOLBIKON II-A	295	266	558	1	10	11
14	PU	NKOLBIKON II-B	339	273	612	2	15	17
TOTALE								

Tableau 2 : répartition des enseignants en fonction des effectifs dans les écoles

En nous basant sur les répartitions en genre, il ressort que l'effectif total des enseignants permet de rendre compte que nous avons 67 enseignants et 223 enseignantes. Ces différents enseignants sont répartis par école (Bertoua I) et par groupe

Dans le but de préserver la représentativité de notre échantillon, nous avons tenu compte de plusieurs facteurs, mais plus particulièrement de l'appartenance à l'école où nous avons travaillé.

3.5 Instruments de collectes des données

Pour la collecte des données dans cette étude, nous avons utilisé le questionnaire. Le choix de ces instruments se justifie par de nombreux avantages qu'ils offrent. En effet, il permet d'atteindre un grand nombre de personnes avec relativement peu de frais, un autre avantage du questionnaire serait le fait qu'il soit aisé pour les répondants et son administration est très rapide. Il permet de bien cerner, si la compétence technologique des enseignants en TIC influencerait la transmission des connaissances aux élèves des écoles

publiques de l'arrondissement de Bertoua... Telles sont les raisons pour lesquelles dans le cadre de notre étude, nous avons fait usage de ces instruments pour la collectes des données

3.5.1 Questionnaire

Comme l'étude repose sur un devis quantitatif, le questionnaire a été choisi pour mener notre enquête sur le terrain. En ce qui concerne le questionnaire, Grawitz (2007, p 778) souligne qu'il est, « le moyen de communication essentiel entre l'enquêteur et l'enquêté. Il concerne une série de questions concernant les problèmes sur lesquels on attend de l'enquêté une information ». Il est composé d'une série de question auxquelles on doit répondre par écrit.

Le choix du questionnaire se justifie par de nombreux avantages qu'ils offrent. Il permet de collecter un volume important de donner ; et fait gagner en temps. Le questionnaire offre également une grande assurance de l'anonymat. Le questionnaire de l'étude comporte des questions fermées et des questions ouvertes. Le choix du questionnaire à question fermée et ouvertes a beaucoup d'avantages. Il est facile à remplir et demande peu de temps pour le faire. Ainsi la plupart des répondant ne sont pas réticents à les remplir et à le retourner. Notre questionnaire est composé de trois partie à savoir le préambule, le corps du questionnaire et l'expression de gratitude

Le questionnaire a été construit et adopté par mon directeur de mémoire. Après cette adoption, nous vérifier la validation de cet outil nous avons procédé à une pré-enquête. Cette pré-enquête visait principalement à nous assurer de la bonne compréhension des questions. Les questions sur les compétences ont été construites à l'aide du Standard des compétences de l'UNESCO (2008) pour les enseignants et sur la haute supervision de mon imminent encadreur Mme Djeumeni Tchamabe Marcelline nous nous sommes aussi inspiré des recherches universitaires et notamment les travaux de Baron et Bruillard (2002). Nous avons administré environs 120 questionnaires et récupérer 110 et nous avons pu exploiter que 102 questionnaires qui ont bien remplis les informations dudit questionnaire

Celle-ci s'est déroulé durant le mois de novembre 2018 à Bertoua. Pour cette pré-enquête, nous avons choisi au hasard des élèves enseignants du département des Sciences de l'éducation de l'Ecole Normale supérieur de Yaoundé qui sont en fait des camarades puisque l'école en réalité remplir les conditions d'une école intégrant les TIC Au terme de cette pré-enquête nous avons réduit le questionnaire, car les principales plaintes concernent la longueur : nous sommes passée de 120 questions à 100 questions. Nous avons revu des questions qui posaient des problèmes de compréhension notamment des concepts en TIC qui ne sont pas encore bien compris de tous les répondants. Après la révision, nous avons jugé le

questionnaire Ledit questionnaire comporte six parties : la note au répondant, l'identification des enquêtes, la compétences TIC des enseignants leurs pratiques avec les TIC

Le préambule : Nous le considérons comme l'introduction de notre questionnaire. Il informe l'enquêté du but du questionnaire qui lui est adressé et le rassure de l'anonymat de son identité. Par ailleurs, il l'invite à le remplir avec objectivité et sans crainte Dans cette section sont précisés les objectifs de la recherche. Elle permet aussi de renseigner les répondants sur le thème de l'enquête.

Le corps du questionnaire : Le questionnaire adressé aux enseignants des écoles primaires de la ville de Bertoua Elle est constitué de 06 partie la première précitée dans le préambule. La seconde partie, identification des enseignants permet de répondre aux questions suivantes concernant les caractéristiques des répondants :

Qui sont les répondants ? Dans quelles tranches d'âge se situent-ils ? Avec quel niveau formation occupe-t-il se poste d'enseignant ? Quelles sont les classes qu'ils enseignent ? Quelle (s) discipline (s) enseignent-ils de formation ? Avec quelle ancienneté pratiquent-ils avec les TIC ? Quel est le lieu d'exercice de leur activité ? La troisième partie concernent le dispositifs techno-pédagogique et la politique publique : Cette partie nous sert à recueillir des données sur la situation technologique de l'école. Les 5 questions suivantes sont posées : Quel est le type de technologie utilisé dans votre école ? Quelle est la forme de votre classe ? L'utilisation des TIC va-t-il changé votre façon d'enseigner et d'apprendre ? Quel est le régime de votre classe ? Comment appréciez-vous cette nouvelle façon de pratiquer les TIC ? La quatrième partie pour sa part met l'accent sur les compétences des enseignants et leur rapport avec les apprenants en milieu classe avec les TIC, permet de cerner les utilisations et le référentiel de leur compétence autour des six questions suivantes :

Avez-vous suivi une formation à l'utilisation des TIC ? De quels types de formation s'agissait-il entre formation initiale et continue à l'intégration des TIC ? Quelles sont vos utilisations des TIC pour la trajectoire professionnelle ; l'image de la profession ; le jugement porté au niveau des connaissances TIC ; la mobilité ou la reconversion professionnelle à partir des TIC ; la promotion avec les TIC ; les relation professionnelle avec l'extérieur avec les TIC ; l'adhésion à une association professionnelle avec les TIC ; la préparation et l'enseignement des disciplines avec les TIC ; la communication et les échanges des partenaires de l'éducation avec les TIC (enseignants , apprenants et les responsables) ;

Etes-vous parmi les premiers dans votre établissement à utiliser les TIC pour l'enseignement ? Si oui aidez-vous vos collègues qui souhaitent à pratiquer avec les TIC ?

La cinquième partie pour sa part concerne les pratiques des enseignants et des apprenants. Celle-ci concerne la pratique avec les TIC à l'école et en dehors de l'école ce qui permet de dégager le modèle de pratique pédagogique avec les TIC des enseignants en contexte classe à partir de six indicateurs de pratiques et se subdivise en pratique en classe et en dehors de l'école. Les questions posées aux répondants sont les suivantes : Quel est le lieu d'exercice de l'activité avec les TIC ? A l'école ou en dehors de l'école ? Quelles sont les disciplines au programme que vous enseignez avec les TIC ? ; Qui enseigne les TIC dans votre classe ? Quel est votre statut si vous n'enseignez seulement les TIC ? ; Quelles sont vos pratiques avec les TIC en classe ? et en dehors de la classe ? Quelles stratégies d'organisation des activités avec les TIC favorisez-vous dans votre classe quotidiennement ? Avec quelles satisfactions et efficacité ? Comment appréciez-vous l'apport des usages privés des TIC ? Vos usages privés ont-ils un impact sur les utilisations des TIC que vous avez dans votre école ? Enfin la sixième partie renvoie à l'opinion des répondants sur leur pratique pédagogique avec les TIC.

3.6 La validation de l'instrument

La validation de l'instrument de collecte de données est une démarche qui nous permet de nous rassurer que notre instrument de collectes de données obéit, aux normes méthodologiques de la construction de c'est instrument. Pour Amin (2005, p.284) « la validité et la fiabilité sont deux concepts importants dans l'acceptabilité de l'utilisation d'un instrument de recherche » En bref la validité se rapporte à la convenance de l'instrument tandis que la fiabilité se rapporte à son uniformité dans le but de mesurer ce qu'on est censé exactement mesurer

3.6.1 La validité interne

Avant de passer à la collecte des données pour une étude, nous devons au préalable nous assurer de la validité et de la fiabilité de l'outil de collecte. Il s'agit pour nous de nous assurer que le questionnaire ou le guide d'entretien mesurent ce qu'ils sont sensés mesurer et qu'ils sont fiables. Nous avons utilisé le pré-enquête pour vérifier la validité externe de notre instrument ; nous l'avons soumis à l'appréciation de notre encadreur

3.6.2 La validation externe

La pré-enquête a été utilisé pour la validation externe de notre instrument de collecte de données. Elle consisté à faire une première descente sur le terrain pour tester notre instrument de collecte de données à savoir le questionnaire. Ceci dans le but de détecter les questions qui prêtent à confusion

Concrètement nous avons choisi un autre échantillon, mais très réduit et ayant les mêmes caractéristiques que l'échantillon de notre étude. Au mois d'octobre, nous avons fait une descente sur le terrain lors de la pratique de notre cours de Didactique des disciplines à l'école publique d'application maternelle et primaire de Melen de Yaoundé, j'ai donc profité de cette occasion de faire une pré-enquête où nous avons pu distribuer les questionnaires à 10 enseignants. Cette descente sur le terrain nous a permis d'apporter certaines modifications à notre questionnaire initial. Dès lors, nous avons été obligé de mettre de côté certaines questions que les répondants ont trouvés complexe. Elle nous a également permis d'apprécier à juste titre l'intérêt pour les enseignants de coopérer à ce travail de recherche

3.6.3 L'enquête-définitive

Selon le dictionnaire encyclopédique Hachette (2002, p, 524), l'enquête est « une étude d'une question s'appuyant sur des témoignages, des informations ». Après la pré-enquête, nous nous sommes rendus sur le terrain du 09-12 Novembre 2018 pour l'enquête définitive avec notre instrument de collecte de données corrigés et beaucoup plus adaptés.

3.7 La procédure de collecte des données

Dans cette partie, il est question pour nous de clarifier les conditions et les circonstances dans lesquelles les données ont été recueillies. Pour passer notre questionnaire, nous avons au préalable obtenu du chef de département des sciences de l'éducation de l'école normale supérieur de Yaoundé une attestation de recherche. Etant un jeune camerounais natif de la ville de Bertoua, nous avons opté pour cette localité sociologique du fait de sa spécificité et nous nous sommes rendus sur le terrain afin de collecter les données sur place

Nous avons choisi d'administrer le questionnaire à tous les enseignants disponibles rencontrés sur le campus de l'école où nous nous sommes rendus. Nous nous approchions des sujets et sollicitons leur collaboration au cas où ils étaient disponibles, nous les remettons une copie, tout en précisant qu'ils disposaient de quelques minutes pour le remplir. Nous attendions à proximité pour les récupérer soit repasser vu la longueur de notre échantillon. Le questionnaire dûment rempli, en nous mettant à la disposition de ceux qui avaient éventuellement des difficultés pour les aides. Ainsi, nous avons pu administrer plus de 120 questionnaires aux enseignants à l'issue duquel nous avons annulé ceux des questionnaires qui n'avaient pas rempli qu'en partie. En ligne de compte, nous avons retenus nous avons retenu 110 questionnaires correctement remplis par les enseignants

3.8 Les méthodes d'analyse des données

La crédibilité d'une recherche réside dans la façon d'analyser les données obtenues et la scientificité des instruments utilisés pour cette analyse. ? Les données à analyser sont des données quantitatives, qui sont analysées à l'aide d'un ensemble d'outils statistiques, comme les mesures de tendances centrales et de dispersion (les fréquences, les pourcentages, la moyenne et l'écart-type), le coefficient de corrélation de Pearson et le coefficient de détermination

3.8.1 Le dépouillement

Une fois les questionnaires récupérés, nous avons procédé à leur dépouillement, afin d'obtenir les informations dont on a besoin. Le dépouillement vise essentiellement à sélectionner les données à travers le score obtenu pour chaque item. Le chercheur a la possibilité entre le dépouillement manuel et le dépouillement par ordinateur. Celui manuel consiste, pour chaque item, à compter le nombre d'occurrences de chacune des différentes possibilités de choix en pointant sur une feuille et groupe de cinq, des barres verticales et/ou horizontales. Pour ce qui concerne le dépouillement par ordinateur, l'intervention d'un statisticien disposant des connaissances en statistiques qui utilise un micro-ordinateur et un logiciel pour traiter les scores contenus dans le questionnaire récupéré

Dans le cadre de notre recherche, nous avons opté pour un dépouillement par ordinateur dans le but de gagner en temps et en énergie. Le travail a été réalisé à l'aide du logiciel SPSS version 2010 pour Windows

Après la récupération et le dépouillement des données, nous avons analysé les résultats et vérifié nos hypothèses. Pour ce faire, nous avons dû choisir un outil statistique. Le coefficient de corrélation de Bravais Pearson nous a semblé approprié pour notre étude. Il permet de rechercher l'existence et le degré de corrélation entre deux variables. La présentation des résultats quant à elle se fera au moyen de la statistique descriptive.

3.8.2 L'analyse statistique

Pour présenter nos tableaux, nous allons construire un tableau de distribution descriptive pour chacune des échelles. Il en sera de même pour tout croisement entre les différentes variables secondaires. En-dessous de ces tableaux, sera fait un bref commentaire ressortant les données les plus significatives en précisant cependant les fréquences et les pourcentages enfin nous aurons un diagramme circulaire ou en bande qui illustre clairement nos données

L'objectif visé par cette analyse est de répondre à notre question de recherche à savoir si la compétence technologique des enseignants en TIC influence de façon significative la

transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua. Etant donné que nous voulons mesurer la corrélation entre ces deux variables, nous avons utilisé comme outil d'analyse statistique le test de corrélation de Pearson. Cet indice mesure le degré et la direction de la relation linéaire entre deux variables quantitatives X et Y.

CHAPITRE 4 : PRESENTATION, ET ANALYSE DES RESULTATS

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en évidence la méthodologie que nous avons utilisé dans notre recherche. Nous avons présenté les concepts qui relèvent du jargon de la recherche notamment l'échantillonnage, l'échantillon, la population, la population cible, la population accessible, et bien d'autres encore. Nous avons également parler de notre outil de collecte des données qui est le questionnaire qui nous a permis de recueillir les informations sur les sujets de notre étude. Ces informations recueillis seront utile à la partie que nous abordons en ce moment. Nous allons nous évertuer de présenter les résultats de notre recherche ; de vérifier les hypothèses que nous avons émises dans notre recherche C'est seulement à la suite de ce chapitre que nous allons présenter le dernier celui concernant l'interprétation des résultats et l'implication professionnelle.

4.1. Présentation des données

Compte tenu de l'orientation que nous avons donnée à notre recherche nous nous passerons des effectifs relatifs encore appelé fréquence dans cette partie. Cette partie consistera en une présentation des effectifs absolus.

4.1.1 Distribution des enseignants selon les écoles

Tableau 4.1 Donnée selon le nombre d'enseignants par école

ECOLE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
MOKOLO A et B	26	25
TIGAZA 1 et2	24	23,5
ANNEXE 1et 2	21	20,6
YADEME 1 et 2	31	30,4
TOTAL	102	100,0

Notre échantillon est composé de 102 sujets dont 26 soit un taux de 25% sont issus de l'école publique de Mokolo groupes 1 et 2 ; tandis que 24 soit 23,5% sont issus de l'école publique de Tigaza groupes 1 et 2. On a également 21 sujets soit 20,6% sont issus de l'école d'application annexe de Bertoua groupes 1 et 2 et enfin 31 sujets soit un taux de 30,4% sont issus de l'école publique de YADEME groupes 1 et 2. Le diagramme en secteur ci-dessous donne la proportion de notre échantillon en image 3D.

4.1.2 Distribution des enseignants selon les classes enseignées

Tableau 4.2 Distribution des enseignants selon la classe enseignée

CLASSE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
SIL	10	9,8
CP	15	14,7
CE1	22	21,6
CE2	18	17,6
CM1	16	15,7
CM2	21	20,6
TOTAL	102	100,0

Les enseignants que nous avons échantillonnés sont pris dans tous les niveaux du cycle primaire. Il en ressort que 10 sont responsable de la SIL tandis que 15 s'occupent du CP ; 22 sont titulaire du CE1, 18 sont responsable du CE2 ; 16 pour leurs parts sont responsable du CM1 et enfin 21 sujets sont responsables de la classe d'examen du cycle primaire : le CM2. Le diagramme ci-dessous donne un aperçu imagé de la répartition de notre échantillon en 3D.

4.3 Distribution des enseignants selon le grade

Tableau 4. 3.1 Distribution des enseignants selon le grade

GRADE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
IC	97	95,1
IAEG	2	2,0
IEG	3	2,9
TOTAL	102	100,0

Le grade des sujets de notre échantillon a également fait partir de notre échantillon. Il en ressort du dépouillement que 97 sujets soit plus de 95% de notre distribution sont instituteurs contractuel ; seulement 2 sujets soit 2% de la distribution sont instituteur adjoint de l'enseignement général et 3 sujets soit 2,9% de notre échantillon sont instituteur de l'enseignement général. La figure en 3D ci-dessous nous donne une répartition de notre distribution de manière visuelle.

Tableau 4.4 Distribution des enseignants en fonction de leur ancienneté

ANCIENNETE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
DE 0 A 5ANS	5	4,9
DE 5 A 10ANS	54	52,9
DE 10 A 15ANS	23	22,5
DE 15 A 20ANS	17	16,7
PLUS DE 20ANS	3	2,9
TOTAL	102	100,0

Nous avons également voulu prendre en compte l'ancienneté de notre population d'étude. Il en ressort que 5 sujets soit 4,9% de notre échantillon ont moins de 5 ans d'expérience ; tandis que 54 sujets soit 52,9% de la distribution ont moins de 10 ans d'expérience ; on a aussi 23 sujets soit 22,5% de la distribution ont moins de 15 ans de service à leur actif ; 17 sujets correspondant à 16,7% de la distribution ont moins de 20 ans d'expérience comme palmarès et seulement 3 sujets ont plus de 20 ans d'expérience. On peut être emmené à penser que ces trois individus sont ceux du grade IEG ce la question précédente. Le diagramme ci-dessous donne un aperçu visuel des propos que nous venons de tenir.

4.4 Distribution des enseignants selon le sexe

Tableau 4.5 Répartition des enseignants selon le sexe

SEXE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
HOMME	16	15,7
FEMME	86	84,3
TOTAL	102	100,0

Le caractère genre a également été pris en compte dans notre instrument de collecte des données. Après le dépouillement de nos données nous pouvons dire que 16 sujets soit 15,7% de la distribution sont de sexe masculin tandis que 86 sujets soit 84,3% de notre distribution statistique sont de sexe féminin. La courbe ci-dessous est une représentation imagée de la répartition de notre population en 3D.

4.5 Distribution des enseignants en fonction des effectifs de leur classe

Tableau 4.6 Répartition en fonction des effectifs des classes

DECRIRE CLASSE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
NORMALE	53	52,0
PLETHORIQUE	40	39,2
AUTRES	9	8,8
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne la perception ou la considération que ces derniers ont de l'effectif de leur salle de classe, il en ressort que 53 enseignants soit 52% de notre distribution pensent que leur classe a un effectif normal ; 40 sujets soit 39,2% pensent qu'ils ont un effectif que l'on peut qualifier de pléthorique et 9 sujets ne savent pas quoi dire de l'effectif de leur élève.

Ces propos sont mis en image sur le diagramme en secteur ci-dessous.

4.6 Récapitulatif des caractéristiques personnelles des enseignants

Tableau 4.7 : Récapitulatif des caractéristiques personnelles des enseignants

Participants	Ecole	Genre	Grade	Ancienneté	Classe	Effectif
Enseignants	Tigaza 1&2	Homme Femme	IC IEG AIEG	2ans 4anss	SIL, CP	Normale
Enseignants	Mokolo A&B	Homme Femme	IC ,AIEG IEG	6ans 8ans	CE1	Pléthorique
Enseignants	Annexe 1&2	Homme Femme	IC , IEG AIEG	10ans 12ans	CE2	Autres
Enseignants	Yadémé 1&2	Homme Femme	IC AIEG IEG	Autres	CM1	//
Enseignants	//	Homme Femme	//	//	CM2	//

Le tableau 4.7 présente le tableau récapitulatif des caractéristiques personnelles des enseignants interviewés. De manière générale, lorsque nous considérons le genre des participants nous nous rendons compte qu'une grande portion de notre échantillon sont des femmes soit 84.3 d'une part et d'autre part les hommes soit 15.7 de notre échantillon. Par ailleurs , ces enseignants sont repartis dans 04 école : l'école publique de Tigaza 24

enseignants , Mokolo 26 enseignants , Annexe 21 enseignants et Yadémé 31 Nous constatons également qu'une grande portion de la population soit 97% sont des IC (instituteurs contractuel) ce qui montre également que nous sommes en présence des enseignants en début de carrière, le reste de la population 3% AIEG et l'autre dernière portion 2% IEG , ce qui signifie que cette proportion ont de l'expérience dans l'enseignement . Nous avons aussi très vite relevé l'ancienneté de ces enseignants où il ressort que de 0 à 5ans la durée de travail est de 58.9% d'une part et l'autre portion de la durée de travail qui va de 5 à 20ans la proportion est 42.1 % qui permet encore de relever que la grande portion de notre échantillon sont fait leur premier pas dans le monde du travail qu'est l'enseignement. Avant de présenter les effectifs des classes observées sur le terrain, nous allons d'abord présenter les différentes classes tenues par les enseignants. Concernant lesdits classes notre étude porte sur le niveau primaire et nous avons considérée ici tous les paliers de la SIL au CM2 et pour ce qui est des effectifs en en ligne de compte, nous avons noté que 53% sont des effectifs normal (50 à 60), 40% des effectifs pléthoriques plus de 85 et l'autre proportion est de 9% qui concerne le jumelage des niveaux surtout dans les zones rurales

4.7 Distribution des enseignants selon leur ancienneté

4.7.1 Distribution des enseignants selon la connaissance des politiques en lien avec les TIC en éducation

Tableau 4.8 Distribution des enseignants qui connaissent la Loi d'orientation de l'éducation de 1998

Loi d'orientation de l'éducation n°98/004 du 14 Avril 1998					
Valide		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
	OUI	62	60,8	60,8	60,8
	NON	40	39,2	39,2	100,0
	Total	102	100,0	100,0	

Nous avons également constaté que la connaissance des politiques en TIC concernant la loi d'orientation de l'éducation de 1998 que plusieurs enseignants ont une connaissance de ladite loi. Ces derniers pensent d'une manière générale que la connaissance

de cette loi en vigueur en éducation influence leur processus enseignement/apprentissage via les TIC. Il en ressort que 62 sujets soit 60.8% de la distribution pensent que oui tandis que 40 sujets soit 39.2% de la distribution pensent que la connaissance des politiques en TIC en éducation n'a aucune influence sur le processus enseignement/apprentissage. Le diagramme circulaire ci-dessous va nous donner un aperçu de ce que nous venons de dire de manière visuelle et en 3D. SUITE DIAGRAMME.

4.7.2 Distribution des enseignants selon la connaissance de l'arrêté du 24 septembre 2007 signé par le MINBUB qui introduit les TIC à l'éducation de Base

Tableau 4.9 Distribution des enseignants en fonction de la connaissance de l'arrêté 2007 qui introduit les TIC en éducation

CONNAISSANCE DE L' ARRETE DE 2007 EN LIEN AVEC L'INTRODUCTION DES TIC EN EDUCATION DE BASE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI	76	74,5
NON	26	25,5
TOTAL	102	100,0

En ce concerne la connaissance des normes légales en matière d'éducation précisée l'arrêté de 2007 qui introduit les TIC dans l'enseignement de Base. Il en ressort que 76 sujets soit plus de 74% sont au courant des dispositions en matière de l'utilisation des TIC dans le domaine de l'éducation de Base ; 26 sujets soit 25,5% ne sont pas encore au courant de cette disposition. L'histogramme ci-dessous nous donne une représentation visuelle de nos propos précédents.

4.7.3 Distribution des enseignants en fonction de la connaissance du document de septembre 2008 présentant le programme des TIC au niveau du MINBUD

Tableau 4.10 Distribution des enseignants en fonction du document guide de septembre 2008 comme compétence pour les enseignants

CONNAISSANCE DU DOCUMENT GUIDE EN TIC EN EDUCATION DE BASE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI	53	52,0
NON	49	48,0
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne la connaissance du document portant sur programme des tics, il en ressort que 53 sujets soit 52 % savent que ce document existe tandis que 49 sujets soit 48 % de notre distribution n'est semble-t-il pas au courant de son existence. Le diagramme ci-dessous donne un aperçu visuel de ce que nous venons de dire.

4.7.4 Distribution des enseignants selon la connaissance du document Référentiel TIC UNESCO de 2008 pour la compétence des enseignants

Tableau 4.1 Distribution des enseignants sur la connaissance du référentiel UNESCO

CONNAISSANCE UNESCO DE 2008	GUIDE TIC	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI		39	38,2
NON		63	61,8
TOTAL		102	100,0

En ce qui concerne le guide TIC mis en place par l'UNESCO et la connaissance de son existence, il en ressort que 63 sujets soit près de 62% de notre distribution n'est s pas au courant de l'existence de ce guide. Dans le même temps, 39 sujets soit plus de 38% de la distribution sont bel et bien au courant de l'existence de ce guide. Le graphe ci-dessous donne un aperçu visuel de la répartition des différentes proportions de notre échantillon.

4.7.5 Récapitulatif sur la connaissance générale des politiques en TIC et la transmission des connaissances

Tableau 4.12 Récapitulatif sur la connaissance générale des politiques en TIC et la transmission des connaissances

		TRANSMISSION DES CONNAISSANCE			Total
		transmission efficace	transmission passable	transmission médiocre	
connaissance générale des politiques	connaissance élevée	14	6	3	23
	connaissance moyenne	10	24	8	42
	connaissance faible	7	18	12	37
Total		31	48	23	102

Concernant ce tableau récapitulatif sur la connaissance générale des politique TIC en éducation et la transmission des connaissances. Il en ressort que ,23 sujets ont une connaissance élevée et grâce à cette connaissance, on observe que 31 transmet efficacement les connaissances , ensuite nous pouvons noté que 42 sujets ont une connaissances moyenne des politiques d'où l'observation de 48 sujets qui affirme avoir une transmission passable , enfin nous relevons en ligne de compte , que 37 sujet de notre études ont une connaissance faible et la résultante celle-ci induit que 23 sujets de notre échantillon d'étude ont une transmission médiocre

4.7.6 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation des outils TIC en classe

Tableau 4.11 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation des outils TIC

UTILISATION DES OUTILS TIC EN CLASSE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI	25	24,5
NON	8	7,8
PARFOIS	69	67,6
TOTAL	102	100,0

Pour ce qui est de l'utilisation des TIC dans l'enseignement, il en ressort que 25 sujets soit 24,5 % de la distribution disent utiliser les TIC dans le processus enseignement apprentissage tandis que 8 sujets disent ne pas s'en servir dans leur processus

enseignement/apprentissage. On peut également noter que 69 sujets soit 67,6% disent s'en servir dans l'enseignement de manière occasionnelle le graphe ci-dessous donne un aperçu visuel de la répartition de la distribution.

4.7.7 Distribution des enseignants en fonction de la diversité des outils TIC utilisés

Tableau 4.12. Distribution des enseignants en fonction de la diversité des outils TIC utilisés

OUTILS UTILISEES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
ORDINATEUR	7	6,9
TABLETTE	88	86,3
AUCUN	7	6,9
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne les outils TIC que ces derniers s'en servent pour transmettre l'enseignement, il en ressort que 7 sujets soit près de 7% se servent de l'ordinateur pour leur enseignement tandis que 88 sujets soit 86,3% disent se servir des tablettes pour enseigner dans leur classe. Il en ressort également que 7 sujets disent ne pas s'en servir dans le processus enseignement/apprentissage La figure ci-dessous est une sorte de représentations visuelle des propos que nous venons de présenter plus haut.

4.7.8 Distribution des enseignants en fonction des disciplines enseignées avec les TIC

Tableau 4.15 Distribution des enseignants en fonction des disciplines enseigné via les TIC

DISCIPLINES ENSEIGNE AVEC TIC	EFFECTIFS	POURCENTAGE
SCIENCE	3	2,9
SCIENCE ET TECHNOLOGIE	26	25,5
MATHEMATIQUE	35	34,3
FRANÇAIS	3	2,9
INFORMATIQUE	11	10,8
AUCUNE		23,5
TOTAL	102	100,0

Pour ce qui est des disciplines que ces enseignants transmettent à l'aide des TIC il est noté que les disciplines comme mathématique et science et technologie on a eu deux plus de la moitié de notre population d'étude car on constate que 61 sujets soit près de 60% de notre distribution dit se servir des TIC dans l'une ou l'autre de ces deux disciplines. On peut également noter que 24 sujets soit plus de 23% de la distribution disent ne pas se servir des TIC dans aucune discipline. Voyons un peu à quoi correspond visualisation de notre distribution statistique en image sur le diagramme ci-dessous.

4.7.9 Distribution des enseignants en fonction de la fréquence d'utilisation des outils TIC dans le processus enseignement/apprentissage

Tableau 4.16 Distribution des enseignants en fonction de la fréquence d'utilisation des TIC en classe

FREQUENCE D'USAGE DES OUTILS TIC EN CONTEXTE CLASSE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
PAR OCCASION	50	49,0
REGULIEREMENT	18	17,6
TOUJOURS	13	12,7
JAMAIS	21	20,6
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne la régularité dans l'utilisation de ces outils dans l'enseignement, on peut noter que 50sujets soit 49%disent s'en servir par occasion dans leur classe tandis que 8 soit près de 18%disent s'en serve régulièrement dans la transmission des connaissances. Tandis que 13 disent s'en servir tout le temps et 21 soit plus de 20% disent ne pas s'en servir du tout. Voici une représentation en image de notre échantillon par option.

4.7.10 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation d'internet et navigateur dans leur processus enseignement/apprentissage

Tableau 4.14 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation d'internet et navigateur

USAGE INTERNET NAVIGATEUR	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI	24	23,5
NON	44	43,1
PARFOIS	34	33,3
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne l'utilisation d'internet et des navigateurs dans le processus d'enseignement/ apprentissage, on peut noter que 24 sujets soit plus de 23% de l'échantillon disent s'en servir tandis que 44 sujets soit plus de 43% de la distribution disent ne pas s'en servir. On note aussi qu'occasionnellement, 34sujets soit plus de 33% de l'échantillon disent s'en servir. Le diagramme circulaire ci-dessous donne un aperçu visuel de la répartition de notre échantillon

4.7.11 Récapitulatif des enseignants en fonction de l'utilisation des outils TIC en classe et la transmission des connaissances

Tableau 4.18 Récapitulatif des enseignants en fonction de l'usage des outils TIC et la transmission des connaissances

UTILISATION DES OUTILS TIC EN CLASSE	TRANSMISSION DES CONNAISSANCE			Total
	transmission efficace	transmission passable	transmission médiocre	
forte utilisation	16	15	7	38
utilisation moyenne	7	24	4	35
faible utilisation	8	9	12	29
Total	31	48	23	102

Le tableau récapitulatif de l'utilisation des outils TIC en éducation et la transmission des connaissances nous a fourni les informations suivantes. Il en ressort que 38 sujets de notre population utilisa les TIC dans leur processus enseignement/apprentissage ce qui nous permet de noter que 31sujets de c'est échantillon transmette efficacement les connaissances , en outre une autre proportion de cette population soit 35 qui utilise les outils TIC en classe d'où nous notons que 48 sujets de cette population ont une transmission passable enfin la

dernière portion de notre échantillon soit 29 sujets utilise faiblement les TIC en classe d'où l'observation de 23sujets qui ont une transmission médiocre

4.7.12 Distribution d'enseignants en fonction de la formation des enseignants en TIC

Tableau 4.19 Distribution des enseignants en fonction des formations en TIC

FORMATION DES ENSEIGNANTS EN TIC	EFFECTIFS	POURCENTAGE
FORMATION INTERMEDIAIRE	11	10,8
FORMATION INITIALE	16	15,7
FORMATION CONTINU	22	21,6
FORMATION PERSONNELLE	53	52,0
TOTAL	102	100,0

Nous avons également cherché à savoir d'où leur viennent leur compétence dans l'utilisation des TIC ; il en ressort que 53sujets disent avoir eu une formation personnelle alors que 22 ont bénéficié d'une formation continue pour avoir plus de compétence dans l'utilisation de ces outils technologique ; tandis que 16 sujets disent avoir eu une formation initiale c'est dire celle qu'ils ont eu pendant leur formation à l'ENIEG et enfin, 11 sujets disent avoir réussi une formation intermédiaire. Le diagramme circulaire ci-dessous donne un aperçu visuel de nos propos précédents.

4.7.13 Distribution des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique

Tableau 4.20 Distribution des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans l'approche

Intégration des TIC dans l'approche		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	OUI	52	51,0	51,0	51,0
	NON	50	49,0	49,0	100,0
	Total	102	100,0	100,0	

Nous constatons clairement qu'une portion de notre échantillon, soit 52 sujets avec pour 51.0% intégré facilement les TIC dans l'approche pédagogique d'une part et d'autre part 50 sujets soit 49 .0% ne parviennent pas à intégrer les TIC dans l'approche pédagogique

4.7.14 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration du processus enseignement/apprentissage avec l'intégration des TIC dans l'approche

Tableau 4.22 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de l'enseignement avec l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique

AMELIORATION DE L'ENSEIGNEMENT AVEC L'INT2GRATION DES TIC DANS L'APPROCHE PEDAGOGIQUE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
OUI	92	90,2
NON	10	9,8
TOTAL	102	100,0

En ce qui concerne les capacités de ces enseignants à intégrer les TIC dans l'approche pédagogique et l'influence de cette capacité sur le processus enseignement/apprentissage il en ressort que 92 enseignants soit plus de 90% de la distribution pensent que leur compétences en TIC améliore leur transmission des connaissances aux apprenants surtout lorsqu'elle s'adapte à l'approche pédagogique tandis que 10 sujets soit près de 10% de la distribution pensent que cela n'aurait aucun impact sur la transmission des connaissances aux apprenants. Le diagramme ci-dessous est une parfaite illustration

4.7.15 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances grâce aux compétences en TIC

Tableau 4.23 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances grâce aux outils TIC

Amélioration par les compétences en TIC					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	51	50,0	50,0	50,0
	Non	51	50,0	50,0	100,0
	Total	des 102	100,0	100,0	

Nous observons clairement qu'à travers ce tableau, une portion de notre échantillon 51sujets soit 50% qui représentent la moitié de notre population d'étude, affirme avec

certitude que leur compétence en TIC améliorer de façon significative la transmission des connaissances dans leur processus. Enseignement/apprentissage. Tandis qu’une autre portion de notre échantillon 51 sujets soit 50% l’autre moitié de la population disent que leur compétence en TIC n’a aucune influence sur la transmission des connaissances

4.7.16 Distribution des enseignants en fonction de l’amélioration de la transmission des connaissances avec l’utilisation des outils TIC

Tableau 4.24 Distribution des enseignants en fonction de l’amélioration de la transmission des connaissances avec l’utilisation des outils TIC

Amélioration de la transmission des savoirs avec les outils TIC		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Optimale	45	42,2	42,2	42,2
	MOYEN	42	42,2	42,2	84,3
	MAUVAIS	15	15,7	15,7	100,0
	Total	102	100,0	100,0	

Nous avons aussi clairement , observé dans ce tableau qu’une portion de notre échantillon 43 sujets soit 42.2% affirme que l’utilisation des outils TIC améliorer la transmission des connaissances de façon très optimale , une autre portion de notre population d’étude 43sujets soit 42.2% affirme aussi avec certitude que l’utilisation des outils TIC améliorer la transmission des connaissances de façon moyenne et enfin la dernière portion de notre population d’étude 16sujets soit 15.7% ont aussi donner leur point de vue en affirmant que l’utilisation des outils TIC n’a aucune influence sur la transmission des connaissances en contexte classe.

4.7.17 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique

Tableau 4.21 Répartition des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans le model pédagogique

Amélioration de la transmission des savoirs grâce à l'intégration des TIC dans le model		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	OUI	84	82,4	82,4	82,4
	NON	18	17,6	17,6	100,0
	Total	102	100,0	100,0	

Notre troisième tableau nous permet de relever les informations suivantes sur notre population. Il en ressort d'une part que 84 sujets de notre population d'étude soit 82.4% affirme que l'intégration des TIC dans ; le model pédagogie, influence la transmission des connaissances, d'autre part l'autre portion 18 sujets soit 17.6 affirme que l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique n'a aucune influence sur la transmission des connaissances.

4.7.18 Récapitulatif des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec les compétences TIC

Tableau 4.22 Répartition des enseignants en fonction de l'amélioration de la Transmission des connaissances avec les compétences en TIC

COMPENCE EN TIC ET TRANSMISSION DES CONNAISSANCE					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	transmission efficace	31	30,4	30,4	30,4
	transmission passable	48	47,1	47,1	77,5
	transmission médiocre	23	22,5	22,5	100,0
	Total	102	100,0	100,0	

Dans ce tableau nous observons que, 31 sujets de notre échantillon soit 30.4% affirme avec certitude que qu'ils ont une transmission efficace des connaissances grâce à l'utilisation des outils TIC, une autre portion de la même population 48sujets soit 47.1% affirme qu'ils ont une transmission passable des connaissances via l'utilisation des TIC. Tandis que la dernière portion de notre population d'étude 23 soit 22.5% affirme que leur transmission est médiocre

4.2. Vérification des hypothèses

- ❖ Rappel sur la procédure d'utilisation du CHI DEUX dans un test d'hypothèse
- ❖ **1^{ère} étape : formulation des hypothèses statistiques**
Il s'agit ici de formuler l'hypothèse nulle (Ho) et l'hypothèse alternative (Ha)
- ❖ **2^{ème} étape : construction du tableau de contingence et détermination du degré de liberté (Ddl)**

Les deux variables de chaque hypothèse sont croisées dans un tableau à double entrée dénommée « tableau de contingence ». Concrètement, ceci veut dire que dans chacun de nos tableaux de contingences, nous aurons une entrée (axe des ordonnées) pour la variable indépendante et une entrée (axe des abscisses) pour la variable dépendante de chaque hypothèse de recherche. Ce tableau nous permettra de calculer la valeur de chaque fréquence théorique et de déterminer notre degré de liberté. Le Ddl se calcule par la formule suivante :

$$\text{Ddl} = (nl-1)(nc-1)$$

Ddl= degré de liberté
 Nl= nombre de ligne
 NC= nombre de colonne

- ❖ **3^{ème} étape : calcul du khi-deux**

Le calcul du khi-deux notée (χ^2) obéit à la formule suivante

$$: \chi^2 \text{ cal} = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_2}$$

Fo= fréquence observée
 Fe=fréquence théorique
 Σ = somme
 χ^2 =khi deux ou khi carré ou chi

de la loi du χ^2 pour interpréter un test du χ^2 de Pearson nécessite de supposer que la distribution discrète des fréquences binomiales peut être estimée par la distribution continue

du χ^2 . Cette hypothèse n'est pas tout à fait correcte et introduit une erreur. Pour réduire l'erreur d'approximation, Frank Yates a suggéré une correction pour la continuité qui modifie légèrement la formule du test du χ^2 de Pearson en soustrayant 0,5 de la différence entre chaque valeur observée et sa valeur attendue dans un tableau de contingence 2x2. Ceci réduit la valeur du χ^2 obtenue et augmente ainsi sa valeur p. Dans la pratique, cela suppose que, si une seule fréquence observée f_0 est strictement inférieure à 10, il est recommandé d'utiliser la formule de correction proposée par Yates. Cette formule est la suivante :

$$x^2 \text{ cor} = \frac{\sum (f_0 - f_e - 0,5)^2}{f_e}$$

❖ **4^{ème} étape : choix du seuil de significativité et lecture de la valeur critique x^2_{lu} .**

D'après Maillart (1993 :8), le « seuil de signification ou erreur probable notée ∂ (alpha) permet de fixer les chances de se tromper ou non dans la prise de décision. Pour notre étude, nous choisissons la marge d'erreur recommandée en sciences sociales qui est de 5% soit 0,05. Ceci voudrait signifier en d'autres termes que nous prendrons toute décision à la suite de notre analyse avec pour risque de nous tromper cinq fois sur cent.

❖ **5^{ème} étape : formulation de la règle de décision**

Si la distance calculée entre les données observées et théoriques est supérieure à la distance critique, on conclut que le résultat n'est pas dû seulement aux fluctuations d'échantillonnage, et que l'hypothèse nulle H_0 doit être rejetée. Le risque choisi au départ est celui de donner une réponse fausse lorsque les fluctuations d'échantillonnage sont seules en cause. Le rejet est évidemment une réponse négative dans les tests d'adéquation et d'homogénéité mais il apporte une information positive dans les tests d'indépendance. Pour ceux-ci, il montre le caractère significatif de la différence. D'un point de vue statistique voici comment on procède :

- si $x^2_{cal} > x^2_{lu}$, H_0 est rejetée et H_a acceptée ; ceci suppose que les variables (dépendante et indépendante) de notre hypothèse ont un lien significatif.
- si $x^2_{cal} < x^2_{lu}$, H_0 est acceptée et H_a rejetée ; alors les variables (dépendante et indépendante) de notre hypothèse n'ont aucun lien significatif.
- si $x^2_{cal} = x^2_{lu}$, alors pas de décision.

Au cas où la relation de dépendance existe, le calcul du coefficient de contingence nous permettra de déterminer la nature du lien qui unit les deux variables de l'hypothèse générale. Plus concrètement, grâce à l'amplitude du coefficient de contingence, on aura deux cas de figure :

- Si la relation qui unit les deux variables est forte, moyenne ou faible.

- Entre les deux hypothèses de recherche, celle qui est dominante dans la relation avérée de l'hypothèse générale. Plus concrètement, grâce à l'amplitude du coefficient de contingence, on aura deux cas de figure :

- Si la relation qui unit les deux variables est forte, moyenne ou faible.

- Entre les deux hypothèses de recherche, celle qui est dominante dans la relation avérée.

Le coefficient de contingence noté (cc) d'une hypothèse de recherche s'obtient de la manière suivante :

$$cc = \sqrt{\frac{x_{cal}^2}{x_{cal}^2 + N}}$$

Cc= coefficient de Pearson

X²= khi carre

N= effectif total

Si $cc < 0,49$, la relation entre les variables est faible

Si $cc = [0,5 - 0,6]$ la relation entre les variables est modérée ou moyenne

Si $cc > 0,7$ la relation entre les variables est forte

❖ 6^{ème} étapes

Il s'agit de signifier si l'hypothèse est confirmée ou infirmée. Elle consistera à donner le résultat final en transcrivant entièrement des deux hypothèses (nulle et alternative), celle qui est acceptée et celle qui est rejetée. L'acceptation ou le rejet de l'une ces deux hypothèse statistique aura des conséquences sur l'hypothèse de recherche.

❖ Vérification des hypothèses

La présentation et l'analyse des données qui précèdent débouchent sur la vérification de la pertinence de nos hypothèses. Pour ce faire nous allons procéder à l'analyse inférentielle qui est un moyen de confirmation ou non de nos hypothèses de recherche ou de leur non confirmation. Avant de nous lancer dans l'inférence proprement dite, commençons par faire un bref rappel de nos différentes hypothèses :

Hr1 : la connaissance des politiques en matière de TIC par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

Hr2 : l'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

Hr3 : l'intégration des TIC dans les modèles théorique d'enseignement et d'acquisition des savoirs didactique influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

VERIFICATION DE LA PREMIERE HYPOTHESE

HR1 : *la connaissance des politiques en matière de TIC par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua*

❖ Formulation de l'hypothèse statistiques

H0 : il, n'existe pas de lien significatif entre la connaissance des politiques éducatives en matière de TIC et la transmission des connaissances aux apprenants

Ha : il existe de lien significatif entre la connaissance des politiques éducatives en matière de TIC et la transmission des connaissances aux apprenants

❖ Le choix du seuil de signification

Nous admettons que la perfection étant d'un commun qui n'est pas le nôtre, il est possible que nous commettions d'erreur. Pour donc éviter de nous retrouver dans une situation ambiguë nous acceptons la marge d'erreur fixée en science sociale. Cette marge est de 5%. Elle suppose que, pour 100 observation, nous admettons que nous nous pouvons commettre un maximum de 5 erreurs ceci permet d'éviter les γ erreurs de types 2.
 $= 0,05$

❖ Choix et calcul du test statistique

Vu la nature de notre recherche et les paramètres que nous voulons étudier a savoir la dépendance / l'indépendance entre les variables, le test le plus approprié est le test de chi 2. D'ailleurs les domaines d'application et d'utilisation du chi deux sont les suivants :

- ❖ Données qualitatives
- ❖ 2 ou plusieurs échantillons
- ❖ Dépendants ou indépendants
- ❖ Comparaison d'échantillons
- ❖ Recherche de liaison entre les données
- ❖ Recherche de l'influence d'une donnée autre que celle étudiée

Le but du test du Khi2 (khi deux ou khi carré) est de fournir une méthode pour déterminer la nature d'une répartition, qui peut être continue ou discrète. La formule que nous nous proposons d'étudier est la suivante :

$$X^2 = \frac{\sum ((f_o - f_t) - 0,5)^2}{f_t} \quad \text{Avec : } \sum = \text{somme de...}$$

F₀ = fréquence observée

F_e = fréquence théorique

La fréquence espérée (F_e) quant à elle s'obtient à partir de la formule :

$$\text{On a : } F_e = \frac{TL * TC}{Et}$$

avec TL=total ligne

TC =total colonne

Et= effectif total

L'obtention du χ^2 est possible grâce à une table de contingence des données. Cette table contient les effectifs observés et les effectifs théoriques. Il faut cependant noter que cette table est issue du croisement entre les indices de la variable dépendante et les modalités de notre variable indépendante. La formule ci-dessus est une formule standard qui peut être modifiée en fonction des observations sur les effectifs observés. Comme le tableau de contingence nous fait voir des effectifs observés inférieurs à 10 nous allons plutôt utiliser la formule de correction de Yates vue plus haut.

❖ Détermination du degré de liberté

Le Ddl ou degré de liberté ou nombre de degré de liberté se calcule de la manière suivante

$$Ddl = (Tl-1) * (Tc-1)$$

avec Tl= total ligne

Tc= total colonne

L'application numérique : $(3-1) * (3-1) = 4$

$$Ddl = 4$$

Le calcul du Ddl est une étape essentielle dans la détermination du χ^2 théorique. À l'aide du seuil de signification qui en science sociale est fixé à 0,05, on détermine facilement la valeur du χ^2 . Pour le cas qui est le nôtre le χ^2 théorique vaut :

$$\text{Chi deux théorique} = 9,4877$$

❖ Rappel des règles de décision

La décision concerne notre positionnement en faveur ou non de notre hypothèse de recherche. Les règles de prise de décisions sont les suivantes :

- ❖ Si $\chi^2_{lu} < \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est validée et l'hypothèse nulle est rejetée
- ❖ Si $\chi^2_{lu} > \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est rejetée et l'hypothèse nulle est validée
- ❖ Calcul de la valeur du χ^2

TABLE DE CONTINGENCE POUR LA PREMIERE HYPOTHESE

CONNAISSANCE DES POLITIQUE TIC EN EDUCATION				Total
VALEUR_AMELIORATION		OUI	NON	
TRES	Effectif	9	5	15
BON	Effectif théorique	8,7	3,5	15,0
BON	Effectif	32	14	59
	Effectif théorique	34,1	13,9	59,0
MOYEN	Effectif	18	5	28
	Effectif théorique	16,2	6,6	28,0
Total	Effectif	59	24	102
	Effectif théorique	59,0	24,0	102,0

TABLE DE SYNTHESE DU KHI DEUX

Fo	Ft	fo-ft	((fo-ft)-0,5)^2	((fo-ft)-0,5)^2/ft
9	6,01622123	2,98377877	6,16915698	1,025420566
5	2,2132234	2,7867766	5,22934722	2,362774232
1	4,120098	-3,120098	13,1051095	3,180776168
32	36,124094	-4,124094	21,3822453	0,591910909
14	16,32107	-2,32107	7,95843594	0,487617291
13	9,9900324	3,0099676	6,29993735	0,630622314
18	16,1960784	1,80392157	1,70021146	0,104976736
5	9,07896	-4,07896	20,9668747	2,309391679
5	5,21568627	-0,21568627	0,51220684	0,098205072
				10,79169497

Partir de cette table de synthèse, on constate que le khi deux corrigé de Yates vaut :

$$X^2 = 10,79169497$$

❖ Prise de décision

Le calcul que nous avons fait pour la détermination de cette première hypothèse nous a permis de trouver un chi deux qui vaut 10,79169497. Notre chi deux lu avait pour valeur

9,4877. C'est à partir de ces résultats qui révèle que le chi deux lu est inférieur au chi deux calculer, que nous pouvons affirmer qu'Ha est validé et H0 est rejet

❖ Conclusion

On peut dire que notre première hypothèse de recherche est validée. De cette validation, nous pouvons dire avec la probabilité de nous tromper est égale à 5%, que la connaissance des politiques en matière de TIC influence de manière significative la transmission des connaissances lors du processus enseignement apprentissage aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua

Puisque notre hypothèse alternative est valide, avec pour conséquence immédiate la validation de notre hypothèse de recherche il convient maintenant de déterminer la force du lien entre les variables de notre hypothèse. Pour le faire, nous allons considérer la corrélation de Pearson.

$$R = \frac{\sqrt{khidex^2}}{(khidex^2+n)^{1/2}}$$

A partir de cette formule, la valeur de la corrélation de Pearson vaut :

R=0,32

Cette valeur de la corrélation de Pearson une force de lien que nous pouvons considérer comme moyenne entre la connaissance des politiques en matière des de TIC et leur utilisation dans la salle de classe lors du processus enseignement apprentissage.

VERIFICATION DE LA DEUXIEME HYPOTHESE

❖ Rappel de l'hypothèse de recherche

HR2 : *l'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua*

❖ Formulation des hypothèses statistiques

H0 : il n'existe pas de lien significatif entre l'utilisation des outils TIC de base par les enseignants et la transmission des connaissances aux apprenants de la ville de Bertoua.

Ha : il existe de lien significatif entre l'utilisation des outils TIC de base par les enseignants et la transmission des connaissances aux apprenants de la ville de Bertoua.

❖ Le choix du seuil de signification

En science sociale cette valeur est fixer à 0,05 donc

$$\begin{aligned} \gamma \\ = 0,05 \end{aligned}$$

❖ Choix du test statistique

Comme nous l'avons présenté précédemment, le chi deux est le test statistique dont nous servons pour vérifier nos hypothèses compte tenu de l'orientation que nous avons donnée à notre recherche.

❖ Détermination du degré de liberté (Ddl)

$$Ddl = (Tl-1)*(Tc-1)$$

Avec Tl= total ligne

Tc= total colonne

L'application numérique : $(3-1) * (4-1) = 6$

$$Ddl = 6$$

Choix du seuil de liberté

Nous le fixons à 0,05

❖ Détermination du Khi deux lu

Pour une valeur du Ddl fixer à 5% et une marge d'erreur stabiliser a 0,05, la valeur du khi deux est : khi deux lu = 12, 5916.

Rappel des règles de décision

- ❖ Si $\chi^2_{lu} < \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est validé et l'hypothèse nulle est rejeté
- ❖ Si $\chi^2_{lu} > \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est rejeté et l'hypothèse nulle est validé

TABLE DE CONTINGENCE ENTRE LES HYPOTHESES

Ululation des TIC en contexte classes et amélioration des transmission des connaissances						Total
VALEUR_AMELIORATION		TRES BON	BON	MOYEN	MAUVAIS	
TRES BON	Effectif	0	5	8	2	15
	Effectif théorique	,7	5,3	6,6	2,4	15,0
BON	Effectif	5	21	27	6	59
	Effectif théorique	2,9	20,8	26,0	9,3	59,0

MOYEN	Effectif	0	10	10	8	28
	Effectif théorique	1,4	9,9	12,4	4,4	28,0
Total	Effectif	5	36	45	16	102
	Effectif théorique	5,0	36,0	45,0	16,0	102,0

TABLE DE SYNTHÈSE DU KHI DEUX

Fo	Ft	fo-ft	$((fo-ft)-0,5)^2$	$((fo-ft)-0,5)^2/ft$
0	0,73529412	-0,73529412	1,52595156	2,075294118
5	5,29411765	-0,29411765	0,63062284	0,119117647
8	6,61764706	1,38235294	0,77854671	0,117647059
2	2,35294118	-0,35294118	0,72750865	0,309191176
0	2,89215686	-2,89215686	11,5067282	3,978597541
5	20,8235294	-15,8235294	266,457612	12,79598704
8	26,0294118	-18,0294118	343,3391	13,19042871
2	9,25490196	-7,25490196	60,1385044	6,498016368
0	1,37254902	-1,37254902	3,50643983	2,554691877
10	9,88235294	0,11764706	0,14619377	0,014793417
10	12,3529412	-2,35294118	8,13927336	0,658893557
8	4,39215686	3,60784314	9,65868897	2,199076506
				44,51173502

De ce tableau il en ressort que la valeur du Khi deux calculer vaut :

$$X^2=44,51173502$$

❖ Prise de décision

La comparaison des différents calculs qu'avons à notre disposition nous permettent de constater que le khi deux calculer (44,51173502) est supérieur au khi deux lu (12, 5916). Cet état de chose nous emmené à affirmer avec un risque d'erreur de 5% que notre hypothèse alternative a été validé rendant ainsi notre hypothèse nulle irrecevable. Par conséquent elle est rejetée.

❖ Calcul du coefficient de corrélation

Le coefficient de corrélation est un outil qui permet de tester la force du lien entre deux variables. Sa valeur est comprise entre -1 et 1 ou $-1 \leq r \leq 1$. Plus sa valeur tend vers 1 ou -1 plus la corrélation est forte et plus celle-ci se rapproche de zéro plus la force du lien s'amenuise au point de s'annuler à zéro.

$$R = \frac{\sqrt{khi_{deux}^2}}{(khi_{deux}^2 + n)^{1/2}}$$

$$R = 0,42618294$$

❖ Conclusion

La comparaison des différents calculs qu'avons à notre disposition nous permettent de constater que le khi deux calculer (44,51173502) est supérieur au khi deux lu (12,5916). Cet état de chose nous emmené à affirmer avec un risque d'erreur de 5% que notre hypothèse alternative est validé et notre hypothèse nulle est rejetée. Ce qui entraine comme conséquence immédiate la validation immédiate de notre hypothèse de recherche qui stipule que *l'utilisation des outils de base en TIC par les enseignants influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua*. D'ailleurs la corrélation de Pearson ci-dessus nous montre un lien moyen assez remarquable.

VERIFICATION DE LA TROISIEME HYPOTHESE

Rappel de l'hypothèse de recherche

HR3 : l'intégration des TIC dans les modèles théorique d'enseignement et d'acquisition des savoirs didactique influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua

❖ Formulation des hypothèses statistiques

H0 : il n'existe pas de lien significatif entre l'intégration des TIC dans les modèles théorique d'enseignement et d'acquisition des savoirs didactique *et* la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

Ha : il existe de lien significatif entre l'intégration des TIC dans les modèles théorique d'enseignement et d'acquisition des savoirs didactique *et* la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

❖ Le choix du seuil de signification

En science sociale cette valeur est fixée à 0,05 donc

$$= 0,05$$

❖ Choix du test statistique

Comme nous l'avons présenté plus haut, le chi deux est le test statistique dont nous servons pour vérifier nos hypothèses compte tenu de l'orientation que nous avons donnée à notre recherche.

❖ Détermination du degré de liberté (Ddl)

$$Ddl = (Tl-1)*(Tc-1)$$

L'application numérique : $(5-1) * (3-1) = 8$

$$Ddl = 8$$

❖ Choix du seuil de signification

Nous le fixons à 0,05

❖ Détermination du khi deux lu

Pour une valeur du Ddl fixer à 8 et une marge d'erreur stabiliser a 0,05, la valeur du khi deux théorique est : khi deux = 15, 507

❖ Rappel des règles de décisions

❖ Si $\chi^2_{lu} < \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est validé et l'hypothèse nulle est rejeté

❖ Si $\chi^2_{lu} > \chi^2_{calculer}$ alors l'hypothèse alternative est rejeté et l'hypothèse nulle est validé

TABLE DE CONTINGENCE ENTRE LES HYPOTHESES

Intégration des TIC dans les approches pédagogiques et amélioration de la transmission des connaissances							Total
Valeur d'amélioration		100%	75%	50%	25%	AUTRES	
TRES	Effectif	2	11	2	0	0	15
BON	Effectif	1,2	6,3	6,0	1,3	,1	15,0
	théorique						
BON	Effectif	6	25	24	3	1	59
	Effectif	4,6	24,9	23,7	5,2	,6	59,0

	théorique						
MOYEN	Effectif	0	7	15	6	0	28
	Effectif théorique	2,2	11,8	11,3	2,5	,3	28,0
Total	Effectif	8	43	41	9	1	102
	Effectif théorique	8,0	43,0	41,0	9,0	1,0	102,0

TABLE DE SYNTHÈSE DU KHI EUX

Fo	Ft	fo-ft	$((fo-ft)-0,5)^2$	$((fo-ft)-0,5)^2/ft$
2	1,17647059	0,82352941	0,10467128	0,088970588
11	6,32352941	4,67647059	17,4429066	2,758413133
2	6,02941176	-4,02941176	20,5155709	3,402582496
0	1,32352941	-1,32352941	3,32525952	2,512418301
0	0,14705882	-0,14705882	0,41868512	2,847058824
6	4,62745098	1,37254902	0,76134179	0,164527252
25	24,872549	0,12745098	0,13879277	0,005580159
24	23,7156863	0,28431373	0,04652057	0,001961595
3	5,20588235	-2,20588235	7,32179931	1,406447325
1	0,57843137	0,42156863	0,00615148	0,010634762
0	2,19607843	-2,19607843	7,26883891	3,309917717
7	11,8039216	-4,80392157	28,131584	2,383240506
15	11,254902	3,74509804	10,5306613	0,93565109
6	2,47058824	3,52941176	9,17733564	3,714635854
0	0,2745098	-0,2745098	0,59986544	2,18522409

La valeur du Khi deux calculer est : $\chi^2=25,72726369$

❖ Prise de décision

La comparaison des différents calculs que nous avons à notre disposition nous permet de constater que le khi deux calculer (25,73) est supérieur au khi deux lu (15, 507). Cet état de chose nous emmené à affirmer avec un risque d'erreur de 5% que notre hypothèse alternative a été validé rendant ainsi notre hypothèse nulle irrecevable. Par conséquent elle est rejetée.

❖ Calcul du coefficient de corrélation

Le coefficient de corrélation est un outil qui permet de tester la force du lien entre deux variables. Sa valeur est comprise entre -1 et 1 ou $-1 \leq r \leq 1$. Plus sa valeur tend vers 1 ou -1 plus la corrélation est forte et plus celle-ci se rapproche de zéro plus la force du lien s'amenuise au point de s'annuler à zéro.

$$R = \frac{\sqrt{\chi^2_{\text{calculé}}}}{(\chi^2_{\text{calculé}} + n)^{1/2}}$$

$$R = 0,$$

$$44200125$$

❖ Conclusion

A partir des valeurs du khi deux calculé (25,73) et du khi deux lu (15, 507), nous pouvons affirmer que notre hypothèse de recherche qui stipule que l'intégration des TIC dans les modèles théorique d'enseignement et d'acquisition des savoirs didactique influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves des écoles publiques de la ville de Bertoua est validée avec un pourcentage de 95% de confiance et une force de lien de Pearson équivalent à 0, 44200125.

La confirmation de nos trois hypothèses de recherche entraîne la validation de notre hypothèse générale. Nous pouvons donc affirmer que : la compétence des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

CHAPITRE V : INTERPRETATION DES RESULTATS ET SUGGESTION

Dans ce chapitre nous allons essayer d'interpréter nos résultats qui ouvre une page finale à cette étude d'une part et d'autre part nous ferons des suggestions qui auront une implication théorique et pratiques des résultats obtenus sur le plan professionnel. Il faut noter que l'interprétation dont s'agit, pour être mener à terme il faut faire référence aux aspects théoriques présenté dans la première partie de ce travail. Précisons aussi que ladite interprétation se fera par rapport à chaque hypothèse, et prendre pour épine dorsale les théories explicatives.

5.1 Interprétation des résultats

Nous devons noter au préalable que, le principal objectif dans cette étude consistait à évaluer l'influence des compétences technologique des enseignants sur la transmission des connaissances aux élèves. En prenant en compte, comme principal facteur la compétence des enseignants en TIC, qui sera le socle de leur détermination, plus encore leur engagement au travail surtout avec efficacité et abnégation, amour vis-à-vis de leurs apprenants. Au-delà, du volet compétence, il faut aussi relever la motivation qui est un déterminant essentiel dans l'apprentissage car sans celle-ci nos enseignements seront toujours tièdes sans intérêt. Alors la compétence des enseignants en TIC apparait ici comme le premier facteur essentiel de la transmission des connaissances et sans suit la motivation, de ce dernier a l'usage des outils TIC en contexte classe et stimule dès lors la volonté d'apprendre pour ces apprenants.

Les hypothèses issues des modalités sus évoqués seront confirmées par le test corrélation Khi-deux qui examine l'influence de la compétence des enseignants en TIC sur la transmission des connaissances. Les théories explicatives du sujet seront ici pour nous comme un élément de référence qui viendra corroborer ce travail et la littérature qui sied pour ce domaine ne sera pas en reste

5.1.1 Interprétation de l'hypothèse de recherche n° 1

L'hypothèse de recherche n°1 nous amener mesurer l'influence des politiques éducative en matière des TIC sur la transmission des connaissances aux élèves. En prenant en compte la question : La compétence technologique des enseignants en TIC influence-t-elle de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua ? Nous avons noté 23 sur 102 soit 21.5% affirmant avoir une connaissance élevée des

politique en matière des TIC ce qui influence la transmission des connaissances , une autre portion 42 soit 39.5 de l'échantillon estimant avoir une connaissance moyenne des politique en matière des TIC en éducation et cela influence de manière significative la transmission des connaissance aux élèves , enfin une dernière portion de notre population d'étude 37 soit 35.5% atteste avoir une connaissance faible par conséquent n'a aucune influence sur la transmission des connaissances Cette réaction des enseignants a été également confirme par le Khi-deux .Ici le besoin ders compétence des enseignants est en principe un déterminant capital , car ceci est considérée comme une repose spécifique attendus dans le domaine de l'éducation a cette nouvelle ère du numérique , c'est élément est sans doute, prise en compte dans la mesure où il permettra d'améliorer de façon significative le processus enseignement/apprentissage et ceci rendre compte aussi de l'intérêt des apprenants pendant ce moment d'acquisition du savoir via les TIC.

Donc l'intégration des TIC en éducation reste dans notre contexte africain reste au demeurant un point sur lequel le politique doit mettre un accent particulier, car il sera aussi un élément de motivation pour les enseignants sans oublie les apprenants. Mais c'est intégration ne doit pas être un leurre, un enseignement d'une discipline a part entière elle doit être prise davantage comme une utilisation habituelle et régulière des TIC par les élèves et les enseignants engagés dans un contexte d'apprentissage actif et réel pour soutenir, améliorer et rendre significatif les enseignements et les activités d'apprentissage Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001). D'après Karsenti 2003) « les TIC ont une influence importante sur l'évolution de l'ensemble de la société, de la planète et affectent de façon significative toutes les dimensions (économiques, sociales, culturelles) du fonctionnement de ces sociétés ». Elles offrent des possibilités, des facilités, des capacités démesures pour la transmission des connaissances et permettent un accès à l'information qui améliorer l'apprentissage et la collaboration entre les élèves et le Référentiel TIC Unesco pour les enseignants de (2008) qui était notre source première principale n'est pas en reste lorsqu'il affirme a la P. 9 « L'utilisation des nouvelles technologique dans l'éducation implique de nouveau rôles pour les enseignants , de nouvelles pédagogies de même que de nouvelles approches de la formation des enseignants . L'intégration des TIC en classe sera plus ou moins réussie selon la capacité dont fera preuve l'enseignant pour structurer l'environnement d'apprentissage de façon innovante fusionner les nouvelles technologies avec de nouvelles pédagogie crée une classe socialement, active en stimulent l'interaction coopérative, l'apprentissage .Pour Karsenti , par intégration pédagogique des TIC , il faut entendre non seulement la mise en place de réseaux d'équipements mais également l'utilisation d'un ensemble de techniques

innovantes dans le domaine de l'audiovisuel de l'informatique et des télécommunication de ces technologies pour l'amélioration de l'apprentissage à l'école et pour des fins de perfectionnement , de développement économiques , social et culturel .

5.1.2 Interprétation de l'hypothèse de recherche n° 2

L'hypothèse de recherche n°2 avait pour objectif de mesurer l'évolution ou l'amélioration de l'utilisation des outils TIC dans le processus enseignement/apprentissage. Le test de corrélation Khi-deux donne la conclusion selon laquelle, l'utilisation des outils TIC en éducation a une influence significative sur la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. A la suite du dépouillement de notre questionnaire , nous avons retenu 38sujets soit 37% de notre échantillon sur 102 qui affirme avoir une forte utilisation des TIC dans leur processus enseignement/apprentissage, car cette utilisation des outils TIC dans le contexte classe influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua , par ailleurs l'autre portion de notre échantillon 35sujets soit 33.5% déclarent avoir une utilisation moyenne des TIC dans leur contexte classe pendant les enseignements , pour eux les TIC est une motivation supplémentaire qui stimule la transmission des connaissances aux élèves de même ceux-ci est un stimulent incontournable pour les apprenants enfin la dernière portion de notre population d'étude 29 sujets soit 27.5% qui estime que l'utilisation des outils TIC n'a aucune influence sur la transmission des connaissance . La motivation n'est pas une réalité tangible mais une construction hypothétique qui n'existe qu'à travers des manifestations comportementales à partir desquelles on infère l'état de motivation d'une personne. Le comportement humain est déterminé par de multiple facteurs en interaction, ce qui conféré à la motivation un caractère éminemment dynamique.

Avec cette précédente lecture des résultats, de l'analyse de l'hypothèse de recherche n°2, il apparait clairement que l'utilisation des outils TIC est un stimulent capital, une motivation importante pour les enseignants qui transmette les connaissances de même pour les apprenants qui les reçoivent. Belinga Bessala (2005. P. 9) confirme cette logique quand il affirme que tout succès scolaire dépendra toujours de certaines conditions indispensables de travail ou d'apprentissage mises sur pied. Lois et Ray estiment que la motivation est capitale idoine pour le processus enseignement/apprentissage. La littérature nous permet de comprendre, qu'un large consensus se dessine dans le monde sur les bénéfices qu'un usage approprié des technologies en évolution constante que sont les technologies de l'information et de la communication peut apporter à l'enseignement scolaire. Ces bénéfices sont attendus dans la quasi-totalité des domaines d'activités où le savoir et la communication jouent un

rôle clé : amélioration des processus d'enseignement et d'apprentissage et progression des résultats scolaires , renforcement de la motivation des élèves et continuité de communication avec les parents , mise en réseau et jumelage d'écoles , meilleurs qualité de gestion et de suivi au sein de l'école Globalement , il y a là rien de surprenant puisque le potentiel de développement des économie et des société du savoir offert par les TIC ouvre également des perspectives dans le champ éducatif . Dès lors, Depuis deux décennies, les chercheurs (Fonkoua, 2007 ; Karsenti, 2007 ; Tchameni Ngonu, 2007 ; Djeumeni Tchamabe, 2011) ce sont penchée sur l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement à tous les niveaux du système éducatif. De même, grâce à la littérature, Karsenti, Savoie-Zajc et Larose insistent sur le rôle des facteurs humains sur l'utilisation des TIC par les professeurs. Parmi ces facteurs, les auteurs énumèrent la motivation et le sentiment de compétence qui peuvent influencer positivement ou négativement l'intégration des TIC à l'école (Karsenti & Larose, 2001). Dans un article plus récent, Karsenti (2004) parvient aux mêmes résultats, à savoir « qu'une motivation élevée et un fort sentiment de compétence à l'égard des TIC vont de pair avec une plus grande utilisation en classe. Le constat est le même quant à la valeur pédagogique accordée aux TIC : plus le futur enseignant ou la future enseignante trouve qu'il est important pour les élèves d'apprendre à l'aide des TIC, plus les technologies seront mises à profit en classe » (Karsenti, 2004, p. 47).

5.1.3 Interprétation de l'hypothèse de recherche n°3

Concernant en ligne de compte l'hypothèse de recherche n°3 avait pour objectif d'intégrer les outils TIC dans les approches pédagogiques et évaluer l'influence des outils TIC dans les approches pédagogiques sur la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua.

Le test de corrélation du Khi-deux a permis de parvenir à la conclusion suivante : il existe un lien significatif entre l'intégration des outils TIC dans les approches pédagogiques et la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. Ce qui vient attester, les données issues du questionnaire soumis aux enseignants. De ces informations Fournies par les enseignants, il ressort que 52 sujets soit 51% estiment avoir une intégration des outils TIC dans les approches pédagogiques assez élevé, car celle-ci aura une influence significative sur la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua et l'autre portion 50 sujets soit 49% estiment que leur intégration des TIC dans les approches pédagogiques est moyenne , car pour eux celle-ci a une influence significative sur la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua . Avant d'aborder la théorie en la matière, considérons au premier chef la revue de la littérature en la matière. Dès lors,

Pour Karsenti (2009), vouloir intégrer les TIC sans prévoir au préalable les potentielles sources de financement est comparable quelqu'un qui veut utiliser une automobile sans argent pour acheter le carburant et les lubrifiants d'entretien nécessaires pour le déplacement de la voiture. C'est pour dire qu'a priori, le soutien financier est fondamental un pré requis pour assurer le fonctionnement permanent des TIC et pour faire face au coût de maintenance et de renouvellement du matériel technologique. Donc pour c'est auteur l'intégration des outils TIC dans les approches pédagogiques doit miser en œuvre en prenant en compte plusieurs déterminants indispensables pour sa réussite et sa réalisation concrète. Par ailleurs la littérature nous renseigner encore avec Karsenti et Fonkoua, Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que l'intégration pédagogique des TIC est un processus complexe qui nécessite la disponibilité, à la fois, des infrastructures technologiques fonctionnelles et de qualité, des ressources humaines compétentes et un soutien financier adéquat et permanent. Il serait donc important de dépasser le discours sur le fossé numérique pour se préoccuper davantage sur ce qui se passe dans l'enseignement de l'informatique au primaire et au secondaire au Cameroun. En effet, s'il y a enseignement de l'informatique et des TIC a ces niveaux, il serait mieux d'adapter cet enseignement au contexte ou à l'environnement. Nous notons ici en ligne de compte concernant la revue de la littérature, que par l'intégration pédagogique des TIC, il faut entendre non seulement la mise en place des réseaux et équipements mais également l'utilisation d'un ensemble de techniques innovants dans le domaine de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications permettant le stockage, le traitement et l'obtention de l'information. Il s'agit donc d'une combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies appartenant en particulier au domaine de la communication (Djeumeni 2015) et pour l'UNESCO (2004 : 13) cité par Tchameni : « les TIC sont définies comme la combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies apparentées, en particulierité les technologies de la communication et la télécommunication qui ont pour but l'amélioration de l'apprentissage à l'école et pour des fins de perfectionnement, de développement économique, social et culturel. Les théories et principes. Pour ce qui est des théories, nous avons retenu celle de la diffusion d'une innovation en TIC selon Roger en 1991 et celle de Karsenti pour sa part parler de l'intégration pédagogique des TIC en éducation et sans oublié Jaunasse 1994, cité par Legros et Crions, 2002.p.10 pense que l'intégration en terme de jumelage avec les pratiques pédagogiques déjà en cours , car celle-ci améliorer le processus enseignement apprentissage.

Rendu à ce niveau de vérification des hypothèses, il convient de souligner au regard de ce qui précède, que toutes nos hypothèses ont été confirmées par le test du Khi-deux. Par ailleurs, cela a eu un écho plus manifeste avec l'abondante littérature et les théories explicatives qui ont données plus sens à la vérification de nos hypothèses. En ligne de compte, il ressort que les compétences technologiques des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua. Reste donc, dans cette dernière partie de faire des suggestions.

5.2 Suggestions

Au regard de tout ce qui précède surtout grâce aux données à notre disposition, il sera judicieux de faire des suggestions à l'adresse de l'Etat, des chefs d'établissements et aux enseignants qui sont l'épine dorsale (centre principal) de cette recherche.

5.2.1 Aux pouvoirs publics

Après cette longue recherche, concernant la compétence technologique des enseignants en TIC, il est clair que les enseignants ont eu une formation en TIC dans les écoles de formation. Mais elle reste aujourd'hui insuffisante, et parfois le dispositif dans certaines localités sont inexistant ou inadapté au milieu c'est la raison pour laquelle l'Etat doit repenser les politiques éducatives en matières de TIC car étant un stimulent important pour les apprenants et une motivation essentielle pour les enseignants en contexte classe La suggestion que nous faisons à l'Etat, c'est l'amélioration des programmes de formation, surtout en ayant des programmes plus concrets et réalisable en lien avec les besoin de la société qui doit s'affirmer d'adresser avec le reste du monde dans cette nouvelle ère du 21^{ème} siècle numérisée surtout pour les enseignants qui ont la charge de donner aux jeunes camerounais l'éducation de base où les TIC sont devenus incontournable dans la salle de classe. Ainsi, souhaitons-nous que l'Etat puisse doter les établissements scolaires des outils en quantité mais aussi en qualité, dans le but de faciliter la tâche aux enseignants dans leur activité quotidienne. Au-delà de tout ceci, nous pensons que l'Etat doit aussi mettre l'accent le réaménagement ou la construction des infrastructures car c'est une condition essentielle pour donner une bonne éducation aux apprenants qui sied avec le type d'hommes que la société aspire pour son développement global.

5.2.2 Aux chefs d'établissements

Notre constat est assez important, car les outils TIC sont presque inexistant ou ce qui s'y trouve est obsolète, caduque et nous pensons sans risque de nous tromper que c'est état de choses dépend de la politique du chef d'établissement, qui pense que ces apprenants du

primaire ne sont pas capables d'apprendre avec les TIC ou sont incapable d'en faire usage ; et c'est ce qui dénoté l'absence dans la quasi-totalité des outils TIC pour les enseignants encore moins les apprenants. Tandis que dans les pays du nord l'accent est beaucoup plus mis à ce niveau où l'esprit de ces tous petits est disposé l'apprentissage avec des stimulent qui les motives comme les outils TIC Par conséquent, nous souhaitons que, les chefs d'établissements, après que l'Etat leur aient fait don des ordinateurs, puissent les mettre à la disposition des enseignants, assurer le suivi, l'entretien et le contrôle permanent si possible un agent de maintenance pour faire ce travail.

5.2.3 Aux enseignants

Nous souhaitons que les enseignants prennent leur formation initiale au sérieux car si celle-ci est négligée la formation des apprenants va prendre un coup surtout en ce qui concerne l'apprentissage avec les TIC. Car l'une des exigences qui gouverne la profession enseignante est qu'un « enseignant qui cesse d'apprendre doit cesser d'enseigner ». A ce propos, Tsafack 2000. p. 163) relève que la formation d'un enseignant n'est achève à cause du renouvellement des connaissances, de l'évolution de la société, la volonté de toujours améliorer sa pratique didactique. Par ailleurs comme suggestion, les enseignants doivent prendre connaissances du Guide TIC UNESCO de 2008 qui présenter une panoplie d'outils TIC aux enseignants et comment les utilisés en classe, ledit document : TIC UNESCO : UN REFERENTIEL DE COMPTECE POUR LES ENSEIGNANTS est un chœurs d'œuvre qui décrit les différentes compétences qu'un enseignant doit mettre sur pied pour enseigner avec les TIC tout en précisent la manière. Le fait que les compétences technologiques des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission des connaissances ; démontre suffisamment que la formation de base est pour une large part , la période où les bases consistant en des savoirs , savoir-faire , savoirs-être nécessaires à l' exercices de la profession enseignante doivent être développée , les futurs enseignants , soient bien informer sur les savoirs théoriques et les compétences en TIC ,qu'ils sont supposées acquérir au terme de leur formation pour être à mesure d'enseigner efficacement avec les outils TIC dans leur processus enseignement/apprentissage et on se rapproche de Fonkoua (2007) qui pense que le système de formation des enseignants doit être articulé de manière à intégrer la formation initial , la formation à distance ou continue de façon à procurer , tout au long de la vie professionnelle des moments de recyclage structurés et planifiés.

CONCLUSION GENERALE

En ligne de compte Le travail que nous nous sommes proposé de mener a porté sur les compétences technologiques des enseignants en TIC et la transmission des connaissances aux élèves de la ville de Bertoua .Il a été constaté que les enseignants ont besoin de compétences en TIC pour mener à bien leur enseignement avec les outils TIC ; nous avons voulu montre que la compétence technologique des enseignants en TIC influence de manière significative la transmission des connaissances aux élèves , de même la capacité des enseignants a maitrise les outils TIC améliore le processus enseignement/apprentissage .

Pour arriver à cette conclusion nous sommes partir d'une problématique de recherche qui a fixé les galons en énoncent les modalités telles que le contexte, la formulation du problème, les questions de recherches, les objectifs, les hypothèses, l'intérêt du sujet et la définition des concepts. Par ailleurs, la revue de la littérature a meuble notre travail et a permis de circonscrire le sujet, de même que les théories explicatives relevant l'inventaire des travaux de certains auteurs se rapportant à notre thème de recherche entre autre : la théorie de l'innovation de Roger de (1995), la théorie de la motivation de Viau et Ryan, la théorie du fonctionnement systémique de Pearson (2000) et la théorie de l'intégration pédagogique des TIC de Karsenti (2003).

A suite de notre travail que nous avons qualifié de quantitatif, des hypothèses ont été formulées et nous l'avons vérifié sur le terrain à partir d'un questionnaire et au moyen du Khi-deux. Puis ces résultats ont fait l'objet d'interprétation qui ont trouvé sens grâce aux théories qui ont certifié les données interprétées et a l'issue de cette interprétation nous avons fait des suggestions d'abord à l'Etat, ensuite aux chefs d'établissement et enfin aux enseignants qui étaient le centre d'étude de notre recherche.

Cette étude met en lumière, pour la communauté éducative et en particulier les enseignants le rôle prépondérant des TIC aujourd'hui et précisément, la compétence technologique des enseignants qui sont au cœur du processus enseignement/apprentissage. Nous pensons que, les apprenants seront plus motivés si l'enseignant innove dans la transmission des connaissances avec d'autres approches nouvelles comme l'usage des outils TIC dans sa salle de classe.

Néanmoins, nous ne prétendons pas avoir épuisé tous les contours d'un thème aussi actuel et évolutif surtout en éducation en lien avec la compétence technique des enseignants en TIC. Au demeurent, il demeure sans doute d'autres aspects ou piste de travail de ce

thème, surtout que le Référentiel UNESCO qui a été notre source principale de revue de la littérature soulever d'autres pistes de travail concernant les TIC comme compétence pour les enseignants et pourra de facto ouvrir d'autres pistes de recherches.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akouété-Hounsinou, F., Azonhe, T., Adjibodou, A.A., Biaou, A., Dakpo, P., & Noudogbessi, T. (2005). Intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières, cas du Bénin. Rapport de recherche. Porto Novo, Bénin : ROCARE-Bénin. www.rocare.org/RapporFinal_BJ-Phase1TIC2005.pdf
- Amine, ME. (2005), social science research methodology and analis, Kampala; Makerre University Primtery
- Anger, M. (1992), initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines, Montréal : Centre Educatif et Culturel
- Anzin, A. (2002), apprendre à naviguer et naviguer pour apprendre. Le cas du Learning Navigator (l'ENA). Mémoire en vue de l'obtention du DESS en science et technologies de l'apprentissage et de la formation.
- Baron GL, Brillard E, (1993) quelles places pour les nouvelles technologies dans la formation initiale des enseignants ? recherche et formation, Tonaison n°14, pp, 101-116.
- Baron, G L (2000) les technologies à l'école : apport et perspectives
- Baron, GL (1985) informatique et enseignement : quelle formation pour les enseignants de second degré ? les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique, Pri
- Baron, GL, Bande, J (1992) intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants, EPI, Paris, IMRP
- Baron, GL, Bruillard. E, (1994) informatique formation des enseignants : quelles intentions ? Paris IMRP
- Baron, GL, Caron, C., Harrari, (2001) les attitudes et compétences des enseignants dans l'usage des TICE, Paris, IMRP
- Baron, G-L. (2000) Les Technologies à l'École : apports et perspectives. *Les dossiers de l'Ingénierie Éducative*, n° 33 p.12-15
- Barry. 2004. L'impact favorable à l'accroissement des apprentissages avec les outils TIC
- Basque, J et Lumdgnem-Caynoi K (2002) une typologie des typologies des TIC en éducation, science et technique éducatives, 9 (3-4), pp 263-289.
- Belinga Bessala, S., (2005). *Didactique et professionnalisation des enseignants*, éd. CLE, Yaoundé.
- Charlien B., Daele, A., Deschnyver, M, (2002) vers une approche. Intégrer les TIC dans les pratiques d'enseignement, prévue, des sciences de l'éducation. Tonaison n°2, pp 345-365

- Cifali, M. & Hofstetter, R. (1991). Une démarche clinique pour des enseignants ? Enjeux et Actualité, *Journal de l'enseignement primaire*, 33, 28-30.
- Cifali, M. (1991). *Modèle clinique de formation professionnelle, apport des sciences humaines, théorisation d'une pratique*. Genève : Faculté de Psychologie et des sciences de l'éducation.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985) *Intrinsic motivation and Self-determination in Human Behavior*, New York: Plenum Press.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic Motivation*, New York: Plenum Press.
- Dictionnaire le petit Larousse illustré. (1993). Paris : Larousse/VEUF.
- Dictionnaire le petit Larousse illustré. (2002). Paris : Larousse/VEUF.
- Djeumeni Tchamabe, M. (2011) *Pratique pédagogique des enseignements avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques, compétences des enseignants et compétence des apprenants, pratiques publiques et pratiques privées*, (Thèse de doctorat, non publié). Université Paris Descartes, Paris, France.
- Djeumeni, H : *intégrer les TIC dans la formation initiale des enseignants : le cas des ENIEG du Cameroun*, mémoire de Master II, Baron et Desjardins
- Djeumeni, T, M. (2007) *Les établissements scolaires et les écoles normales face aux TIC*. Document de travail disponible à www.adjectif.net site visité le 20 juin 2011
- Dorons, R. & Parrot, F. (2004). *Dictionnaire de psychologie*, Paris : Presses Universitaire de France.
- Durkheim, 1911. *Définition de l'éducation*
- Duvauchelle, 1999. *Les technologies offrent des possibilités extraordinaires pour améliorer la qualité de l'apprentissage*
- Fonkeng, 2007. *L'éducation en Afrique*
- Fonkeng, E.G. (2007) *The History of education in Cameroon 1844-2004*, Lewinstar: EdvinMellen Press
- Fonkoua ,2009. p. 18 pense que « l'introduction des TIC dans les écoles pose de problèmes infrastructurels liées au coût des équipements »
- Fonkoua, P. (2006). Approche conceptuelle de la « Ticologie » ou science d'intégration des TIC dans la formation des formateurs. Dans P. Fonkoua (dir.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, Éditions terroirs, collection Rocaire-Cameroun. p. 223-234
- Fonkoua, P. (2007). La formation des enseignants et le développement durable en Afrique : d'une situation locale à une préoccupation globale. In Karsenti, T.; Gary, R.-P.; Bechoux, J.

et Tchameni Ngamo, S. (Eds). La formation des enseignants dans la francophonie : diversité, défis et stratégie d'action. (P 150-117), Montréal : Agence Universitaire de la Francophonie.

Fonkoua, P. (2008). Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun, Collection Rocaire-Cameroun, Yaoundé : Edition Terroirs.

Fonkoua, P. (2009). Intégration des TIC en Afrique : Stratégie d'action et piste de réflexion. In Karsenti, T. (d'Ir.). Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain. Ottawa, ON : CRDI.

Georges, G., Haroun H., Léon, A. et Touraille, R. (1994) la formation des maîtres, Paris : ESF.

Grawitz, M. (2007) Méthode de recherche en sciences sociales, Paris : Dalloz.

Grégoire Bracewel, et Laferrière. 1996. Les TIC occupe une place de choix dans notre vie quotidienne

Hachette. (2002). Dictionnaire encyclopédique, Paris : Hachette.

Hameni, B. (2005). Les méthodes actives dans le système éducatif camerounais : le cas de la NAP dans l'enseignement de la philosophie en classes de terminale à Yaoundé (Mémoire de Master2, non publié). Université de Rouen, Rouen, France.

Jacquino, 1985. p. 130. La nécessité de mener une réflexion pédagogique de l'intégration de l'outil informatique en milieu scolaire

Jaunasse, 1994, cité par Legros et Crions, 2002. p.10. Pense l'intégration en terme de jumelage avec les pratiques pédagogiques déjà en cours

Karsenti, T. (2001, septembre). Pédagogies et nouvelles technologies : former des enseignants pour le nouveau millénaire. Communication présentée au Colloque Initiatives 2001 : éthique et nouvelles technologies, l'appropriation des savoirs en question, tenu à la veille du 9^e Sommet de la Francophonie, Beyrouth, Liban. Consulté le 16 mars 2008 à :

Karsenti, T. (d'Ir). (2009). Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et prise de réflexion, Ottawa, ON : CRDI.

Karsenti, T. ; Garry, R.-P. ; Bechoux, J. ; et Tchameni Ngamo, S. (2007) la formation des enseignants dans la francophonie : diversité, défis et stratégie d'action, Montréal : Agence Universitaire de la Francophonie.

Karsenti, T., (2005). L'intégration pédagogique des TIC dans le Travail d'enseignant : recherches et pratiques. Canada, PUQ

Karsenti, Tchameni et Ngono, 2007. Les TIC facilite et améliorer l'apprentissage chez les enfants du primaire

Karsenti. 2009. Les TIC induisent des transformations profondes à l'échec planétaires

Lebrun ,2002. Les technologies dépendent de son usage

Loi d'orientation des Etats généraux de l'éducation. Du 14 Avril 1998

Ministère de l'éducation de base. (2007). L'arrêté ministériel portant réforme *du First School Leasing Certificate* et l'arrêté ministériel portant réforme de l'examen du Certificat d'études primaires. Yaoundé : Ministère de l'éducation de base.

Ministère de l'éducation de base. (2007). L'arrêté N) 5596/B1/780/MINEDUB/CAB du 24 septembre 2007 instituant les TIC dans le programmes d'enseignement du MINEDUB. Yaoundé : Ministère de l'éducation de base.

Ministère de l'éducation nationale. (2001). L'arrêté ministérielle du 16 février 2001 portant organisation du système d'évaluation et des examens de passage. Yaoundé : Ministère de l'éducation.

Paul Biya. 2001. Discours à la jeunesse mettent l'accent sur la nécessité d'introduire les TIC dans le système éducatif camerounais

Présidence de la République (2001). Décret N) 96-088 du 23 avril 1996 portant statut particulier des fonctionnaires des corps de l'éducation national. Yaoundé, Présidence de la république.

Présidence de la République (2001). Décret présidentiel N°2001/041 du 19 février 2001 portant organisation des établissements scolaires publics et fixant les attributions des responsables de l'administration scolaires. Yaoundé, Présidence de la république.

Salami, N.D., & Afouda Gaba, L. (2003). Qualité de l'éducation de base au Bénin : une bibliographie annotée de 1992-2002. Pour l'ADEA. Porto Novo, Bénin : ROCARE-Bénin. www.rocare.org/adea/ROCARE-Benin_qualite_2003.pdf

Tchamabe, M. T. (2006) intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun. *In Intégration of ict, in education in Cameroon*. Yaoundé: Collection ROCARE Cameroun

Tchameni Ngamo, S. (2007). La formation des enseignants de la francophonie, Diversité, défis et Stratégies d'action. Montréal : Agence Universitaire de la Francophonie.

Tchameni Ngamo, S. (2007). Stratégie organisationnelle des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun. Montréal (Thèse de doctorat, non publié). Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.

Tchameni Ngamo, S. (2010). La formation continue des enseignants du primaire au Cameroun : une expérience des cadres chargés de la supervision pédagogique dans les écoles. Montréal : Agence Universitaire de la Francophonie.

Tchameni. 2007. La réticence des enseignants au changement de pratique pédagogique avec les TIC

Tsala Tsala. 2006.p.30 L'éducation en Afrique une école de rite

Vincent, 2002. Les TIC motive l'apprentissage

www.thierrykarsenti.com/pdf/publications/2001/pedagNouvTechno.pdf

www.initiatives.refer.org/Initiatives-2001/_notes/sess504.htm

ANNEXES

QUESTIONNAIRE AUX ENSEIGNANTS

Cher(e) enseignant(e), dans le cadre de la recherche que nous menons en vue de la rédaction de notre mémoire de DIPEN II en Sciences de l'Education comme future enseignants des ENIEG, nous vous prions de bien vouloir répondre au questionnaire ci-après. Soyez rassurer que vos réponses ne seront uniquement exploitées qu'à des fins professionnelles pour améliorer la condition de travail de l'enseignant avec les TIC en milieu classe et que votre anonymat sera préservé

I-Identification de l'enquête

1-Ecole publique : _____

2-Classe enseignée : _____

3-Grade : 1 –IC ; 2-IEAG ; 3- IG ; 4- IPEG

4-Ancienneté : A-(0-2ans) ; B-(2-4ans) ; C-(4-6ans) ; D-(6-8ans) ;E-(8-10ans) ; F-(plus de 10) , Autres

5-Sexe : Femme Homme

II-Données sur la classe

1- Comment pouvez-vous décrire votre classe ?

Normale : Pléthorique : Autres :

2- Quelle est la forme de votre salle de classe ?

Jumelée : Plusieurs niveau : Autres :

3- Quel est le régime de votre salle de classe ?

Mi-temps : Plein temps : Autres :

III- Les politiques nationales et internationales d'intégration des TIC en éducation au

Cameroun

1- Connaissez-vous la loi d'orientation de l'éducation au Cameroun, du 14/04/1998 ?

Oui : Non :

2- Connaissez-vous l'arrêté NO 5592/B1/780/MINBUD/CAB du 24 septembre 2007 signé par le Ministre de l'éducation de base que les TIC ont été introduit dans les programme d'enseignement du MINBUB ?

Oui : Non :

3- Connaissez-vous le document proposé par le Ministère de l'éducation de base en septembre 2008 qui sert de guide présentant les programme d'enseignement des TIC comme compétence que les enseignants doivent avoir pour enseignée avec les TIC ?

Oui : Non :

4 -Connaissez-vous le guide pour les enseignants TIC UNESCO : UN RERERENTIEL DE COMPETENCE POUR LES ENSEIGNANTS qui guide l'enseignant à l'utilisé les TIC en contexte classe ?

Oui : Non :

5 -Avez-vous reçu pendant votre formation un enseignement portant sur les TIC et avez-vous fait des sciences pratiques en la matière, de même comment enseignée avec les TIC ?

Oui : Non :

IV L'utilisation des outils de base en TIC dans le contexte classe

1- Utilisez-vous les outils technologie d'enseignement/apprentissage dans votre salle de classe ?

Oui : Non : Parfois :

2- Quels sont les outils technologiques que vous utilisez dans votre classe ?

A ordinateur ; B : vidéo-projecteur ; C : tablette ;D téléphone-portable ; E tableau blanc ; F autres ; G aucuns

3- Précisez les disciplines de votre programme que vous enseignez avec les TIC ?

A- français ; B-mathématique ; C-sciences ; D- ; géographie ; E-sciences technique ; Autre ;
Aucune

4- Avec quelle fréquence ?

Occasionnellement : Régulièrement : Toujours : Jamais :

5-Utilisez-vous l'internet et les navigateurs comme Google à l'appui des activités d'enseignement/apprentissage dans un travail collaboratif avec vos élèves ?

Oui : Non : Parfois :

6 -Vos élèves s'intéresse à ce type d'enseignement/apprentissage via les TIC et quel résultat en pourcentage ?

Oui : Non : Parfois :

100 % : 75% : 50% : 25% : Autres :

7- Pensez-vous que l'utilisation de ces outils technologiques dans votre contexte classe améliore efficacement le processus enseignement/apprentissage et pour quel pourcentage ?

Oui : Non :

V L'intégration des TIC dans des modèles théoriques d'enseignement et acquisition des savoirs diadctique

1- Quelles sont les approches pédagogiques que vous avez dans votre salle de classe ?

Par objectif : ; Traditionnelle : ; NAP :

APC :

2- Pouvez-vous dire que cette approche s'adapte à votre salle de classe avec l'intégration des TIC dans le processus enseignement/apprentissage ?

Oui : Non

3- Si oui pour quels résultats en pourcentage ?

100% : 75% : 50% : 25% : Autres :

4- Si non pourquoi ?

A-le milieu ; B- le dispositif technologique ; C-les infrastructures ; D-le défaut d'énergie ;

Autres

5- Pensez-vous que ce modèle d'enseignement vous permettra d'acquérir les savoirs didactiques via les TIC et rendre plus efficient la transmission des connaissances aux élèves ?

Oui : Non :

6- SI oui pour quel résultat en pourcentage ?

100% : 75% : 50% : 25% : Autres :

7- Si non pourquoi ?

A – le niveau des élèves ; B –la compétence ; C- la mise en œuvre ; D- le temps ; Autres

VI Les compétences technologique et amélioration de la transmission des compétences

1-Pensez-vous que vos compétences en TIC améliore le processus enseignement/apprentissage ?

Oui : Non :

2-Comment appréciez-vous cette transmission des savoirs via les TIC ?

Très bonne : Bonne Moyenne : Mauvais Très mauvaise :

3-Où avez reçu capacités techniques en TIC ?

Pendant votre formation initiale ; Formation intermédiaire : ; Formation continue :

;

Formation personnelle

TABLE DES MATIERES

DEDICACE	1
LISTE DES ABREVIATION	iii
LISTE DES TABLEAUX	iv
RESUME	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : LA PROBLEMATIQUE	4
1.1 Contexte et justification de la recherche.....	4
1.2. Position et problème de recherche	13
1.2.1. Le Constat	13
1.2.2 Le problème de recherche	19
1.2.3 Questions de recherches.....	25
1.2.3.1 Question principale	26
1.2.3.2 Questions spécifiques	26
1.2.4 Objectifs de l'étude	26
1.2.4.1 Objectif général de l'étude	26
1.2.4.2 Objectif spécifique	26
1.2.5 Intérêts de l'étude.....	27
1.2.6 Délimitation de l'étude.....	29
1.2.6.1 Délimitation thématique de l'étude	29
1.2.6.2 Délimitation spatiale de l'étude.....	29
1.2.6.3 Délimitation temporelle.....	30
CHAPITRE II : INSERTION THEORIQUE DE L'ETUDE	31
2.1 Définition des concepts	31
2.1.1 Compétence.....	31
2.1.2 L'enseignement et l'enseignant	32
2.1.3 Tice-tic	33
2.1.4 Connaissance.....	34
2.1.5 Transmission	35
2.2 Revue de la littérature.....	36
2.2.1 Intégration des TIC dans l'enseignement au Cameroun	36
2.2.2 Historique des TIC	36

2.2.3	Intégration des TIC au Cameroun	37
2.2.4	Les problèmes liées à l'intégration des TIC au Cameroun dans l'enseignement	39
2.2.5	Programme de formation des enseignants en TIC	40
2.2.6	Une utilisation efficace des TIC.....	41
2.2.7	Le projet de Référentiel	42
2.2.7	Comment utilise ce document.....	43
2.2.8	Le contexte politique.....	43
2.2.9	Le Référentiel : un projet d'articulation entre les TIC l'éducation et l'économie ...	44
2.2.10	Quelques approches du Référentiel	45
2.2.11	Alphabétisation technologique.....	46
2.2.12	Présentation du système éducatif camerounais.....	47
2.3	Théories explicative du sujet	47
2.3.1	Théorie de la motivation de Déci et Ryan (1985).....	48
2.3.2	Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque	52
2.3.3	L'approche contextuelle de la motivation de Viau	53
2.3.4	Les théories systémiques : le « fonctionnalisme systémique » de Parsons.....	53
2.3.5	Théorie de la diffusion d'une innovation selon Rogers	56
2.3.6	La théorie de l'intégration pédagogique des TIC Karsenti	57
2.4	Hypothèses de l'étude.....	58
2.5	Les variables	59
2.6	Le tableau synoptique	60
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....		65
3.1	Types de recherche	65
3.2	Présentation du site de l'étude	66
3.3	Population de recherche.....	66
3.3.1	La population cible	66
3.3.2	La population accessible	66
3.4	Echantillon et technique de l'échantillonnage.....	67
3.4.1	Echantillon	67
3.4.2	Technique d'échantillonnage	67
3.5	Instruments de collectes des données	68
3.5.1	Questionnaire	69
3.6	La validation de l'instrument.....	71
3.6.1	La validité internet	71
3.6.2	La validation externe.....	71

3.6.3 L'enquête-définitive.....	72
3.7 La procédure de collecte des données	72
3.8 Les méthodes d'analyse des données	73
3.8.1 Le dépouillement	73
3.8.2 L'analyse statistique.....	73
CHAPITRE 4 : PRESENTATION, ET ANALYSE DES RESULTATS.....	75
4.1. Présentation des données	75
4.1.1 Distribution des enseignants selon les écoles	75
4.1.2 Distribution des enseignants selon les classes enseignées.....	76
4.3 Distribution des enseignants selon le grade.....	76
4.4 Distribution des enseignants selon le sexe	77
4.5 Distribution des enseignants en fonction des effectifs de leur classe.....	78
4.6 Récapitulatif des caractéristiques personnelles des enseignants	78
4.7 Distribution des enseignants selon leur ancienneté	79
4.7.1 Distribution des enseignants selon la connaissance des politiques en lien avec les TIC en éducation.....	79
4.7.2 Distribution des enseignants selon la connaissance de l'arrêté du 24 septembre 2007 signé par le MINBUB qui introduit les TIC à l'éducation de Base	80
4.7.3 Distribution des enseignants en fonction de la connaissance du document de septembre 2008 présentant le programme des TIC au niveau du MINBUD.....	80
4.7.4 Distribution des enseignants selon la connaissance du document Référentiel TIC UNESCO de 2008 pour la compétence des enseignants	81
4.7.5 Récapitulatif sur la connaissance générale des politiques en TIC et la transmission des connaissances.....	81
4.7.6 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation des outils TIC en classe..	82
4.7.7 Distribution des enseignants en fonction de la diversité des outils TIC utilisés Tableau 4.12. Distribution des enseignants en fonction de la diversité des outils TIC utilisés	83
4.7.8 Distribution des enseignants en fonction des disciplines enseignées avec les TIC	83
4.7.9 Distribution des enseignants en fonction de la fréquence d'utilisation des outils TIC dans le processus enseignement/apprentissage	84
4.7.10 Distribution des enseignants en fonction de l'utilisation d'internet et navigateur dans leur processus enseignement/apprentissage.....	84
4.7.12 Distribution d'enseignants en fonction de la formation des enseignants en TIC...	86
4.7.13 Distribution des enseignants en fonction de l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique	86
4.7.14 Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration du processus enseignement/apprentissage avec l'intégration des TIC dans l'approche	87

4.7.15	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances grâce aux compétences en TIC.....	87
4.7.16	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec l'utilisation des outils TIC	88
4.7.17	Distribution des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec l'intégration des TIC dans l'approche pédagogique	89
4.7.18	Récapitulatif des enseignants en fonction de l'amélioration de la transmission des connaissances avec les compétences TIC	89
4.2.	Vérification des hypothèses.....	90
CHAPITRE V : INTERPRETATION DES RESULTATS ET SUGGESTION.....		103
5.1	Interprétation des résultats.....	103
5.1.1	Interprétation de l'hypothèse de recherche n° 1	103
5.1.2	Interprétation de l'hypothèse de recherche n° 2	105
5.1.3	Interprétation de l'hypothèse de recherche n°3	106
5.2	Suggestions.....	108
5.2.1	Aux pouvoirs publics	108
5.2.2	Aux chefs d'établissements.....	108
5.2.3	Aux enseignants	109
CONCLUSION GENERALE		110
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....		112
ANNEXES.....		117
TABLE DES MATIERES		121