

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTÉ DES SCIENCES DE
L'ÉDUCATION

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

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



THE FACULTY OF EDUCATION

POSTGRADUATE SCHOOL FOR HUMAN,
SOCIAL AND EDUCATIONAL SCIENCES

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

DEPARTMENT OF CURRICULUM AND
EVALUATION

**USAGES PÉDAGOGIQUES DES TICs ET GESTION DES
RESSOURCES NUMÉRIQUES ÉDUCATIVES DANS
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE : ÉTUDE DE CAS AU
LYCÉE CLASSIQUE ET MODERNE DE SANGMELIMA**

*Mémoire soutenu en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences de
l'Éducation le 28 juillet 2025*

*Option : Management de l'éducation
Spécialité : Conception et évaluation des projets éducatifs*

par
NKE Brigitte Florence
Licence en Lettres Modernes Françaises
Matricule : 21V3113



	jury	
Qualités	Noms et grade	Universités
Président	DJEUMENI TCHAMABE Marceline, Pr	UYI
Rapporteur	NGNOULAYE Janvier, Dr	UYI
Examineur	TOUA Léonie, Dr	UYI

AVERTISSEMENT

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

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

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

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	i
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE.....	2
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE ET THÉORIES EXPLICATIVES.....	24
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	52
CHAPITRE 4 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	67
CHAPITRE 5 : INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	90
CONCLUSION GENERALE.....	102
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	105
ANNEXES.....	x
TABLE DES MATIÈRES.....	107

À MES PARENTS ET MES ENFANTS

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous ceux et celles qui ont été présents de près ou de loin et contribués à la réalisation et l'aboutissement de ce travail de recherche. Malgré qu'il ait été parsemé de péripéties. Notre gratitude va d'abord à l'endroit de notre encadrant Dr. NNGOULAYE Janvier pour sa disponibilité, ses orientations très édifiantes, surtout sa motivation à ne pas abandonner ce travail. Nous avons trouvé en lui un parent, prêt à soutenir, à accompagner ses enfants, un conseiller fiable. Ce fut un réel plaisir de travailler à vos côtés. Pour cela nous vous rendons un grand hommage.

Nos remerciements vont également à l'endroit du Pr. MAIGARI Daouda, notre chef de département pour ses enseignements riches. Ensuite notre Pr. NDJEBAKAL Emmanuel, pour son dévouement, la précision, et ses connaissances sont des atouts distinctifs à partir desquels il a stimulé en nous une combinaison de bonnes pratiques. Je me souviens encore de cette phrase « le manager doit rester en position de pronation et non de supination.» Merci autant au Pr. CHAFFI Ivan pour son professionnalisme. Ses cours sur la méthodologie nous ont permis de mieux connaître et cerner l'approche scientifique, la méthodologie de rédaction d'un mémoire. À travers ses multiples discours, en matière d'épistémologie. Un remerciement au Dr. NDJONMBOG Joseph Roger pour son ouverture d'esprit et ses orientations. Un grand merci mes parents M. BESSALA Aubin Kisito et Mme NDZANA Colette pour leur soutien inconditionnel, leur sens d'écoute. Nos remerciements à tous les autres enseignants de la FSE de l'UYDI qui ont contribué à notre éducation.

Mes remerciements vont aussi à l'endroit de : M. ADJABA, Directeur général du centre d'éducation à distance ; pour son hospitalité, sa disponibilité à nous aider dans la collecte des données. A M. MIMBE Laban Eustache le Proviseur au lycée classique et moderne de Sangmélina pour son accueil et encouragements. Et à tout le personnel enseignant (plus précisément Mme WODJO Mireille et M. ESSOMBA qui nous ont accordé de leur temps pour la collecte des données quantitatives et qualitatives relatives à cette recherche. Merci à M. ETOUNDI Jules pour son soutien et sa disponibilité, à l'ainé ABWA Yan Marc pour ses conseils et sa disponibilité. Reconnaissance singulière à tous mes camarades qui ont toujours été avec moi dans ce parcours, particulièrement à WENDJA Gislaïne, pour sa motivation, et sa présence à mes côtés. À mes frères et sœurs pour leur disponibilité afin que nous trouvions du temps pour achever ce travail. À mes enfants, dont je souhaite que ce chef d'œuvre leur serve toujours d'exemple à ne jamais abandonner, peu importe les péripéties rencontrées dans la vie.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

APC :	Approche Par Compétences
CED :	Centre d'Éducation à Distance
CME :	coalition mondiale pour l'éducation
CRM :	Centre de Ressources Multimédias
ENS :	Ecole Normale Supérieure
FAD :	Formation à Distance
IAI :	Institut Africain d'Informatique
MINEDUB :	Ministère de l'Éducation de Base
MINESEC :	Ministère des Enseignements Secondaires
ODD :	Objectif de Développement Durable
OMD :	Objectif du millénaire pour le développement
ONU :	Organisation des Nations Unies
PIB :	Produit Intérieur Brute
PPO :	Pédagogie Par Objectif
QI :	Quotient Intellectuel
REL :	Ressource éducative libre
RNE :	Ressource Numérique Éducative
TED :	Technologie Éducative
TIC :	Technologie de l'Information et de la Communication
TICE :	Technologie de l'Information de la Communication pour l'Enseignement
UNESCO :	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USB :	Universal Serial Bus

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catégorisation de typologies des ressources numériques (Basque et Lundgren-Cayrol 2003, p. 7).....	32
Tableau 2: Référentiel de compétences UNESCO 2011.....	40
Structure du référentiel de compétences UNESCO TIC/Enseignants (2011) tel qu'adapté dans le MOOC « CerticeS »	40
Tableau 3: « Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Concepteur pédagogique	43
Tableau 4 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Gestionnaire/Leader	45
Tableau 5 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Facilitateur de l'apprentissage.....	46
Tableau 6 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Chercheur	47
Tableau 8 : J'entends parler des ressources numériques éducatives	67
Tableau 9 : J'utilise l'ordinateur pour préparer mes cours numériques	68
Tableau 10 : J'utilise la tablette pour digitaliser mes cours	68
Tableau 11 : J'utilise les smart phones pour avoir accès aux documents en ligne	69
Tableau 12 : La disponibilité à ces ressources vous est-elle favorable ?	69
Tableau 13 : L'apprentissage avec les Tic est individualisé dans ma classe	70
Tableau 14 : Il existe une interaction entre moi l'enseignant(e), l'élève et les outils numériques dans mes pratiques de classe	70
Tableau 15 : Le processus de travail est collaboratif entre les apprenants	71
Tableau 16 : Chaque apprenant manipule un outil numérique avant mon prochain cours	71
Tableau 17 : Pratiquez-vous la classe inversée ? (L'envoi des supports de cours numériques dans le forum en laissant la consigne pour après synthétiser ce cours en classe)	72
Tableau 18 : Je prends part à la formation continue des enseignants sur les TIC éducatifs	72
Tableau 19 : Les outils numériques sont disponibles dans votre établissement	73
Tableau 20 : L'accès aux ressources numériques vous est favorable	73
Tableau 21 : Je les utilise de façon variée	73
Tableau 22 : La connexion internet est bonne qualité dans votre établissement	74
Tableau 23 : L'environnement numérique est avantageux	74
Tableau 24 : L'usage des ressources numériques rend l'apprenant autonome dans le domaine de la recherche.....	75
Tableau 25 : L'utilisation des ressources numériques rencontre des difficultés.....	75

Tableau 26 : L'accès aux ressources numériques éducatives libre en ligne est protégé par les droits d'auteur	76
Tableau 27 : Âge	76
Tableau 28 : Sexe	77
Tableau 29 : Ancienneté.....	77
Tableau 30 : Corrélations	78
Tableau 31 : Corrélations	79
Tableau 32 : Corrélations	80
Tableau 33 : Quels sont les principaux obstacles aux usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire ?.....	81
Tableau 34 : Répartition des enquêtes selon l'item 26 : A votre avis qu'auriez-vous proposé ?	81
Tableau 35 : Répartition des participants selon leur sexe	82
Tableau 36 : Répartition des répondants selon leur diplôme le plus élevé	82
Tableau 37 : Répartition des répondants selon leur ancienneté sur terrain	83
Tableau 38: Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1	84
Tableau 39 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2	84
Tableau 40 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1	85
Tableau 41 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2	86
Tableau 42 : répartition des avis des répondants selon le sous thème 1	87
Tableau 43 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2	87
Tableau 44 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1	88
Tableau 45 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2	88

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Modèle conceptuel opératoire pour l'analyse des ressources numériques : Isabelle Héroux, Hélène Boucher et al, article publié 20 Avril 2022, https://id.Érudit.Org/id_érudit/1088243.ar	30
Figure 2 : Typologie des ressources numériques en contexte d'enseignement-apprentissage, Boucher et al, article publié 20 Avril 2022, https://id.Érudit.Org/id_érudit/1088243.ar	31
Figure 3 : Pyramide de Maslow	50
Figure 4 : Organigramme de la structure.....	55

RÉSUMÉ

Le numérique a connu une croissance très galopante dans presque tous les secteurs d'activités notamment le volet éducatif. L'éducation numérique digitalisée qui est au centre de notre recherche, cette forme d'éducation a depuis longtemps été intégrée dans l'éducation et occupe une place prépondérante dans plusieurs Etats du monde ceci en vue d'assurer de nouvelles réformes. Celles-ci vont pallier à certaines difficultés comme la distance, dès lors la présence physique des apprenants et enseignants ne sera plus primordiale pour assurer les séquences pédagogiques. En ce qui concerne l'Etat Camerounais, un constat a été fait : avec l'avènement de la pandémie du COVID survenue en 2019. Le Cameroun s'est retrouvé dans "un bricolage numérique" dû aux multiples restrictions et réformes établies. Notamment : des modifications sur le volet sanitaire, budgétaire et fonctionnelle. (Fermeture des écoles, limiter les contacts physiques). Ces méthodes de restrictions ont engendré l'apparition d'une éducation numérique à distance. La création d'un centre d'éducation à distance en 2020, d'après Mme le Ministre de l'enseignement secondaire. Celui-ci vise à assurer l'inter connectivité, la continuité des cours entre les établissements recouvrant les dix régions du Cameroun. Pour ce fait, des mesures palliatives ont été prises telles que : assurer l'éducation numérique à distance à travers la télévision, les plates-formes d'échanges, foras. D'où notre thème de recherche intitulé « *usages pédagogiques des TICs et gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire* ». Dans ce travail, il s'agit de montrer que la gestion des ressources numériques éducatives rencontre des difficultés dans les pratiques pédagogiques. Ainsi, découle le problème de *l'inadéquation des pratiques techno pédagogiques liées à la gestion des ressources numériques éducatives dans les établissements d'enseignement secondaire*. De ce problème s'est dégagée une question de recherche principale à savoir : l'usage pédagogique des TICs influence-t-il la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire? Pour cerner le problème, nous avons émis une hypothèse générale : l'usage pédagogique des TICs influence la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire. Pour y parvenir, nous avons opté pour une méthode de recherche mixte. La partie quantitative, de l'enquête a été faite sur un échantillon total de 60 enseignants et responsables administratifs. Plus précisément, ceux du secondaire en service au lycée classique et moderne de Sangmélima. Du côté qualitatif, nous avons retenu un échantillon de 5 enseignants du même lycée, différents des premiers pour des entretiens semi dirigés. Pour traiter ce sujet, l'analyse des données recueillies a été présentée sous forme de tableaux suivis des interprétations. Au bout de cette analyse, il a été confirmé que l'usage pédagogique des Tics influence la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire. Elle affirme bien sûr, nos trois (03) hypothèses spécifiques de recherches sous évoqués : H.S.1. L'usage pédagogique des Tics influence les enseignements au secondaire. H.S.2 : L'usage pédagogique des Tics influence les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire. H.S.3. L'usage pédagogique des Tics influence la collaboration entre les enseignants du secondaire.

Pour ce fait, l'on conclut que l'accent doit être mis sur la qualité et la quantité des ressources numériques disponibles et utilisés au sein des établissements scolaires. La formation initiale et continue des enseignants sur la question du numérique éducatif ainsi que la manipulation ou la gestion de ces différents outils numériques.

Mots clés : usage pédagogique, ressource numérique, éducation à distance, gestion.

ABSTRACT

Digital technology has experienced rapid growth in almost all sectors, particularly in education. Digital education, which is the focus of our research, has long been integrated into educational systems and holds a prominent place in several countries worldwide as part of new reforms. These reforms aim to address certain challenges such as distance, meaning that the physical presence of learners and teachers is no longer essential for conducting educational sessions.

In the case of Cameroon, a notable observation was made with the onset of the COVID-19 pandemic in 2019. Cameroon found itself in a "digital patchwork" due to multiple restrictions and reforms that were implemented, including changes to health, budgetary, and functional aspects (school closures and limitations on physical contact). These restrictive measures led to the emergence of distance digital education. In 2020, a distance education center was established according to the Minister of Secondary Education. This center aims to ensure interconnectivity and continuity of classes across the ten regions of Cameroon. To achieve this, several remedial measures were taken, such as providing distance digital education through television, exchange platforms, and forums. Hence, our research theme is titled "Pedagogical Uses of ICTs and Management of Digital Educational Resources in Secondary Education."

This study aims to demonstrate that managing digital educational resources encounters challenges within pedagogical practices. Consequently, this leads to the problem of inadequate techno-pedagogical practices related to the management of digital educational resources in secondary schools. From this problem arises a main research question: Does the pedagogical use of ICTs influence the management of digital educational resources in secondary education? To address this issue, we formulated a general hypothesis: The pedagogical use of ICTs influences the management of digital educational resources in secondary education. To achieve our objectives, we opted for a mixed research method. The quantitative part involved a survey conducted on a total sample of 60 teachers and administrative staff, specifically those working at the Classical and Modern High School of Sangmélina. For the qualitative aspect, we selected a sample of 5 teachers from the same school, distinct from the first group, for semi-structured interviews. The data collected were analyzed and presented in the form of tables followed by interpretations. The analysis confirmed that the pedagogical use of ICTs does influence the management of digital educational resources in secondary education. This also supports our three specific research hypotheses: S.H.1: The pedagogical use of ICTs influences teaching in secondary education. S.H.2: The pedagogical use of ICTs influences teachers' competencies in secondary education. S.H.3: The pedagogical use of ICTs influences collaboration among secondary school teachers. Therefore, we conclude that emphasis should be placed on both the quality and quantity of digital resources available and used within educational institutions. Initial and ongoing training for teachers regarding educational technology and the management of various digital tools is essential.

Keywords: *pedagogical use, digital resources, distance education, management.*

INTRODUCTION

L'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation date de plusieurs décennies. Cela a connu une avancée considérable en se répandant dans tous les domaines d'activités sociales. L'on a connu des innovations technologiques ayant rendu plus attractives et lucratives les services qu'elles pouvaient offrir. En ce qui concerne le domaine de l'éducation, les technologies de l'information et de la communication, ont largement contribué à son avancée, son développement et son intégration dans un système de choix et d'adoption. D'où l'intégration d'un nouveau domaine de formation, d'une nouvelle discipline scolaire, ainsi que le matériel didactique dans le système éducatif Camerounais.

Les TIC dans le système éducatif Camerounais ont été adoptés depuis deux décennies.¹ dès lors, cette révolution a contribué à la création de plusieurs centres de formation à l'instar de (L'institut africain d'informatique (IAI), polytechnique de Yaoundé.)

L'Etat Camerounais au lendemain de son accession à la souveraineté nationale en 1960, investit une bonne partie de son produit intérieur brut (PIB) dans l'éducation. Il fait de l'éducation « la Priorité des priorités » avec pour objectif d'assurer la scolarisation à 100% vers la jeunesse. A cet effet, il a ratifié de nombreuses conventions internationales à savoir: (Assemblée des Nations Unies en 2000 pour les objectifs du millénaire pour le développement (OMD), Jomtien en 1990, Forum Mondial de Dakar en 2000, le Sommet des Nations Unies du 25 au 27 septembre 2015 avec l'adoption d'un nouvel ensemble d'Objectifs de Développement Durables (ODD) pour garantir la prospérité pour tous, parmi lesquels l'ODD 4 qui demande «d' assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un même pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie »

Ces innovations dans le système éducatif ont permis d'accomplir des progrès considérables pour accueillir la jeune génération. Malgré tout cela, parler du numérique éducatif au Cameroun revient avec Devrie (2001) et Petit jean (2016) à étudier la typologie de ces outils. Toute chose qui nous emmène à nous poser la question : les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire ? dans la quête de réponse à la question posée, l'étude se développe davantage

¹ Djeumeni, TCHAMABE, les pratiques pédagogiques des enseignants avec les Tic au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques;compétences des enseignants et apprenants; pratiques publiques et privées, 2010.

Autour de l'hypothèse principale selon laquelle, les usages pédagogiques des Tics influencent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

La vérification de cette hypothèse a fait appel à l'analyse quantitative, à partir des données collectées au lycée classique et moderne de Sangmélima et traitées à l'aide du logiciel SPSS (test de signification de Pearson).

L'étude comporte cinq chapitres. Le premier consacré à l'étude de la problématique, traite des usages pédagogiques des technologies éducatives dans le monde avant de se centrer sur celle du Cameroun. Ce chapitre sert également de lieu pour préciser les objectifs de recherche, l'objet et la question de recherche. Dans ce chapitre, nous avons également défini les termes clés de notre étude comme : usage pédagogique, évaluation, ressource numérique, éducation à distance, gestion. Le deuxième chapitre sert du cadre théorique sur lequel s'appuie l'étude. On y discute des diverses recherches et théories qui gravitent autour des usages des technologies éducatives et la gestion des ressources numériques éducatives. Le troisième chapitre permet de développer la méthodologie utilisée. Par la suite, on y présente l'approche méthodologique, la population de l'étude, les moyens, les outils de collecte de données et l'éthique de la recherche. Le quatrième chapitre est consacré à la présentation des données et l'analyse des résultats.

Enfin, le cinquième chapitre est consacré à la vérification des hypothèses, l'interprétation et la discussion de résultats ainsi que les difficultés. Ensuite, nous faisons un temps d'arrêt sur des pistes de réflexion pouvant mener à un bon usage pédagogique des Tics et la gestion des ressources numériques.

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE

D'après (Dionne, 1998. P.190), la problématique est « *l'art de poser les questions relatives à un contexte d'étude, un ensemble construit autour d'une question principale, des objectifs et des lignes d'analyse qui permettront de traiter le sujet choisi.* » Ainsi, Le cadre théorique pour sa part, nous orientera sur une démarche théorique ; nous permettant de mieux esquisser notre sujet. Nous dirons, de nos jours, le numérique occupe une place prépondérante dans le quotidien de l'Homme, il a envahi tous les secteurs d'activités et l'éducation n'est pas en reste. Il est donc question dans cette partie du travail de recherche, d'explorer les enjeux de notre thème qui, nous permettront de mettre en évidence l'apport du numérique éducatif à distance dans notre système scolaire. De manière générale et en particulier dans le centre d'éducation à distance du MINESEC. A ce titre, cette partie de la recherche pose les bases d'un travail de recherche, ce pourquoi nous sommes appelés à situer la recherche dans son cadre scientifique, épistémologique et même administratif dans son ère et surtout dans un contexte juridique et théorique bien précis. D'autre part, Ceci consiste pour nous à présenter dans ce chapitre, une problématique générale de recherche portant sur les différentes articulations suivantes : le contexte. Il serait judicieux de situer l'étude dans un contexte empirique, scientifique, pédagogique et même épistémologique. Ensuite, il adviendra pour nous de donner la justification de l'étude. Enfin aboutir au constat, le problème soulevé, des questions de recherche, les hypothèses émises, les objectifs de recherche, les intérêts de l'étude et enfin La délimitation de l'étude.

Il faut noter que, la pandémie du Covid-19 a obligé plus de 1,37 milliard d'élèves, étudiants et d'enseignants des niveaux préscolaire, primaire, secondaire et supérieure à poursuivre leurs études à la maison. Dans des pays en développement ; cette rupture pédagogique sans délais déterminé a causé un chaos. Malgré que plusieurs d'entre eux ne savaient pas comment s'y prendre. Cette mutation pédagogique brusque dû à la manipulation des outils technologiques éducatives, avec la fermeture des écoles qui n'accordait pas l'accès physique vis-à-vis des personnes. Dès lors chacun étant appelé à se débrouiller, d'aucun se sont retrouvés à ce qu'on appellerait le "bricolage numérique" qui est traduit par la mauvaise gestion et la manipulation de ces multiples ressources mis à la disposition de la chaîne pédagogique ; pour la continuité d'une éducation à distance. Nous notons ainsi que, ce

déphasage a causé plusieurs problèmes pour les pays en développement ou en voie de développement. La formation des enseignants, pour ce fait, les enseignants doivent être formés à l'utilisation des outils pédagogique technologiques et aux meilleures pratiques de l'enseignement à distance. IL a permis d'assurer une expérience d'apprentissage de qualité. L'interaction sociale limitée : cela est dû à l'absence de contact direct avec les enseignants et les apprenants, ce qui peut entraîner un sentiment d'isolement, nuire au bien-être émotionnel et social. L'accès aux ressources et à la technologie : tous les apprenants comme enseignants n'ont pas un accès équitable à des dispositifs numériques et à une connexion internet fiable. Ce qui peut créer des inégalités d'accès à l'éducation ; difficultés de communication. La communication à distance ne s'avère toujours pas plus efficace au détriment de la communication en présentiel. Car, l'on peut être confronté à un court-circuit électrique, à une mauvaise connexion d'internet d'où des problèmes d'interférence (mal entendu et de compréhension).

Plusieurs pays développés disposant d'une logistique numérique avancée ont à l'immédiat mis en œuvre quelques solutions très urgentes. Comme le télétravail et l'enseignement à distance, pour permettre à la chaîne pédagogique éducative de travailler chez eux. Dès lors, des facilités circonstancielles leur ont été proposées pour assurer une continuité pédagogique malgré le confinement.

Il faut préciser en outre que, la question du numérique éducatif encore appelé technologie éducative désigne un ensemble d'outils logiciels et matériel. Qui a fondé ses bases à travers le principal outil clé de la révolution numérique appelé ordinateur. Dès lors, l'éducation numérique est ainsi, une pratique qui date depuis des années 1970 dans le système éducatif occidental. Et comme toujours, aucune science n'est jamais parfaite, raison pour laquelle cette méthode d'enseignement se retrouve confrontés à une panoplie de problèmes tels que : le manque d'accompagnement pédagogique dû à l'absence de l'enseignant en classe ; car l'on se dit qu'une fois l'apprenant doté de son outil technologique, il n'a plus nécessairement besoin de son enseignant. De ce fait, qui pourra alors l'aider à élucider ses incompréhensions ? De même, ceci peut aussi causer chez l'apprenant une source de distraction, une fois ce dernier, face à son smart phone par exemple, peut se retrouver à naviguer sur d'autres centres d'intérêts contraire au cours que dispense l'enseignant(e) à distance, *la profusion du matériel mis à disposition des élèves sans encadrement suffisant pour une utilisation raisonnée*. L'UNESCO dans son rapport intitulé² affirme : « On a trouvé que la simple proximité avec un appareil mobile distrairait les élèves et avait un impact négatif sur l'apprentissage dans 14 pays ». De

² « Les technologies dans l'éducation : qui est aux commandes ? »

même le rapport souligne le manque de « *données solides sur la valeur ajoutée que les technologies numériques apportent à l'éducation* ». Ceci explique le fait que ces ressources ne soient pas toujours à mesure de produire de bons résultats qui serviront de modèles pour les générations futures. C'est ainsi que ce passage *rapide à l'apprentissage en ligne* lors de la pandémie de COVID-19 a par exemple exclu au moins un demi-milliard d'élèves dans le monde, « *principalement les plus pauvres et les habitants des zones rurales* ».

Tous ces problèmes sus mentionnés obligent à apporter des réflexions qui permettront de mettre sur pied des stratégies pour surmonter les défis rencontrés afin de garantir la continuité d'une éducation à distance efficace et inclusive.

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

1.1.1. Contexte de l'étude

Le numérique adopté dès les années 1970 par l'apparition des premiers robots dans les chaînes de productions et mis sur pied en 2000 avec l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le monde a connu une avancée dans les nouvelles réformes de la société. C'est pourquoi l'éducation dans le monde en générale et dans le contexte Africain en particulier a amélioré son mode d'apprentissage : entre nouvelles techniques et méthodes d'apprentissages. Ce qui a permis des changements nouveaux dans la vision de plusieurs domaines au monde, qui y sont instaurées aujourd'hui. Plus précisément dans le secteur de l'éducation qui constitue notre champ d'étude.

Le système éducatif va ainsi connaître de nouvelles approches de compétences pour pouvant s'ajuster et améliorer les enseignements apprentissages à distance.

En effet, il faut préciser que l'éducation se trouve souvent en situation d'insuffisance d'outils didactique, d'enseignants formés et qualifiés dans certaines régions et localités suite à plusieurs autres disparités.

De ce fait, au niveau international, vu la nécessité et l'importance des **TICE** dans l'enseignement, L'**UNESCO** se lance dans un projet donc l'objectif est de « transformer l'éducation en Afrique grâce aux **TIC** »³. Ceci en vue de soutenir le capital humain et social à travers l'utilisation des nouvelles technologies dans l'éducation. C'est ainsi que les premières phases de ce projet ayant été testés au Mozambique, Rwanda et au Zimbabwe de 2016 à 2019, ensuite au Ghana, Sénégal, Côte d'ivoire en 2020. Ceci a valu près de 200 millions d'apprenants

³ <https://fr.unesco.org/themes/tic-education>

au primaire et secondaire qui ont entamés l'apprentissage des cours à travers les plates-formes numériques, le matériel didactique mis en place ce qui fut un grand défi à relever avec le confinement de la pandémie du corona virus.

En ce qui concerne la pandémie à corona virus, il faut noter que le monde entier a été bouleversé en 2019 par une grande crise sanitaire d'une durée de 3ans faisant des ravages énormes dans tous les secteurs d'activités notamment sportif, économique, industriel et même éducatif. Comme désastres nous avons : les pertes en vie humaine, l'arrêt brusque des cours. En ce qui concerne l'éducation, l'on relève plusieurs conséquences obligeant la fermeture systématique de certains établissements scolaires. Elle a également provoqué la plus grande perturbation des systèmes éducatifs dans l'histoire mondiale ; en imposant une nouvelle méthode d'enseignement apprentissage sans tenir compte des réalités tel que la pauvreté que présentent les pays en développement ou en voie de développement. En Avril 2020, élèves et étudiants dans le monde sur une valeur de 94% l'influence de la pandémie. Soit 1,58 milliard d'enfants dans 200 pays. Selon un rapport de l'ONU d'Aout 2020.

« La pandémie de covid-19 a fait subir aux systèmes éducatifs un choc sans précédent dans l'histoire, bouleversant la vie de près de 1,6 milliards d'élèves et étudiants dans plus de 190 pays sur tous les continents. Les fermetures d'écoles et d'autres lieux d'apprentissages ont concernés 94% de la population scolarisée mondiale et jusqu'à 99% dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire inférieur » (note de synthèse ONU, 2020, p.2).

D'une part, nous dirons que cette crise sanitaire mondiale est cet élément qui vient booster, voir réveiller le numérique éducatif dans son état de somnolence. C'est ainsi que (Tchaptchié, 2020 P.2) Affirme :

« Le Cameroun comme dans plusieurs autres pays à travers le monde, les écoles ont été fermés de façon différentielle entre décembre 2019 et Mai 2020 à cause de la crise sanitaire de la covid-19 et l'on a été contraint de repenser les stratégies éducatives. Il était en effet question de permettre aux élèves et étudiants de continuer les apprentissages même en étant confinés chez eux ». Par ailleurs, l'on relève que, plusieurs jeunes enfants, et adultes parmi les plus vulnérables (habitants des zones pauvres, non électrifiés ou connaissant des coupures intempestibles d'électricité, les réfugiées, des personnes en situation de handicap et les déplacés internes) ont été exacerbés par les disparités éducatives causé par la covid-19. Ce temps d'apprentissage perdu porte préjudice à la génération actuelle qui vit la situation. C'est la raison nous relevons, quelques 23,8 millions d'enfants et de jeunes qui auraient laissés leurs études, ou se voir délaissé, priver d'un accès à l'éducation à cause de l'impact économique. Exemple :

ceci ne leur permettant pas de recourir aux mesures de résistance et résilience qui ont été adoptés par l'éducation numérique à distance.

Il apparait par ailleurs que l'absence d'éducation peut entraîner des effets imminents tels que la perte des années scolaire, le taux élevé d'abandon des études chez certains sujets les plus vulnérables qui traversent des situations d'handicap, de manque de moyen nécessaire pour leur formation ; le recul de l'apprentissage, examens manqués et redoublement des classes, les abus sexuels, les mariages précoces, la détresse psychologique, la violence dû à la non protection des enfants. De même, nous relevons les causes lointaines comme le taux d'accroissement des inégalités et de la fracture sociale, le désespoir des jeunes générations suite à un manque de formation efficiente et efficace qui entraine l'absence de qualifications et de compétences de base pour leur épanouissement et leur insertion socio professionnelle, la résilience des personnes et de la société.

Toutes ces difficultés évoquées obligent à réfléchir davantage sur les dispositions prises afin d'assurer une meilleure éducation à distance en Afrique en générale et au Cameroun en particulier. Faisant allusion à la crise sanitaire qui a secoué le monde en 2019 suite à la pandémie à corona virus. Nous dirons que les pays du monde ont pris des mesures sécuritaires, instaurés des dispositifs afin d'assurer la continuité de l'éducation pendant cette période de crise. Et le Cameroun n'en est pas resté en retrait. Dès lors, en ce qui concerne le Cameroun, ses mesures étaient consignées dans un plan appelé riposte nationale ayant pour objectif : « *Assurer la continuité de l'enseignement de base (préscolaire, primaire, et premier cycle du secondaire générale) pour les élèves du public affectés par la crise de la covid-19 dans un environnement sure et sanitaire* ». Ainsi, ce plan de riposte comporte les dispositions suivantes :

- Continuité de l'enseignement de base à travers le dispositif multidimensionnel d'enseignement à distance. D'où la création d'un centre de formation à distance. Mise en place d'un dispositif national d'enseignement à distance à travers la radio, la télévision, les plates-formes internet en ligne du C.E. D⁴.
- Formation des acteurs de la chaine d'encadrement pédagogique et responsables du système éducatif sur les dispositifs d'enseignement à distance aux moyens d'internet, radio, télévision. Digitalisation des cours dans l'enseignement secondaire générale des sous-systèmes francophone et anglophone de la sixième en terminale.
- La réouverture des établissements scolaire et leur fonctionnement dans un environnement sanitaire propre, sensibiliser d'avantage le maillon pédagogique sur les

⁴ Centre d'éducation à distance

méfais les méthodes et les moyens de transmission de la maladie à corona virus. A travail les outils numériques tels que : les radios, smart phone, les téléviseurs, les foras, les plateformes internet ainsi que les affiches au sein des écoles.

Dans cette nouvelle ère des technologies de l'information et de la communication ; Le monde actuel, en revanche, se retrouve plongé dans un engrenage numérique que nous impose les faits de société ; qui, marqués par l'infobésité, développe des aptitudes à toujours être en quête de connectivité et de l'information perpétuelle. Devenant de plus en plus nécessaire, voir indispensable pour tout citoyen.

Pour mieux comprendre ce sujet, nous faisons d'abord appel au référentiel de compétence qui est par définition. "Un outil destiné à orienter la formation initiale et en cours des enseignants à l'utilisation des technologies numériques dans les systèmes d'éducation formelle et non formelle, à tous les niveaux"⁵. En d'autres termes, le référentiel de compétences TIC fait référence à un outil ou méthode conçu et mis à la disposition de la chaîne pédagogique (enseignants) pour leur formation initiale et continue. L'usage pédagogique des TICs quant à elle, viendra vérifier si la formation donnée en amont, en matière de gestion des ressources numériques a été acquise et bien mise en pratique par les enseignants.

En effet, la conférence de l'UNESCO à sa 40^e session de congrès universitaire, fait une mise à jour de son rapport le 18 octobre 2023. D'où elle met en exergue la version 3 du référentiel de compétences TIC "*destiné à soutenir les objectifs nationaux et institutionnels en fournissant un cadre actualisé pour l'élaboration de politique et de renforcement des capacités dans ce domaine dynamique*". Dans le même ordre d'idées, cette version 3 consiste à fournir un cadre où les compétences numériques peuvent être identifiées et utilisées pour améliorer les directives sur les TICs dans l'éducation. La conception des programmes, la formation initiale et continue, le développement et l'aptitude professionnelle des éducateurs à adopter et à manipuler les technologies dans l'exercice de leur profession enseignante.

De ce fait, ces compétences numériques sont présentées sur trois niveaux de sophistication : l'enseignement et l'apprentissage ; l'administration scolaire ; le développement professionnel continu⁶.

1.1.2. Les technologies éducatives dans le monde

⁵ www.unesco.org

⁶ (<https://www.unesco.org>, 2023) (<https://www.unesco.org>, 2023)

Les technologies de l'information et de la communication (TIC), ont vu le jour en 1970 avec la création des tous premiers ordinateurs fabriqués à grande échelle. Cette évolution est étroitement liée à une vision tridimensionnelle reliant usage (technologique), appropriation (fonctionnelle) et acteurs humains (BOUZIDI, 2021).

Par la suite, sa révolution va désigner ainsi un bouleversement profond provoqué par l'essor de l'informatique et d'internet. L'introduction des outils TI, se caractérise par l'automatisation des tâches de l'organisation. Pour optimiser les processus de travail et booster la productivité. Comme prévu La croissance rapide des TIC s'explique en grande partie par la pluralité diverse des informations à l'élargissement d'accessibilité par les acteurs humains au capital informationnel. De prime à bord, l'usage de ces outils étaient destiné à une minorité de personnes qui au sein d'une entreprise, d'un organisme, mais avec le taux d'accroissement du capital humain et la découverte de plusieurs avantages très utiles que peuvent produire ces outils technologiques.

Avec La montée en puissance d'internet dans les années 1990 et l'apparition des smart phones en 2000, l'on fait face à l'explosion d'internet, qui enregistre près de de 90% de la population actuelle qui font usage de ces outils numériques. Remontant au XX^e siècle, en France, l'intégration des nouvelles technologies éducatives avec pour projet, radio scolaire en 1930, télévision scolaire en 1950, l'informatique dans les années 1970 avec l'échec sur les applications développés en raison du manque d'implication des usagers⁷, et les multimédias en 1990. *Une conceptualisation des usages est rendue possible en tenant compte du contexte d'usage, des technologies mobilisées, des pratiques ainsi que des formes de communications mise en œuvre* (Chambat, 1994). Ainsi, comme premier projet gouvernemental français en 1985 nous avons la mise sur pied de l'intégration du numérique en éducation. Plus tard en 1994, un plan de connexion des académies et établissements avec le concours du réseau des universités.

Le projet de transformer le secteur de l'éducation en éducation numérique s'avère être mondial. Car ce sont tous les pays du monde qui s'a rythme à cette nouvelle donne. Entre autres La technologie 5G, les Smartphones, l'informatique mobile, le cloud computing, l'intelligence artificielle, la blockchain, la réalité virtuelle/augmentée, l'Internet des objets, etc., sont devenus les principaux domaines de compétition

1.1.2.1. En Europe

⁷ Chaudiron, 2004

Le plan national pour l'équipement et la connexion de tous les établissements de l'enseignement public est lancé. En 1996 plusieurs académies proposent leurs sites web, et en 1998. Pour qu'en fin 2000, les lycées soient équipés d'outils technologiques numériques et du réseau internet. Là l'on commencera à parler avec précision et certitude d'une véritable éducation numérique en France. En cette période, l'Afrique notamment, le Cameroun, le Sénégal se réveillait petit à petit de leur état de somnolence en ce qui concerne la gestion de leurs systèmes éducatifs.

Ces nombreuses innovations en technologie éducative, aussi bien qu'elles soient avantageuses, dans la mesure où elles apportent une interaction entre les Hommes dans tout le monde entier elles rencontrent aussi de nombreux inconvénients surtout techniques dans l'usage de ces nouveaux outils.

1.1.2.2. En Afrique

Le Sénégal, avec pour stratégie « Sénégal numérique 2025 » qui ayant été développée tout en s'appuyant sur les orientations du Plan Sénégal Émergent, a notamment mis en place, un concept qui voit le jour pour la première fois en 2015 dans le projet UNESCO-Fonds en dépit de la république de Corée ayant pour thématique « transformer l'éducation en Afrique grâce aux TICs ». Pour soutenir une croissance éducative inclusive du pays. C'est après cette année que la notion entre concrètement dans le langage usuel mais aussi celui des sciences humaines. Toutefois, cette initiative devenu un phénomène démocratique, dû à l'accès des savoirs par la multitude des contenus produits et mis en ligne pour un accès à tout individu désirant se former de manière autonome. Par ailleurs, force est de constater que ces milieux d'apprentissage des technologies de l'éducation numérique ne font que s'accroître dans le monde en général et en Afrique en particulier. Ces nombreuses innovations ont tout de même permis aux échanges de se faire sous une forme électronique, en brisant les barrières géographiques, économiques et culturels.

C'est ainsi que la deuxième phase du projet est concrètement lancée entre 2020 et 2023 au Sénégal, Cote d'ivoire et au Ghana.

Par ailleurs, Le Sénégal a pour projet, d'exploiter le potentiel offert par les TIC afin d'améliorer les performances des apprenants et celles des structures d'attaches tout en tenant compte de l'existant.

C'est dans ce même sillage d'idées que leurs objectifs seront fixés à savoir :

- Améliorer les résultats d'apprentissage en sciences humaines grâce aux nouvelles pratiques pédagogiques numériques
- Elaborer un référentiel national de compétences TIC pour les enseignants
- Renforcer les compétences TIC et disciplinaire des enseignants
- Améliorer les performances du Ministère de l'éducation par l'utilisation des plates-formes numériques du système d'information.

D'où plusieurs éventuels résultats seront attendus sur les performances dues à l'usage de ces compétences TIC. Notamment :

- Les résultats d'apprentissage en sciences humaines sont améliorés grâce aux nouvelles pratiques pédagogiques numériques ;
- Au moins 14000 apprenants et 540 enseignants ont accès à la plateforme d'auto positionnement aux ressources de remédiation en sciences humaines ;
- Un référentiel national de compétences TIC pour les enseignants est élaboré et validé ;
- Les compétences TIC et disciplinaires des enseignants sont renforcées et au moins 300 enseignants ont reçu une formation ;
- Les performances du ministère de l'éducation sont améliorées par l'utilisation des plates-formes numériques du système d'information, grâce à la formation d'au moins 4,800 personnels du Ministère (inspecteurs, techniciens, enseignants des services centraux et déconcentrés etc.)

Le système éducatif sénégalais d'autre part, est confronté à un certain nombre de défis, plus précisément l'accès et la qualité des infrastructures et enseignements. Les jeunes eux par contre continuent d'avoir des possibilités très limitées d'apprendre sur le tas. Sur un recensement démographique fait, l'on relève que le Sénégal dispose d'une population très jeune en moyenne 19 ans, et de plus en plus connectée à internet ; près de 65% de sénégalais compris entre 15 et 35ans sont au chômage. Ceci pouvant être un manque de savoirs (compétences techniques et professionnel dû aux formations faites), savoirs faire (l'expérience professionnelle) et au savoir être (ensemble d'habileté démontré au sein d'un poste).

Ainsi, l'amélioration de la pertinence des résultats en termes d'éducation par rapport au marché du travail nécessite une meilleure opportunité entre l'offre et la demande de compétences. Car de nos jours, plusieurs études ont montré l'influence des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'amélioration d'une bonne qualité dans le secteur de l'éducation, en réduisant le chômage des jeunes et promouvant le développement

social et économique. Dès lors, pour que les jeunes se réjouissent tout en bénéficiant du pouvoir de transformation des TIC, ils doivent être outillés d'une gamme de compétences numériques, de même, avoir un accès fluide à la connectivité. Mais alors ceci nécessite un accompagnement et une formation continue dans le processus de digitalisation et de développement des compétences numériques tant chez le personnel administratif que chez les enseignants pour aboutir chez les apprenants car nous avons à faire ici à une chaîne pédagogique ; en vue d'un meilleur rendement scolaire qui pourra préparer les étudiants plus tard à une insertion professionnelle dans le monde de l'emploi.

Au Sénégal, l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation a été défini selon trois (3) domaines d'utilisation des Tic dans le référentiel de compétences Tic : pour les formateurs il s'agit de :

- Domaine 1) Utilisation des TIC dans les interactions professionnelles avec les collègues, les parents, les apprenants
- Domaine 2) Utilisation des TIC dans les enseignements et apprentissages
- Domaine 3) utilisation des TIC pour améliorer les compétences numériques des apprenants

Suite à une enquête menée en 2021, concernant les compétences numériques, l'on révèle déjà qu'un pourcentage de 63 % des formateurs se servent des technologies numériques en classe lorsque des équipements sont disponibles.

De même, il a été jugé nécessaire que les formateurs aient deux catégories de compétences de plus à installer : Des compétences numériques générales (qui traiteront les notions d'environnement de travail collaboratifs en ligne, l'identité et traces numériques), des compétences numériques éducatives (enseignement hybride, les ressources éducatives libres "REL", plates-formes de formation à distance, Suivi pédagogique en enseignement à distance et enfin l'évaluation des apprentissages).

Ce référentiel de compétences bien qu'il évoque les niveaux de compétences dans la formation professionnelle des sénégalais, il est en adéquation avec le projet concernant le secondaire. Comme limites, il se pose le problème de rendement en termes de résultats rendus.

1.1.2.3. L'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif Camerounais

L'intégration de la techno pédagogie au Cameroun s'est faite de manière progressive, pour mieux la comprendre, il est important d'étudier l'organisation administrative de ce système de manière progressive.

L'éducation à l'ère du numérique au Cameroun étant assurée à trois niveaux ; par trois ministères donc l'éducation de base, les enseignements secondaires et les enseignements supérieurs. C'est de cette structuration administrative que découle l'éducation camerounaise. D'une part le cycle primaire regroupe (la maternelle et le primaire), le cycle secondaire (sixième –Terminale) et le supérieur (université). Cette segmentation est structurée autour de *la loi N°98/004 du 14 Avril 1998 d'orientation de l'éducation au Cameroun, article 1, alinéa 2*. Parlant du cycle primaire, il est caractérisé par une éducation préscolaire d'une durée de 2ans et primaire d'une durée de six ans par un arrêté portant organisation du cycle primaire dans le système éducatif de base signé de Hamman Adama ancienne Ministre de l'éducation de base, qui est divisé en trois niveaux : le niveau 1 (sil/ CP), le niveau 2 (CE1/CE2), le niveau 3 (CM1/CM2).

À chaque niveau suscité, nous avons des instituteurs ou institutrices formés dans les écoles normales des instituteurs de l'enseignement général ou technique. En outre, il faut noter que le système éducatif camerounais est marqué par un biculturalisme, par lequel l'Etat affirme son intégration nationale, suite à *la (loi N°98/004 14 Avril 1998 d'orientation de l'éducation au Cameroun, article 3)* il précise de même dans son article 15, alinéa 1 que le système éducatif Camerounais est à tous les niveaux divisés en deux sous-systèmes dont l'un anglophone et l'autre francophone.

Par ailleurs, avec l'évolution des technologies il y'à des dispositions générales prises. Recadrant ce type d'éducation. Nous avons : la loi No 98/004 du 14 Avril 1998 de l'orientation de l'éducation au Cameroun stipule en son article 25 : « *l'enseignement dans les établissements scolaires prend en compte l'évolution des sciences et des technologies et, dans ces contenus et ses méthodes, est adapté aux évolutions économiques, scientifiques, technologiques, sociales, et culturelles du pays et de l'environnement international* ».

De même, dans son chapitre 2, article 30 : « *l'Etat procède à l'évaluation régulière du système éducatif* ».

Et l'article 31 : alinéa 1 : « *l'Etat encourage et soutient les activités de recherches en éducation* ».

L'alinéa 2 : « *les activités de recherche en éducation sont conduites par des organes dont la création, l'organisation et le fonctionnement sont fixés par voie réglementaire* »

Ceci peut se justifier par la création des 17 premiers centres de ressources multimédia (**CRM**) dans l'enseignement secondaire général en 2001. De même que le premier programme officiel pour l'enseignement de l'informatique en 2003 pour les classes du secondaire et des Ecoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Général⁸. En ces termes : « *à l'ère de la société de l'information, la connaissance est plus que jamais la clé du développement personnel et le fondement du progrès des nations. Elle continue à s'appuyer sur le livre qui demeure indispensable à la découverte et à la diffusion du savoir. Dans le même temps, elle s'édifie et se transmet dans un environnement toujours plus numérique. Les technologies de l'information et de la communication ont transformé la vie économique en informatisant la production et le mode de gestion des entreprises ...Il ne s'agit pas seulement pour l'école d'intégrer ces outils dans l'enseignement des disciplines scolaires, ou de s'assurer que chaque élève maîtrise ces techniques, il s'agit aussi de favoriser l'utilisation critique et raisonnée de ces moyens d'accès à l'information et à la communication*⁹ ».

Par ailleurs, dans L'arrêté conjoint N° 078/B1/1464/ **MINEDUB/MINESEC** du 25 Août 2021, en son article 2 (alinéa 1) précise qu'« *En raison de la pandémie du COVID 19 et des autres types d'urgences humanitaires actuellement en cours au Cameroun, les activités d'enseignement/apprentissage seront organisées en présentiel et/ou à distance* »

Nous dirons ainsi que, le contexte sanitaire du covid19 a été un moyen de réveil pour l'Afrique, le Cameroun en particulier dans leur état de somnolence. Ainsi, durant la fermeture des écoles pour rendre effectif la continuité pédagogique, des termes comme éducation basée sur Internet, formation à distance, enseignement en ligne ou *e-learning*, apprentissage électronique ont été de nouveau contextualisés et popularisés. Ceci a permis aux autorités de repenser leurs politiques éducatives à tous les niveaux du système en ce qui concerne le numérique. D'où l'impact positif de cette pandémie à corona virus

Tous ces objectifs que s'est fixé la loi de l'orientation de l'éducation au Cameroun interpelle la chaîne pédagogique à adopter des nouvelles réformes, méthodes, et approches pour s'adapter aux nouveaux changements en éducation. D'utiliser des compétences nouvelles et

⁸ Djeumeni.T. M, (2011)

⁹ Avis sur la contribution du numérique à la transmission des savoirs et à l'amélioration des pratiques pédagogiques. P.7

nécessaires dans l'exercice de leurs formations professionnelles relevant de l'éthique et de la déontologie morale.

1.1.2.4. Paradigme pédagogique

Conformément aux règles pré établis par l'Etat, aux multiples évolutions éducatives imposés par la mondialisation plus particulièrement par les grandes puissances telles que : la France, le Canada, la Belgique. Le système éducatif camerounais soucieux de la formation de ses citoyens s'est inspiré à chaque fois des résultats de l'expérimentation de ces grandes puissances.

C'est ainsi qu'à suivi une alternance de paradigme pédagogique dans notre système éducatif : notamment ; de la pédagogie transmissive à l'approche par les compétences, passant par l'approche par les objectifs. Ces modèles constructifs consistaient à :

- ***Model de pédagogie transmissif***

À ce niveau, l'enseignant était le magister dixit, celui qui savait toujours tout, il était au centre des savoirs. Et l'élève un acteur passif considéré comme tabula rasa qui ne connaissait rien ainsi, il était condamné à l'écoute.

- ***La pédagogie par les objectifs (PPO)***

Pédagogie reposant sur deux axes l'un sur les programmes scolaires préétablis l'autre sur la didactique. Son objectif était de s'appuyer sur trois principaux éléments.

- ✚ Le contenu à enseigner répond bien à un besoin réel ;
- ✚ L'élève ne connaît pas encore l'objet de ce contenu ;
- ✚ La transmission de contenu permettra de faire évoluer l'apprenant vers un sens du développement souhaité dû à des comportements attendus.

- ***Approche par les compétences (APC)***

Cette notion voit le jour pour la première fois au Cameroun dès les années 2000 au cycle primaire avec la vision du chef de l'Etat qui consistait à professionnaliser les enseignements.

De manière concret, l'APC entre en vigueur au Cameroun en 2003 au cycle primaire pour une durée de deux ans ; grâce au projet pilote financé par la banque africaine de développement ayant pour objectif de réduire les redoublements et favoriser l'insertion théorique et pratique des compétences dans les enseignements/apprentissages des élèves. Plus tard, l'APC va se développer au niveau secondaire dans les années 2014 ¹⁰ . Cette approche

¹⁰ (Chemete, 2016)

s'est avérée être l'une des meilleures, capable de répondre aux exigences et aux défis de la société sur le plan économique et social.

Selon Nkeck (2013), cette approche par les compétences s'en est suivie de manière progressive au niveau fractionnel :

L'expérimentation de l'APC a été mise en œuvre par cent cinquante (150) écoles primaires pilotes pendant deux ans de (2003-2005) répartie sur l'ensemble du territoire national. La mise à disposition des curricula élaborés s'est faite en 2009. L'implémentation de l'APC a démarré en Avril 2012 par un séminaire de formation des personnels de la chaîne de supervision pédagogique. Elle devrait se poursuivre jusqu'au niveau de l'enseignement de l'école primaire à partir de l'année scolaire 2012-2013 et durant la période 2012-2016, (Nkeck, 2013, p. 241-242)

Dès lors, Cette intégration est régie par des décrets portant organisation des TIC dans les enseignements. Notamment :

- ✚ Le décret présidentiel N° 2002/004 du 04 janvier 2002 ;
- ✚ L'arrêté n° 65c/88/MINEDUC/CAB du 18 février 2001 du Ministre de l'éducation nationale ;
- ✚ L'arrêté n° 65c/ 13/MINEDUC/ CAB du 16 Février 2001, introduit l'informatique dans les programmes de formation des instituteurs de l'enseignement général ;
- ✚ L'arrêté n° 3745/P/63/MINEDUC/CAB/ du 16 juin 2003, introduit également l'informatique dans l'enseignement général
- ✚ La décision N° 249106/MINESEC/CAB du 15 Mai 2006, quant à elle, viendra fixer enfin les rôles des centres de ressources multimédia créés au sein des établissements scolaires.

Ces arrêtés nous détaillent clairement comment est-ce que le numérique éducatif en particulier et les TIC en général ont été introduit dans le système éducatif camerounais suivant l'ordre des niveaux d'études. De ce fait l'informatique devient dès lors un élément primordial dans l'accompagnement pédagogique de plusieurs disciplines d'enseignements.

Explicitement parlant, les TICs entrent en vigueur dans les établissements secondaires en novembre 2001, suite à l'inauguration des centres de ressources multimédias (CRM) du lycée général Leclerc et lycée bilingue d'Essos à Yaoundé. « L'impact des TICs sur l'apprentissage scolaires des jeunes filles en Afrique: les cas des centres de ressources multimédia de deux Lycées publics au Cameroun , 2011 ». Présidé par son excellence Paul

BIYA. Ainsi introduit, l'usage des Tics dans l'enseignement secondaire va obéir à plusieurs objectifs notamment :

- Les enseignants sont formés et les laboratoires informatiques créés dans les établissements scolaire, l'enseignement de l'informatique et l'appropriation des TICs par les élèves dès lors qu'il existe un programme pour cet enseignement ;
- Le début effectif de la filière TIC ;
- L'usage des TICs pour enseigner et pour apprendre les autres disciplines ;
- La mise sur pied d'un pôle de réflexion sur les logiciels libres ;
- Introduction de l'informatique comme preuve obligatoire aux examens de l'enseignement général.

Les objectifs étant fixés et les nouvelles technologies dans l'enseignement, sont désormais considérées comme ressources fondamentale en éducation. Raison pour laquelle, ils permettront d'accroître la motivation des élèves dans l'apprentissage, améliore la réussite scolaire des apprenants, faciliter l'enseignement. Pour (Djemeni, 2010)

« Les médias dans le domaine de l'éducation travaillent sans cessent à réduire de manière significative l'analphabétisme chez les humains. C'est ainsi que de son poste d'ordinateur, à n'importe quel bout de la planète, l'on peut s'éduquer et se former : choisir son université ou son collègue, s'y inscrire, assurer toutes ses formalités administratives, pédagogique et didactiques suivre ses cours, participer aux débats et aux conférences se soumettre aux évaluations. On peut se rapprocher les uns des autres. La communication n'a jamais été autant facilitée qu'en ce siècle de communication écrite et orale virtuelle »

L'accompagnement de ce projet en éducation sera fait en septembre 2007 par le Ministre de l'enseignement secondaire. Suite à cette demande, le ministre de l'enseignement supérieure procédera effectivement à la création d'une filière informatique à l'ENS de Yaoundé. Voilà comment les nouvelles technologies entrent dans le système éducatif.

1.2. CONSTAT ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Depuis plus de trois décennies, le monde a connu l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, qui s'élargissent aujourd'hui dans tous les secteurs d'activités notamment celui de l'éducation. En ce qui concerne le système éducatif camerounais, les lois régissent et soutiennent l'application d'une éducation numérique à distance dans notre société.

C'est la raison pour laquelle, pendant notre période de stage pratique, à travers l'observation dans le centre d'éducation à distance, nous avons pu assister aux séances d'enregistrement des leçons dans les deux sous-systèmes : (asynchrone et synchrone) avec les élèves. Un constat a été fait, selon lequel ; les studios d'enregistrement présentaient comme outils techno pédagogiques : Un écran plasma, un micro, un ordinateur, une caméra, un vidéo projecteur, une table et un enseignant qui gère son espace comme dans une salle de classe en présentiel. Plus loin encore, lors du direct avec les élèves, nous avons remarqués plusieurs interférences qui empêchaient le bon déroulement de la leçon. Pour des raisons de délestage, l'instabilité des fréquences, de la qualité des outils mis en place. De même, au niveau de l'écran de projection, l'on pouvait observer juste qu'un seul établissement qui parvenait à être actif sur sept qui étaient interconnectés via l'enseignant présentant sa leçon depuis le centre d'éducation à des milliers de kilomètres. De cette observation ; découle notre conclusion : avec cette pratique de classe, l'enseignant ne sera pas capable de vérifier si tous ses apprenants prennent des notes comme dans l'enseignement en présentiel. S'ils ont fait leurs devoirs laissés dans la précédente leçon. Il ne Peut pouvoir contrôler tous ses apprenants s'ils sont tous présent lors du direct. Les apprenants à leur tour distrait, feront nécessairement autres choses pendant que l'enseignant dispense sa leçon. Dès lors, ce centre d'éducation à distance ne parviendra pas à donner les enseignements de qualité à distance dans toutes les dix régions du Cameroun. D'où notre sujet de recherche suivant : « usages pédagogiques des tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire : étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélina »

Plus loin, l'intégration du numérique éducatif à gagner la place dans l'enseignement supérieure. Par l'ouverture des départements d'informatique dans les Universités d'Etat. Et les centres spécialisés de formation en informatique ont été ouvert dans tout le pays. Plus précisément à l'institut africain d'informatique (IAI), Université inter-état de Sangmélina, polytechnique, les instituts et universités de formations privés.

1.3. FORMULATION DU PROBLÈME

Le numérique s'est intégré en milieu éducatif d'une manière forte. Ce qui permet de porter un regard nouveau sur le processus enseignement /apprentissage.

L'évaluation permet de jeter un œil pointillé sur les méthodes de travail en milieu scolaire, tant pour des pratiques pédagogiques que pour des processus d'apprentissage. En effet, le numérique a au fil des dernières années, modifié, changé nos façons de faire et de voir dans

plusieurs domaines, plus précisément en éducation. L'on a accès à une diversité d'informations en une fraction de temps. Cette accessibilité grandissante et rapide d'informations rend plus pratique les enseignements. Cependant, leur intégration à la pratique éducative reste un défi pédagogique et professionnel majeur à relever pour les acteurs de l'éducation que sont enseignants et élèves.

Comparé aux autres pays du monde à l'instar du Sénégal, la Suisse, qui connaissent déjà une avancée considérable dans la haute technologie éducative. Il s'avère que notre contexte Camerounais soit encore plongé dans une pluralité de difficultés pour démarrer avec aisance les enseignements de qualité à distance.

Dans le même ordre d'idées, (Djeumeni 2011), souligne : l'enseignement au Cameroun reste théorique par des enseignants, car il n'existe pas une véritable stratégie de mise en œuvre de cette politique d'introduction des TIC dans le secteur de l'éducation.

Le Cameroun a connu une petite avancée dans les technologies éducatives ; d'où le Ministère des Enseignements Secondaires camerounais a pu mettre sur pied depuis mars 2021, un programme d'enseignement à distance baptisé en anglais « *distance éducation* ». Or, on sait qu'un apprentissage en ligne efficace est le fruit d'une préparation lointaine et d'une bonne conception pédagogique¹¹. Une telle décision d'appliquer l'enseignement à distance de manière urgente, bien que résolvant un problème crucial, (..) est apparue comme une sommation faite au corps enseignant¹². Ces derniers devaient dans l'impréparation et un cafouillage total, exploiter les dispositifs numériques pour maintenir les élèves en éveil et pérenniser l'offre éducative.

D'après notre constat, il se pose dès lors le problème de **“l'inadéquation considérable des pratiques techno pédagogiques liées à la gestion des ressources numériques éducatives mises en place dans les établissements d'enseignement secondaire.”** D'où notre sujet de recherche « usages pédagogiques des Tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire ». De ce thème découle les questions de recherches suivantes.

1.4. QUESTION DE RECHERCHE

La question de recherche d'après (Hasnaoui 2017), est une question à laquelle l'on va devoir répondre, elle découle de la problématique que vous avez formulée. Ainsi, le

¹¹ Karakaya, 2021

¹² Boudokhane-lima et al, 2020

questionnement dans la présente recherche tourne autour d'une question principale qui donne lieu à trois (3) questions secondaires.

1.4.1. Question principale

C'est la clé de notre travail de recherche, parce qu'elle permet au chercheur de ne pas s'égarer.

En ce qui concerne notre sujet, la question principale est la suivante : *les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire ?*

1.4.2. Questions secondaires

Elles se déclinent en trois questions :

- **Q.S.1 :** les usages pédagogiques des Tics influencent-elles les enseignements au secondaire ?
- **Q.S.2 :** les usages pédagogiques des Tics influencent-elles les compétences des enseignants dans l'enseignement du secondaire ?
- **Q.S.3 :** les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la collaboration entre les enseignants du secondaire ?

1.5.HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Lalande, dans sa philosophie langagière, définit l'hypothèse comme : « une conjoncture douteuse, mais vrai semblable, par laquelle l'imagination anticipe sur la connaissance ce qui est destinée à être ultérieurement vérifiée, soit par une observation directe soit par l'accord des résultats observés »¹³

Par ailleurs, (Dionne, 1998. P.190) L'hypothèse de recherche se définit comme : « une réponse provisoire à la question préalablement posée. Elle tend à émettre les faits signifiants et permet de les interpréter »¹⁴. Dès lors, après avoir énoncé l'hypothèse générale nous énonçons nos hypothèses spécifiques sous formes (HS)

1.5.1. Hypothèse générale

C'est la ligne directrice qui va nous guider dans notre recherche. C'est la réponse à la question principale de recherche.

¹³ Lalande

¹⁴Bernard DIONNE, guide méthodologique pour les étudiants et la recherche, 3è ed. Montréal, études vivantes, 1998, p. 190-196.

Les usages pédagogiques des Tics influencent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

L'opérationnalisation de celle-ci nous donne trois hypothèses spécifiques ci-après.

1.5.2. Hypothèses spécifiques

HS.1 : Les usages pédagogiques des Tics influencent les enseignements au secondaire.

H.S.2 : les usages pédagogiques des Tics influencent les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire.

H.S.3 : les usages pédagogiques des Tics influencent la collaboration entre les enseignants du secondaire.

1.6.LES OBJECTIFS DE RECHERCHE

Selon le dictionnaire Larousse¹⁵, le mot objectif est un but, un résultat vers lequel tend l'action de quelqu'un, d'un groupe. C'est également le but précis d'une action éducative, d'un enseignement (Leif, 1979 : p192). Alors comme objectifs nous avons :

1.6.1. Objectif principal

Démontrer l'influence des usages pédagogiques des Tics sur la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

1.6.2. Objectifs spécifiques

- **O.S.1.** Démontrer l'influence des usages pédagogiques des Tics sur les enseignements au secondaire.
- **O.S.2.** Démontrer l'influence des usages pédagogiques des Tics sur les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire.
- **O.S.3.** Démontrer l'influence des usages pédagogiques des TICs sur la collaboration entre les enseignants du secondaire.

1.7. INTÉRÊTS DE L'ÉTUDE

Cette recherche porte sur plusieurs intérêts notamment : scientifique, managérial et social.

¹⁵ Larousse 2017

1.7.1. Intérêt scientifique

Depuis la naissance de la faculté des sciences de l'éducation en 1993, et son ouverture en 2014 à l'université de Yaoundé I, la recherche en éducation a connu une avancée considérable. De ce fait, une étude considérable basée sur des usages pédagogiques des TICs et la gestion des ressources numériques éducatives dans le domaine de l'éducation à distance, constitue une contribution partielle dans l'évolution des nouvelles pratiques d'enseignement. De plus, la scientificité de notre étude relève primo de son actualité dans le système éducatif, et son impact dans plusieurs domaines d'activités notamment celui de l'éducation. Secundo, son originalité et son atemporalité suscitent des efforts et des recherches consenties pour d'avantage améliorer la pratique qui plus tard portera des fruits dans l'évolution du monde.

De plus, l'intérêt scientifique de notre sujet réside dans la possibilité d'analyser et de desceller des besoins, des enseignants et des élèves en matière de ressources numériques. Cela permet également de mesurer l'efficacité de ces ressources dans l'apprentissage et de les améliorer en conséquence.

1.7.2. Intérêt managérial

Le management en éducation de recherche permet d'apporter plusieurs amendements, analyses et surtout des solutions dans un domaine bien précis. Ainsi, en ce qui concerne notre étude, sur l'usage pédagogique des Tics et de la gestion des ressources numériques éducatives, cela nous permettra d'optimiser une meilleure organisation et une utilisation optimale des ressources numériques éducatives, en les classant et en les rendant facilement accessibles aux enseignants et apprenants. De ce fait, il est question d'avoir à faire à quelques axes sur la gestion managériale.

1. **Le management stratégique**, qui renvoi à la planification à long terme de l'entreprise, de l'élaboration de la vision et de la mission, ainsi que la définition des objectifs et des stratégies pour les atteindre.
2. **Le management opérationnel**, il se concentre sur la gestion quotidienne des activités de l'entreprise, en veillant à ce que les processus soient efficaces et que les ressources soient utilisées de manière optimale
3. **Le management marketing** ; il concerne la gestion de la relation avec les clients (enseignants, élèves, personnel éducatif), la recherche du marché, la promotion et la vente des produits ou services de l'entreprise (les établissements)

Notre intérêt managérial, s'inscrivant dans la conception et l'évaluation des projets éducatifs, prône des améliorations dans tout projet existant comme celle d'une éducation efficace à distance.

1.7.3. Intérêt social

Le souci étant d'apporter de nouvelles propositions dans la pratique d'une bonne éducation à distance à travers l'usage d'une pédagogie des Tics efficace, tout en tenant compte des disparités, des difficultés présentent depuis la source (centre d'éducation à distance du MINESEC et certaines zones rurales) c'est-à-dire prendre en compte l'environnement de travail des apprenants dans leurs processus d'apprentissage.

De plus cette étude permettra socialement parlant de favoriser l'égalité des chances en matière d'accès aux ressources numériques. En effet, l'usage pédagogique des Tics et d'une gestion efficiente et efficace permet de faciliter l'accès à ces ressources pour tous les élèves. Que ce soit leur niveau socioéconomique ou leur lieu de résidence. Cela contribue ainsi à réduire les inégalités et à favoriser la réussite scolaire de toute l'équipe pédagogique.

1.8.DÉLIMITATION DE L'ÉTUDE

A ce niveau, il est question pour nous de circonscrire notre étude. Ainsi, la délimitation consiste à distinguer le degré d'exploitation d'étude. De façon pratique, la présente investigation a été délimité sur deux principaux plans : sur le plan thématique et spatio-temporel.

1.8.1. Sur le plan thématique

Notre travail s'articule sur l'innovation des enseignements à distance dans le secondaire, sur le thème « *usages pédagogiques des Tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire : étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélina* » en effet, cette recherche s'inscrit dans le domaine du management des sciences de l'éducation plus précisément dans la conception et l'évaluation des projets éducatifs. A cet effet, il s'agit de démontrer l'impact de l'usage pédagogique des Tics sur la gestion des ressources numériques éducatives au secondaire. En d'autres termes, découvrir, une nouvelle démarche à suivre pour pallier aux difficultés et manquements que peut rencontrer l'éducation numérique hybride ; que ce soit de manière synchrone ou asynchrone dans notre contexte camerounais.

Le processus enseignement / apprentissage aujourd'hui plongé dans l'ère du numérique, nécessite-lui aussi, un dynamisme et un professionnalisme basé sur la maîtrise des outils technologiques qui paraissent être un peu compliqués pour le corps enseignant ; surtout les éducateurs qui jadis depuis l'époque du "magister dixit" étaient plongés dans des outils pédagogiques tels que : (cahiers, livres, tableaux noirs.) Ce qui pourra créer un problème d'incompétence qui engendrera un autre problème dans la transmission des connaissances. D'où notre système éducatif Camerounais pourra en souffrir d'une éducation handicapée.

1.8.2. Sur le plan spatio-temporel

La temporalité de la présente étude sur l'actualité des faits étudiés étant fondé sur l'innovation des enseignements au secondaire en particulier à cause de la pandémie à corona virus ; est aujourd'hui mis sur pied grâce à la création d'un centre d'éducation à distance et des centres multimédias dans plusieurs établissements d'enseignement secondaire majoritairement dans les capitales. En effet, il s'agit d'évaluer l'usage des ressources numériques pédagogique des Tics par les enseignants afin de pallier aux problèmes que peut rencontrer ce type d'éducation au Cameroun.

En outre, le lycée classique et moderne de Sangmélina retenu dans le cadre de notre recherche comme zone d'étude, est situé dans la région du Sud, département du dja et lobo, arrondissement de Sangmélina.

Parvenue au terme de ce chapitre sur la problématique générale ; la présente étude a mis en exergue les différents points focaux tels que : le contexte et justification de l'étude, le constat, la formulation du problème, la problématique, les questions de recherche, les hypothèses de recherche, les objectifs, les intérêts et enfin la délimitation du sujet, il convient par la suite d'entamer la partie théorique de notre recherche.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE ET THÉORIES EXPLICATIVES.

Dans ce second chapitre, nous aurons un aperçu sur certaines études déjà menées sur le sujet et envisager de nouvelles orientations. De prime à bord, il convient pour nous d'apporter une lumière sur la définition des différents concepts clés de notre sujet à savoir : usage pédagogique des Tics, évaluation, ressource numérique, éducation à distance, gestion. Les théories explicatives de notre sujet vont également marquer un temps d'arrêt sur le présent chapitre. C'est ainsi que pense (Durkheim, 1968), lorsqu'il affirme : « la première démarche du sociologue doit être de définir les choses qu'il traite, afin que l'on sache de quoi il est question »

2.1. DÉFINITIONS DES CONCEPTS CLES DE L'ÉTUDE

Généralement, la question du numérique en informatique renvoie aux sciences et aux technologies de l'information et de la communication. Dans notre société actuelle, il implique des changements pédagogiques qui relient le travail collaboratif à la créativité dans le cadre de situations d'apprentissages orientées vers le développement des compétences et l'individualisation.

2.1.1. L'usage pédagogique des Tics

Selon (Millerand, 1998) , « le terme usage est utilisé pour celui d'emploi, utilisation, de pratique, ou encore d'appropriation ». Par ailleurs, Jouet quant à lui fait une distinction entre usage et pratique : « l'usage est plus restrictif et renvoie à la simple utilisation tandis que la pratique est une notion plus élaborée qui recouvre non seulement l'emploi des techniques (usage) mais, les comportements, les attitudes et les représentations de l'individu qui se rapporte directement ou indirectement à l'outil. (Jouet, 1993, p.371¹⁶).

Les usages sont « des modes d'utilisation qui se manifestant avec suffisamment de récurrence et sous la forme d'habitude suffisamment intégrée dans le quotidien pour s'inscrire, s'imposer dans l'éventail des pratiques culturelles existantes, se reproduire et éventuellement résister entant que pratique spécifique à d'autres pratiques concurrentes ou connexes. »

¹⁶ Jouet,1993, P.371 « pratique de communication et figure de la médiation ».

Pour (Millerand 1998, P. 4), « l'usage renvoie à l'utilisation d'un média ou d'une technologie, réparable et analysable à travers les pratiques et des représentations spécifiques ; l'usage devient "spécial" dès qu'il est possible d'en saisir parce qu'il est stabilisé »

-Éducation

Ne pouvant pas parler d'évaluation sans éduquer, il revient pour nous d'apporter une lumière sur cette notion. Dès lors, ce concept dans son étymologie latine « educatio » renvoie à « l'élévation », « éducation ». Du latin « ex-ducere » qui signifie encore « guider », « conduire hors ». Par définition du dictionnaire Larousse, le concept éducation est défini de plusieurs manières : de prime à bord, l'éducation est « la conduite de la formation de l'adulte »

C'est encore « la formation de quelqu'un dans tel ou tel domaine d'activité ; ensemble des connaissances intellectuelles, culturelles, morales acquises dans ce domaine par quelqu'un, par un groupe »

C'est aussi « l'ensemble des connaissances et pratiques des bonnes manières, des usages de la société, du savoir vivre »

Pour Foulquier cité par (Gaston Mialaret 2005) dans le traité de science pédagogique, nous donne la définition étymologique du mot éducation. Comme étant l'action de faire sortir l'être humain de sa situation d'enfant à celle d'adulte, de son état d'imaturité à celle mature. Du point de vue pédagogique, « éduquer consiste à faire sortir l'enfant de son état premier ; soit à faire de lui (à actualiser) ce qu'il possède virtuellement ». En outre, l'enfance et l'imaturité ici représentent la période obscure dans laquelle l'individu n'a aucune connaissance ; ce dernier est considéré comme un vase vide, qu'il faut remplir de connaissance. La maturité et l'état adulte à ce niveau renvoient aux connaissances acquises par l'apprenant, qui lui permettront de faire face aux défis sociaux. Ainsi, c'est en ces termes que l'éducation traduit particulier d'évaluation. C'est la modification qui entraîne le développement et conduit à l'émancipation. Si cette modification n'est pas effective, il n'y a pas d'éducation.

Selon la ligne internationale d'éducation nouvelle (LIEN) « *l'éducation consiste à favoriser le développement aussi complet que possible des aptitudes de chaque personne, à la fois comme individu et comme membre d'une société régie par la solidarité. L'éducation est inséparable de l'évolution sociale ; elle constitue une des forces qui la détermine* »

Du point de vue pédagogique, l'éducation renvoie à « *l'art d'éduquer, d'enseigner* ». Selon (Olivier Reboul 1989¹⁷). L'éducation renvoie à la transmission des connaissances d'un individu à un autre.

De toutes ces définitions, il apparaît que l'éducation est un concept polysémique qui regorge plusieurs interprétations. à ce titre, l'éducation est perçue comme « l'ensemble des connaissances intellectuelles, culturelles, morales acquises dans ce domaine par quelqu'un, par un groupe ». En d'autres termes, dans le processus de l'éducation toutes les connaissances ne sont pas transmises seulement à l'école. Dès lors, on a à faire à une éducation tant formelle qu'informelle.

- **La pédagogie** : du grecque ancien paidagogia qui signifie « direction, éducation des enfants »¹⁸

Pour (E. Durkheim), la pédagogie est « la réflexion appliquée aussi méthodiquement que possible aux choses de l'éducation ». Dans le cadre de notre étude, le terme pédagogie renvoi ici à un ensemble de procédé préétabli précisant la démarche, les méthodes et les moyens d'accompagnement en vue de mesurer la qualité des enseignements.

2.1.2. Gestion des ressources numériques éducatives.

D'après la définition de l'UNESCO sur les ressources éducatives libre : « ce sont des matériaux d'enseignement, d'apprentissage et de recherche qui, grâce à des outils appropriés, comme des licences libres, peuvent être librement réutilisés, constamment améliorés et adaptés par des tiers à des fins éducatives. Dans la pratique, les REL peuvent désigner des vidéos (qui viennent enrichir l'apprentissage), des matériels complémentaires ou encore des cours complets (par exemple des manuels en libre accès), qui remplacent les matériels existants ».

Selon (Ratompomalala et Bruillard, 2019, p.2.3¹⁹), les ressources numériques éducatives dans le domaine de l'éducation « c'est la multiplicité des ressources à partir desquelles un enseignant est susceptible de travailler, dépassant largement l'usage du classique manuel scolaire ».

Selon la définition proposée en 1987 par l'UNESCO.

¹⁷ Philosophie de l'éducation, Paris, 1989.

¹⁸ Dictionnaire Larousse

¹⁹ Utilisation des ressources éducatives libres.

- **L'enseignement à distance.**

Serait un « mode d'enseignement, dispensé par une institution, qui n'implique pas la présence physique du maître chargé de le donner à l'endroit où il est reçu, ou dans lequel le maître n'est présent qu'à certains moments ou pour des tâches spécifiques ».

Selon Plateau (2020), **l'enseignement à distance** peut se définir comme une modalité d'enseignement qui permet à un élève d'apprendre de façon relativement autonome, avec des contraintes minimales d'horaires et de milieux, et avec l'accompagnement de personnes-ressources.

- **La technologie éducative.**

Quant à elle est un domaine de recherche et une pratique éthique ayant pour but d'optimiser l'apprentissage et la formation en créant, en utilisant, en évaluant et en gérant des processus et des ressources appropriés (Molenda, 2013).

- **Formation à distance :**

Est un domaine professionnel et de recherche permettant d'offrir des formations se caractérisant, à des degrés variables, par une dissociation de l'enseignement et de l'apprentissage dans l'espace et ou le temps et par le fait qu'elles visent l'accessibilité et le développement des personnes et des collectivités (Molenda, 2013). En d'autres termes, c'est une forme d'enseignement qui varie ses activités du fait qu'elle s'étend et s'offre à plusieurs individus à travers le monde entier.

Nous avons là une définition des ressources numériques éducatives proposée par (Bibeau, 2005):

- **Les ressources numériques** « pour l'éducation correspondent à l'ensemble des services en ligne, des logiciels de gestion, d'édition et de communication (portails, logiciels outils, plates-formes de formation, moteurs de recherche, applications éducatives, portfolios) ainsi qu'aux données (statistiques, géographiques, sociologiques, démographiques, etc.), aux informations (articles de journaux, émissions de télévision, séquences audio, etc.) et aux œuvres numérisées (documents de références générales, œuvres littéraires, artistiques ou éducatives, etc.) utiles à l'enseignant ou à l'apprenant dans le cadre d'une activité d'enseignement ou d'apprentissage utilisant les TIC, activité ou projet pouvant être présenté dans le cadre d'un scénario pédagogique. »

D'autre part, les Ressources numériques : sont l'ensemble constitués par l'environnement audio graphique (chaîne de télévision), communicationnel (téléphone, réseau sociaux, adresse e-mail), outils utilisés en ligne (articles en ligne, mémoires), support matériel (clés USB)²⁰

- **La compétence :**

Selon (Tardif, 2006) il la définit comme étant « un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations ».

Le terme « compétence » désigne, un savoir-agir en situation. Il comprend les acquis relatifs aux savoirs (connaissances), savoir-faire (capacités) et savoir-être (attitudes) nécessaires pour réaliser une tâche et résoudre des problèmes dans un domaine déterminé et un contexte particulier. (Ministère des enseignements secondaires de l'alphabétisation, de la promotion des langues nationales et de l'éducation civique, 2020). Tout ceci est bien représenté selon chaque composante de compétence avec des tâches bien structurées dans un domaine bien précis également.

Pour mieux comprendre cette définition, plusieurs autres en découlent.

- **Savoir :**

Est un "ensemble cohérent de connaissances acquises au contact de la réalité"²¹. C'est-à-dire, il s'agit des connaissances déclaratives résultant de l'expérience sociale

- **Un savoir-agir :**

Le savoir-agir à ce niveau est de type "exploratoire" : car chaque situation nécessite de rechercher les ressources en les insérant d'une façon particulière ; "Contextualisé" : parce que c'est la situation ou le contexte qui conditionne la mobilisation et la combinaison des ressources trouvées.

- **Savoir-faire ou aptitude :** il désigne quant à lui les connaissances procédurales qu'un individu est susceptible d'appliquer dans une situation problème.

²⁰ Source : Djeumeni 2011

²¹ Dictionnaire Larousse

La notion de conception, la pratique pédagogique des Tics et La gestion des ressources numériques éducatives fait intervenir un ensemble d'activités, de développement des logiciels et de ressources.

2.2. QUELQUES ÉTUDES MENEES SUR L'USAGE DES RESSOURCES NUMÉRIQUES ÉDUCATIVES.

Il est question dans cette partie de présenter certains travaux axés sur l'usages pédagogiques des Tics d'une part et sur la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire d'autres part. Dans le monde en générale et au Cameroun en particulier au niveau éducatif.

2.2.1. Étude de l'existant

De prime à bord, le monde a connu une terrible crise sanitaire dû au COVID-19 ; qui a eu une avancée considérable et très galopante dans l'évolution des pratiques technologiques. Dans la mesure où le confinement ayant complètement interdit à l'Homme les mouvements de vas et viens. Plus précisément dans le champ de l'éducation ; en ayant recours à une variété de ressources numériques alors que chaque gouvernement misait sur une amélioration des compétences numériques du maillon pédagogique depuis des années antérieures, ce contexte sanitaire est venu booster l'action des technologies éducatives. Dans la mesure où le confinement a complètement interdit à l'Homme les mouvements de vas et viens. Dès lors nous pouvons relever là, un impact positif dans le changement de l'éducation. C'est ainsi que, ce phénomène, a permis à l'Homme de trouver tout en développant les nouvelles formes d'apprentissages plus précisément une éducation à distance mis sur pied pour permettre aux apprenants de continuer avec leurs formations.

De ce fait, *dans cette nouvelle réalité, certains enseignants perçoivent également comme menaçantes les technologies qui pourraient déraciner des pratiques existantes éprouvés et voir les salles de classes se vider*²². Ainsi, plusieurs travaux d'auteurs abordent le sujet de ressources numériques éducatives, d'une éducation à distance ; pour cela, nous allons nous en tenir sur les écrits de ces quelques auteurs qui ont retenues notre attention tels que suit.

²² (Couture 2020)

2.2.2. Dans le monde

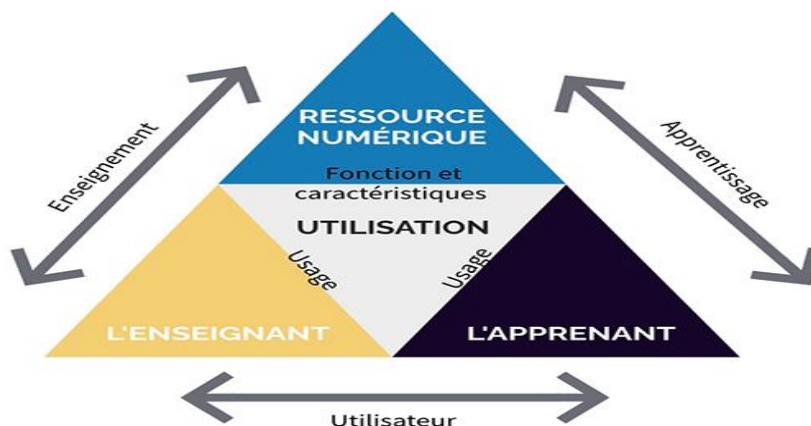
(Isabelle Héroux et al., 2022), dans leur article ont pour objectif la recherche sur la compréhension et le but de l'utilisation faite des ressources numériques par les enseignants, du primaire et au secondaire pendant la pandémie du COVID-19. C'est pourquoi, ils feront une analyse des différentes ressources existantes pouvant permettre de trouver un modèle de ressources adéquat pour les cours de musique. Ceci constituera ainsi pour eux la toute première étape dans le développement d'un modèle conceptuel opératoire pour leur permettre une bonne compréhension sur l'utilisation des ressources numérique. D'où elles proposent un modèle explicatif de forme triangulaire constitué de trois pôles : la ressource, l'enseignant et l'apprenant.

Pour mener à bien cette recherche ; les auteurs ont adopté comme démarche :

1. La mise en évidence d'un ensemble d'outils pouvant permettre d'établir une analyse sur l'utilisation des ressources en fonction de leurs natures et de la posture adopté par ceux qui les utilise, dès l'instant de la première vague de COVID-19
2. Mettre sur pied un ensemble de typologie en ressources numériques adaptés à l'enseignement.
3. Et enfin établir le modèle qui peut accompagner les cours. Parallèlement servir aussi aux besoins de plusieurs disciplines.

C'est ainsi qu'elles mettent sur pied ce modèle opérationnel basée sur l'enseignement ainsi qu'il suit.

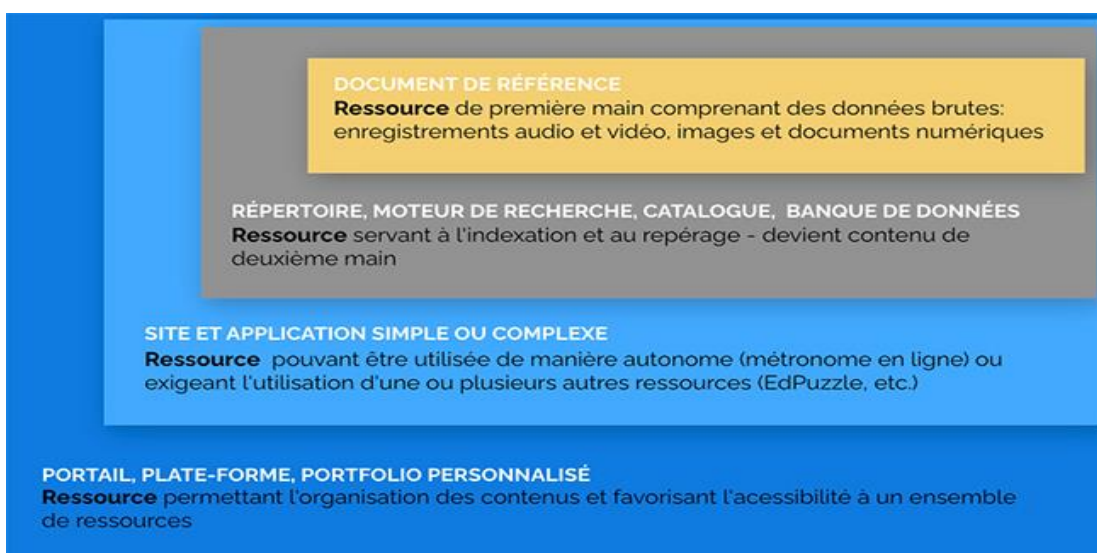
Figure 1 : Modèle conceptuel opératoire pour l'analyse des ressources numériques : Isabelle Héroux, Hélène Boucher et al, article publié 20 Avril 2022, <https://id.Érudit.Org/id/erudit/1088243.ar>.



Dans ce cas de figure à trois grands axes, basé sur (les enseignements, les utilisateurs et l'apprentissage) l'on observe ainsi : la ressource numérique constitue le sommet de la pyramide. De cette observation l'on pourrait déduire que c'est l'élément centrale dans le processus d'une éducation à distance.

Sans ressources disponibles, une éducation à distance serait difficile à réaliser voire impossible. A base de ses fonctions et caractéristiques, l'on positionnerait ensuite les différents acteurs que sont : les enseignants et apprenants qui par la suite, constitueront le maillon de pilotage, et de mise en œuvre dans la manipulation des outils et la transmission des savoirs.

Figure 2 : Typologie des ressources numériques en contexte d'enseignement-apprentissage.
Boucher et al, article publié 20 Avril 2022, <https://id.érudit.org/id/1088243.ar>.



D'après notre analyse, sur cet article, nous retenons que l'auteur a constitué son modèle ressource pour les cours de music. La question dont l'on se pose est la suivante : qu'en est-il des autres disciplines si l'on essayait d'utiliser le même modèle de ressource ?

D'autre part, (Basque et al., 2003) Dans son analyse critique des classifications recensent 29 typologies des ressources numériques qu'elles organisent en trois catégories selon leurs usages. Celles ;

1. Centrées sur l'acte d'enseignement-apprentissage (15 T)
2. Centrées sur l'école (09 T)
3. Centrées sur l'apprenant (5 T)

Ces catégories sont subdivisées à leur tour en sous-catégories

Tableau 1 : Catégorisation de typologies des ressources numériques (Basque et Lundgren-Cayrol 2003, p. 7)

Typologies centrées sur l'acte d'enseignement-apprentissage	Selon le rôle joué par l'ordinateur au sein de la relation pédagogique
	Selon le degré d'autonomie de l'apprenant
	Selon le type de stratégies pédagogiques et (ou) de connaissances visées
	Selon les étapes du processus d'enseignement
Typologies centrées sur l'école	Selon les types d'activités d'une école
	Selon les acteurs d'une école
Typologies centrées sur l'apprenant	Selon les impulsions de l'individu à apprendre
	Selon les fonctions cognitives que l'ordinateur permet d'étendre ou de restructurer
	Selon les étapes du processus d'apprentissage ou de traitement de l'information

Par cette illustration, Ce tableau nous présente, les différents pôles et ressources pédagogique misent en exergue.

- **Au niveau du pôle de l'enseignement apprentissage**, plusieurs éléments sont mis en jeu et recensés selon leurs importances : la qualité et la performance des machines à pouvoir effectuer la diffusion des leçons, l'on doit tenir compte du temps d'éveil des apprenants, tenir également compte des programmes pré établis à la base, des projets pédagogiques, des objectifs visés dès le départ pour mener à bien les enseignements.

Nous ajouterons qu'à l'intérieur de celui-ci, sont identifiés les typologies de variables certaines s'intéressant au rôle de l'ordinateur en collaboration avec la relation pédagogique ; d'autres mettant l'accent sur le degré d'exercices pratiqués par l'apprenant par rapport à celui de l'ordinateur ; celles qui regroupent les usages des TIC d'après les stratégies pédagogiques, les types de connaissances que peuvent enregistrer les TIC, celles qui regroupent des TIC a des étapes spécifiques du processus d'enseignement.

- **Au niveau de l'école** : à ce niveau, l'on doit tenir compte des pratiques pédagogiques pouvant s'exercer dans ce milieu, si les responsables ont développé des stratégies de réaménagement à l'instar de l'ouverture d'une salle d'informatique par exemple. Cela consiste également à repérer l'ensemble des usages possibles des TIC au sein d'un

établissement d'enseignement dès lors, deux variables sont relevées à ce niveau : les unes associant l'usages des TICs aux activités d'une école et d'autres associant plutôt aux acteurs de l'éducation.

- **Au niveau de l'apprenant**, plusieurs paramètres entrent en évidence : le socio cognitivisme de l'apprenant dans le processus de l'étude, la compréhension et la rétention doivent être évalués au fur et à mesure que les enseignements se poursuivent. Ici, également trois sous catégories sont mis en exergue : celles qui tiennent compte des usages des TIC selon les impulsions naturelles des individus à apprendre ; celles qui classifient selon les fonctions cognitives supportées par les technologies et enfin celles qui les classifient selon les étapes du processus humain de traitement de l'information.

Pour (Bibeau, 2005) quant à lui, propose dans son article une taxonomie constitué de six catégories de ressources numériques qui reflètent la nature technologique des ressources classées selon la fonction pédagogique jouée ; nous avons :

- **Les portails**, ce sont des sites web qui offrent un accès centralisé à des ressources éducatives telles que des cours en ligne. Ainsi, les apprenants peuvent accéder aux différentes leçons à partir de n'importe quel lieu avec une connexion internet. Nous avons aussi les plates-formes d'apprentissage en ligne qui permettent aux enseignants de créer des cours en ligne pour les élèves, avec des modules de formation, des vidéos, des quiz et des activités interactives.
- **Moteurs de recherches et répertoires** : ce sont des outils permettant aux utilisateurs de trouver facilement des informations sur un sujet donné. De ce fait, enseignants et étudiants peuvent utiliser des moteurs de recherche pour trouver des ressources éducatives pertinentes.
- **2) les logiciels outils, éditeurs**, services de communication et d'échanges : à l'instar des livres électroniques qui sont des versions numériques de livres imprimés, et lus sur des appareils électroniques tels que des tablettes ou des lisseuses.
- **3) les documents généraux de référence** : tels que les jeux éducatifs (conçus pour aider les élèves à apprendre en s'amusant, en leur offrant des défis et des récompenses pour les aider à progresser. Exemple de Duolingo. Les vidéos éducatives, (qui fournissent des explications visuelles de concepts ou de sujets spécifiques, qui peuvent mieux comprendre les leçons)
- **4) les banques de données et d'œuvres protégées** : comme les portfolios sont des collections organisées de travaux réalisés par les étudiants. Ils peuvent ainsi inclure des

projets, des essais, et d'autres travaux qui montrent la progression de l'apprentissage de l'étudiant au fil du temps.

- **5) les applications de formation** : sont des programmes informatisés et pédagogiques conçus pour accompagner régulièrement les enseignants dans leurs exercices de professionnalisation.
- **6) les applications scolaires et éducatives** : sont des programmes informatiques conçus pour aider les étudiants à apprendre. Ils peuvent inclure les jeux éducatifs, des quiz et d'autres activités interactives. Ces applications peuvent être utilisées sur des appareils mobiles tels que des téléphones intelligents ou des tablettes

Pour conclure, dans cette catégorisation imbriquée, la première catégorie est incluse dans la seconde, qui est incluse dans la suivante et ainsi de suite dès lors, ils constituent une sorte de chaîne corrélationnelle dépendant les uns des autres. Si un seul élément est en panne c'est tout le système qui est en panne. Notons aussi que Bibeau qualifie sa classification de taxonomie alors qu'elle s'apparente davantage à une dimension intégratrice plutôt exhaustive.

La question donc l'on se pose à ce niveau, est de savoir si cette taxonomie sera-t-elle suffisante et efficace pour pouvoir résoudre notre problème ?

(Loisier 2011), quant à lui, conçoit la fonction des ressources numériques selon trois axes de la communication en contexte de formation à distance : la télé présence, la télé mémoire et, à la jonction de ces deux axes, la télé participation ou la télécollaboration. Rappelons d'abord que ces deux concepts sont des concepts liés aux technologies de la communication et de stockage de données qui permettent de se sentir présent dans un endroit distant et de conserver des souvenirs audiovisuels pour les revivre ultérieurement

Ainsi, La télé présence est une technologie permettant à une personne de se sentir présente dans un endroit éloigné grâce à des dispositifs audiovisuels et de communication en temps réel. Cela peut inclure des visioconférences, des robots télécommandés ou des simulations virtuelles, des écrans, des caméras, des microphones et des hauts parleurs qui permettent aux individus de voir, d'entendre et de parler comme s'ils étaient présents au lieu physique des utilisateurs.

Quant-à la télé mémoire, elle fait référence à la capacité de stockage des souvenirs audiovisuels enfin de les revivre plus tard. Cela peut être réalisé grâce à des enregistrements vidéo, des photos, des enregistrements sonores etc. Ces souvenirs peuvent être ainsi conservés sur des supports physiques tels que des disques durs, des cartes mémoires ou dans le Cloud.

En ce qui concerne la télé participation, c'est la possibilité de participer à des évènements ou des activités à distance grâce à des technologies de communication en temps réel. Ceci peut inclure des conférences en ligne, des réunions virtuelles présentées par exemple sur ZOOM des cours à distance. Par ailleurs la télé participation permet aux individus de se connecter et d'interagir avec d'autres personnes, malgré leur éloignement physique. Ainsi cela offre une grande flexibilité et accessibilité pour participer à des évènements ou des activités sans avoir à se déplacer obligatoirement. Nous ajoutons que, la télé participation offre également la possibilité de participer à des évènements ou activités qui seraient autrement inaccessibles en raison de contraintes géographiques, financière ou de mobilité. De plus elle favorise l'inclusion en permettant à un plus grand nombre de personnes de participer quel que soit leur lieu de résidence, leurs limitations physiques. Enfin, cette collaboration peut être utilisée pour des activités de travail collaboratif à distance, ce qui permettra aux équipes dispersées géographiquement de travailler ensemble de manière efficace.

Par la suite, Pour clairement illustrer sa thèse, Loisier décida d'organiser les outils de télécollaboration en 6 catégories ceci dans le but de spécifier sa démarche : les agendas numériques, les outils de collaboration textuels (forum, salons de clavardage, blogues, wikis), les plateformes d'apprentissage, les jeux d'apprentissage en ligne et les téléviseurs, les réseaux sociaux ou outils de socialisation et enfin les portfolios numériques (d'évaluation ou d'apprentissage)

Ainsi, pour mieux clarifier sa démarche, il subdivise en 2 grands rôles en définissant comme suit : Le premier rôle fait référence aux tutoriels. Ce rôle est décrit par Taylor de la manière suivante « *The computer presents some subject material, the student responds, the computer evaluates the response, and, from the results of the evaluation, determines what to present next.*²³ » à ce niveau, l'ordinateur prend en charge la responsabilité traditionnelle de l'enseignant auprès de l'apprenant.

Le deuxième rôle fait appel aux usages des divers logiciels-outils ou outils de productivité, d'éditer des textes, d'exécuter des calculs, de faire des analyses statistiques, etc.

Le dernier rôle quant à lui, implique celui de l'ordinateur-apprenant, sur ce, les situations où l'apprenant en tant qu'humain prend la place de l'enseignant et promeut un langage de programmation pour « dialoguer » avec l'ordinateur apprenant.

²³ Taylor p.3

Selon (Neith blondo Tsague et al., 2021) dans leur article, mène la recherche visée sur l'étude et l'évaluation du fonctionnement de l'enseignement à distance dans l'enseignement secondaire au Cameroun à travers le regard des différents acteurs impliqués en contexte du COVID-19.

De ce fait, ils mènent une étude sur l'implémentation du dispositif mis sur pied, les différentes méthodes ayant été adoptés, la vision et l'implication des acteurs (maillon pédagogique); pour une éducation à distance dans la poursuite de la pratique pédagogique.

Ainsi pour mener à bien la recherche, ils mettent en exergue : le cadre théorique, ils parlèrent de la fracture numérique, de la démarche à suivre, et enfin des résultats et de l'interprétation de leurs recherches.

A la lecture de cette recherche, il en ressort que les auteurs de ce travail, nous présentent les réalités rencontrées sur notre territoire Camerounais en la question de *e-learning education*.

De prime à bord, les auteurs évoquent le problème des inégalités sociétales dès lors qu'ils affirment : « dès lors, l'implémentation de ces dispositifs d'enseignement en Afrique ne va pas sans obstacles (...) le principal réside dans la fracture numérique. Ceci explique l'inégalité entre la classe favorisée (celle disposant les moyens, les possibilités nécessaires pour entrer en collision avec le monde numérique) et le classe défavorisée (celle-là qui rencontre beaucoup de difficultés de différents ordres ; problème de compétences numérique, de disponibilités d'infrastructures, de moyen nécessaire pour pouvoir s'offrir un SMART Phone. Ces quelques éléments énumérés peuvent être la cause d'une « *fracture numérique* » dont parlent les auteurs dans le processus d'intégration des nouvelles technologies de la communication.

En outre, les auteurs visant à évaluer le fonctionnement de cet enseignement à distance, s'intéressent davantage sur les enseignants et les élèves qui constituent les principaux acteurs impliqués dans la pratique du numérique éducatif. Ils Expliquent par la suite, que l'implémentation de ce nouveau concept d'éducation à distance au Cameroun s'avère rencontrer plusieurs déphasages sur le plan technique, matériels, et même géographique eu égard des disparités présent sur le terrain.

Comme : les problèmes d'interférences dues à la mauvaise bande passante, connexion à faible débit, pas une très bonne qualité de matériaux, le manque de formation au niveau de la chaîne pédagogique due à l'implémentation brusque d'une nouvelle pratique de classe à cause de la pandémie mondiale du COVID-19. "Or l'on sait qu'un apprentissage en ligne efficace est

le fruit d'une préparation lointaine et d'une bonne conception pédagogique²⁴». Dès lors, l'on se demande pourquoi les auteurs n'ont pas suggérés quelques éventuelles solutions pour remédier à ces problèmes.

2.3. Quelques travaux sur l'usage des pratiques pédagogiques des tics

D'après (Gilger, 2021), le digital conçoit et développe des outils numériques et des applications responsables pour les enseignants (de langues) Sensibilise aux bonnes pratiques et la sobriété numérique dans la sphère éducative. Défend un numérique éducatif vertueux et inclusif à l'écart des grandes sociétés guidées par la collecte et la vente des données. Ceci stipule que qui conque (acteur, personnel) dans le domaine ou pas désireux faire partie doit pratiquer, manier régulièrement les logiciels de base pour parvenir à l'adaptation et surtout la maîtrise des outils technologiques.

Il fait ainsi référence à l'importance des outils numérique dans l'enseignement apprentissage tant en présentiel qu'à distance en ce qui concerne l'éducation. Pour cela, il met en place plusieurs logiciels en ligne pour Windows, MacOS, et Linux telles que : *logiquiz*, (pour la création et la lecture des contenus H5P hors ligne). *Logimix* (pour réaliser des mixages audios simples), *logikey* (pour travailler avec des logiciels libres portables sur clés USB)

Pour ce fait, il implique une taxonomie constituée de 11 applications en ligne différentes à l'instar de :

- ✓ **Digiscreen**, c'est un fond d'écran interactif pour la classe.
- ✓ **Digipad**, pour la création des murs collaboratifs multimédias.
- ✓ **Digidoc**, pour créer des documents collaboratifs simple.
- ✓ **Digibunch**, pour la création des bouquets de liens.
- ✓ **digilink**, pour générer des liens raccourcis.
- ✓ **Digisplay**, pour visionner des vidéos YouTube sans distraction.
- ✓ **Digitools**, pour une série d'outils d'animation simple et utiles.
- ✓ **Digistorm**, pour créer des sondages et des remues méninges.
- ✓ **Digicard**, pour la création des compositions graphiques simples.
- ✓ **digiwords**, pour créer des nuages de mots.
- ✓ **Digiquiz**, pour lire et partager les contenus H5P en ligne.

²⁴ Karakaya, 2021

Notons que ces outils n'ont pour points communs que la composition de plusieurs caractéristiques et valeurs essentielles que sont la pertinence pédagogique, la simplicité d'utilisation, la transparence, et la responsabilité écologique.

(Charnet, 2019). Déclare dans son article que « l'enseignement numérique contribue à l'innovation dans les pratiques pédagogiques et modifie aussi le cadre éducatif ». L'auteur ici fait allusion à une éducation hybride²⁵.

C'est-à-dire, une éducation basée à deux niveaux : un purement pédagogique présentiel qui consiste à se tenir dans une salle de classe face aux élèves avec pour matériels didactiques (tableau noir, craie, chiffon.). À ce niveau, l'enseignant échange directement avec les apprenants qui sont en face de lui sans intermédiaire. C'est pourquoi, il est le seul garant de tout ce qui pourrait se passer dans sa classe.

Par ailleurs, nous avons un autre type d'enseignement la techno pédagogie qui se fait au travers d'un centre d'éducation à distance étant chargé de générer et stocker autant de ressources numériques dans une quelconque plateforme bien définie ; dans le but de favoriser d'améliorer les enseignements apprentissages ; avec l'accompagnement du maillon pédagogique que sont les enseignants et les élèves.

À ce niveau, nous avons une plage, un centre d'enregistrement de ces différentes leçons ; qui seront plus tard soumises à la communauté éducative pour approfondir et poursuivre avec leurs enseignements peu importe la période. Comme matériels didactiques, nous avons : (un écran plasma tactile, un micro, un tableau blanc, un ' projecteur, une caméra, une table, un torchon). De ce fait, le processus d'enseignement peut se faire de manière synchrone²⁶ ou asynchrone²⁷, grâce à un système mis en place qui permet l'interconnexion entre un ou plusieurs établissements ici, il s'agit d'une synchronisation.

(Baraban et al., 2016/2 (N 150),) Déclare : « en janvier 2015, une des classes de 6^e dans laquelle j'enseigne le français, se voit doter exceptionnellement de tablettes tactiles. Chaque élève, chaque professeur travaille en classe et à la maison avec sa tablette. Pour nous, les enseignants de la classe, c'est là une belle occasion d'alléger le sac de nos collégiens et nous décidons que chaque cahier se fera numériquement. Les élèves écrivent manuellement les cours,

²⁵ Un mélange de deux types d'enseignements en présentiel et à distance

²⁶ Faire des enseignements en direct avec les élèves

²⁷ Faire des enregistrements des leçons au studio et les stocker dans un serveur pour ensuite les disposer sur une plateforme

afin de ne pas perdre le geste scripteur, et les prennent en photo grâce à la caméra de la tablette ».

À ce niveau, l'auteur met en exergue l'importance du numérique dans le secteur de l'enseignement, lorsqu'elle explique les pratiques et méthodes adoptées dans une salle de classe grâce aux matériaux didactiques mis en place et exploités comme des tablettes tactiles, ordinateurs. Ceux-ci pouvant jouer un double rôle dans la socialisation de la chaîne pédagogique (apprenants /enseignants) lorsqu'ils : soulagent le port des documents dans leurs cartables, facilite la recherche, octroi une nouvelle formation en parallèle basée sur la techno pédagogie, d'où l'auteur affirme je cite dès *lors, le professeur « change_de posture » et accepte volontiers que ses élèves lui apprennent ou partagent avec lui le maniement du numérique*, permet également une éducation à distance.

A ce niveau, l'enseignant a la possibilité de choix en ce qui concerne le matériel didactique tels que (ordinateurs, tablettes).

Par ailleurs, elle met en évidence l'individualisation et la personnalisation des élèves dans les pratiques de classes avec le numérique lorsqu'elle aborde plus loin la manière dont : ces derniers peuvent individuellement être suivis par leur enseignants, dès lors que ce dernier a la capacité de mener une évaluation des différentes réponses données par ses apprenants au cours d'une évaluation.

Grace à l'outil numérique, le professeur a la possibilité d'installer autant d'exercices et leçons dans une tablette au cours d'une année afin de permettre à ses apprenants de s'auto évaluer en cherchant leurs résolutions. De ce fait, la synthétisation de ces leçons peut se faire en élaborant des cartes mentales²⁸ qui leurs serviront de révisions pour l'évaluation. Par ailleurs, nous observons les domaines de compétences établies par l'UNESCO tels que suit :

²⁸ Sorte de fiches numériques synthétisés par les apprenants.

Tableau 2: Référentiel de compétences UNESCO 2011

Compétences	
Domaine 1	Place des TIC dans l'éducation
1.1	Identifier les objectifs de politique, étapes par les référentiels « TIC /enseignant »
1.2	Identifier le but et les approches du référentiel « TIC/Enseignant »
1.3	Identifier les résultats des élèves attendus d'une expérience d'apprentissage par le référentiel « TIC/Enseignant »
1.4	Comprendre la pertinence du référentiel « TIC/Enseignant » dans un scénario donné
Domaine 2	Programme de l'évaluation
2.1	Pour un objectif programmatique donné, identifier les ressources tic appropriées et les compétences requises pour les utiliser
2.2	Pour un scénario donné, évaluer et choisir une ressource tic pédagogique
2.3	Pour un scénario donné, évaluer et choisir une ressource tic d'évaluation
2.4	Choisir un outil informatique adapté au suivi et à la transmission des performances des élèves
Domaine 3	Pédagogie
3.1	Intégrer les TIC dans les modèles théoriques d'apprentissage et d'acquisition des savoirs didactiques
3.2	Créer des activités d'apprentissage qui utilisent des ressources tic à l'appui de des résultats éducatifs spécifiques
3.3	Appliquer les TIC pour des interactions d'apprentissage « juste à temps » et « spontanées »
3.4	Créer des présentations qui intègrent un usage pertinent de ressources TIC
Domaine 4	TIC
4.1	Pour une activité d'apprentissage spécifique, identifier les matériels et équipements nécessaires
4.2	Utiliser l'internet et des navigateurs à l'appui des activités d'apprentissage
4.3	Utiliser un moteur de recherche pour effectuer une recherche par mots clés
4.4	Créer et utiliser un compte de messagerie Web, X, Facebook, suivant plusieurs modalités
Domaine 5	Organisation et administration
5.1	Intégrer des activités d'apprentissage dans l'environnement du laboratoire informatique, dans l'environnement classe
5.2	Gérer l'utilisation de ressources tic avec des individus, en petits groupes ou en grands groupe dans des environnements variés
5.3	Identifier les structures d'organisation social adaptées ou non aux ressources TIC
Domaine 6	Formation professionnelle
6.1	Utiliser des ressources tic pour améliorer la productivité des enseignants
6.2	Utiliser des ressources tic à l'appui de la formation professionnelles des enseignants
6.3	Gérer les problèmes de sécurité des environnements numériques

Structure du référentiel de compétences UNESCO TIC/Enseignants (2011) tel qu'adapté

dans le MOOC « CerticeS »

Dans ce programme, nous remarquons six domaines de compétences avec différents champs.

(Patrick Plante et al., 2022) Dans leur article traitent des différents programmes en technologie éducative (TED) et en formation à distance (FAD) à l'université de TELUQ, qui, ayant pour but d'encadrer des chercheurs et des professionnels de la pédagogie, dans la technologie éducative et aussi dans la formation à distance. De prime à bord, pour mener une telle étude, les auteurs ont faits des recherches sur leurs prédécesseurs à l'instar de Basque et Savard, 2020 ; Peraya et Peltier, 2020... C'est pour cela qu'ils ont pu aborder une approche programme, qui pourra offrir l'occasion de réviser les cours tout en assurant une cohérence pédagogique d'ensemble au sein de chaque programmes mis en place qui s'articule autour d'un référentiel de compétences en technologie éducative et en formation à distance.

Ainsi, pour mener à bien ce programme de formation sur la pratique pédagogique, plusieurs questions ont suscités leur attention sur ladite programmation. Comme “quelles sont les compétences à développer pour pratiquer dans les domaines de la technologie éducative et la formation à distance actuellement et au cours des années à venir ? quelles compétences l'université TELUQ veut -elle faire développer dans ses programmes en **TED**²⁹ et en **FAD**³⁰ ? que manque t'il aux étudiants lorsqu'ils terminent leurs programmes ? quelles sont les forces reconnues de nos programmes ?” ces questions constituent ainsi le fondement basique et réel dans l'élaboration d'un référentiel de compétences s'articulant autour de six rôles : professionnel, concepteur pédagogique, gestionnaire/leader, facilitateur de l'apprentissage, chercheur et enfin le conseiller. Par la suite, ces différents rôles sont liés autour des énoncés de compétences qui par la suite sont décomposés en composantes et sous composantes de compétences, intitulés.

Énoncé de compétences, composantes et sous-composantes associés au rôle : Professionnel, concepteur pédagogique, gestionnaire, facilitateur d'apprentissage, chercheur.

Dans ce tableau, nous pouvons observer clairement qu'il s'agit d'une démarche adéquate du processus d'élaboration sectionné en quatre composantes et plusieurs sous composantes ; ceci dans le but de participer à l'évolution de meilleures connaissances afin de

²⁹ Technologie éducative

³⁰ Formation à distance

pallier aux manquements que peut rencontrer une meilleure technologie éducative à distance dans le domaine professionnel.

Tableau 3: « Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Concepteur pédagogique »

Concepteur pédagogique					
Compétence : Faire l'ingénierie d'une formation et/ou d'un programme de formation, en collaborant avec les intervenants des différentes professions concernées					
	C1- Mener une analyse dans le but de faire des recommandations de design et de stratégies appropriées	C2- Concevoir des environnements, des activités et des programmes de formation	C3- Développer du matériel, des activités et des programmes de formation	C4- Planter/diffuser des activités et des programmes de formation	C5- Évaluer des méthodes d'ingénierie pédagogique, des activités et des programmes de formation
Sous-composantes	<p>C1.1- Utiliser des méthodes et des techniques appropriées de cueillette d'informations.</p> <p>C1.2- Identifier un problème de formation (écart entre la situation actuelle et la situation désirée).</p> <p>C1.3- Analyser le contexte général dans lequel s'insèreront la formation à concevoir (son passé et son évolution) et les caractéristiques des apprenants cibles (âge, formation antérieure, sources de motivation, etc.).</p> <p>C1.4- Définir le but général de la formation à concevoir et les besoins de formation identifiés.</p>	<p>C2.1- Utiliser des processus de conception et des approches de développement appropriés pour un projet donné.</p> <p>C2.2- Formuler des cibles d'apprentissage claires et en cohérence avec les résultats de l'analyse.</p> <p>C2.3- Élaborer un scénario de formation cohérent avec l'analyse, favorisant l'atteinte des cibles d'apprentissage et respectant les principes d'alignement pédagogique.</p> <p>C2.4- Sélectionner ou modifier du matériel existant en vue de l'utiliser à des fins pédagogiques.</p>	<p>C3.1- Développer du matériel pédagogique en cohérence avec l'analyse, les cibles d'apprentissage et les stratégies.</p> <p>C3.2- Médiatiser une formation en cohérence avec l'analyse, les cibles d'apprentissage et les stratégies.</p> <p>C3.3- Agir en collaboration avec les équipes de médiatisation et en respect des ressources disponibles.</p>	<p>C4.1- Appliquer (tel quel ou en l'adaptant) le devis de diffusion.</p> <p>C4.2- Faciliter la mise en œuvre ou le déploiement de la formation.</p> <p>C4.3- Agir en collaboration avec les équipes sur le terrain.</p> <p>C4.4- Référencer aux équipes ou aux personnes compétentes en cas de problème.</p>	<p>C5.1- Évaluer des activités d'évaluation des apprentissages (validité, fiabilité, etc.).</p> <p>C5.2- Développer des instruments pour l'évaluation des méthodes d'ingénierie pédagogique, des activités, des formations et/ou des programmes de formation.</p> <p>C5.3- Recueillir des données d'évaluation des activités, des formations et/ou des programmes de formation.</p> <p>C5.4- Analyser les données recueillies lors du processus d'évaluation.</p> <p>C5.5- Faire des recommandations d'améliorations des méthodes d'ingénierie</p>

	<p>C1.5- Inventorier les ressources existantes (temporelles, financières, humaines, pédagogiques, matérielles et technologiques), les attentes et les contraintes pour la conception, le développement et l'implantation de la formation à concevoir.</p> <p>C1.6- Analyser les caractéristiques des technologies existantes et émergentes et leur potentiel d'utilisation à des fins pédagogiques ou à des fins d'ingénierie pédagogique.</p> <p>C1.7- Formuler des recommandations et proposer des stratégies de formation qui sont en cohérence avec les résultats de l'analyse.</p>	<p>C2.5- Préparer un devis de diffusion des activités et/ou des programmes de formation.</p> <p>C2.6- Planifier les programmes de formation et/ou les produits pour qu'ils soient conçus, développés et évalués.</p>			<p>pédagogique, des activités, des formations, des programmes, des processus, des méthodologies, etc.</p>
--	---	--	--	--	---

Référentiel des compétences en technologie éducative et en formation à distance Fondements et démarche itérative d'élaboration,
<https://doi.org/10.52358/mm.vi10.338> Isabelle Savard et al, 2022 P.63.

Pour ce deuxième tableau, qui évoque des stipulations il s'agit d'un appel inclusif en ce qui concerne tous les partenaires inclus dans un même projet ; de telle en sorte que tous ensemble essaient de partager leurs idées, visions, manquements, besoins pour trouver d'éventuelles solutions qui permettront de projeter vers de nouveaux horizons communs.

Tableau 4 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Gestionnaire/Leader

Gestionnaire/leader			
Compétence : Gérer avec efficacité et efficacie des projets, des programmes et/ou des services en technologie éducative et/ou en formation à distance			
Composantes	G1- Gérer des projets, des programmes et/ou des services	G2- Gérer des partenariats et les relations de collaboration	G3- Agir comme agent de changement en exerçant un leadership collaboratif
Sous-composantes	<p>G1.1- Appliquer ou élaborer les principes, les méthodes et les procédures liés à la gestion de projets en technologie éducative et en formation à distance.</p> <p>G1.2- Préparer un plan d'action (établir des priorités) en fonction du contexte et de l'analyse et le mettre en œuvre.</p> <p>G1.3- Considérer les enjeux et les perspectives de la gestion de projets en technologie éducative et en formation à distance, ainsi que l'évolution du profil du gestionnaire de projets.</p> <p>G1.4- Utiliser de bonnes technologies et approches de soutien à la tâche de gestion de projets, en fonction du type de projet.</p> <p>G1.5- Utiliser les ressources (humaines et matérielles) de façon responsable.</p> <p>G1.6- Estimer le temps nécessaire pour la réalisation d'un projet en tenant compte de différents paramètres.</p> <p>G1.7- Élaborer des stratégies pour la gestion simultanée de projets multiples (multiprojets).</p> <p>G1.8- Exeracer un leadership collaboratif.</p>	<p>G2.1- Établir une relation de partenariat avec le client et les collaborateurs (ex. : un professeur, un directeur d'entreprise, un vice-doyen, etc.).</p> <p>G2.2- Gérer des changements (organisationnels, orientations, structurels, temporels...) pendant toute la durée d'un projet.</p> <p>G2.3- Gérer des conflits.</p> <p>G2.4- Interagir efficacement en situation de collaboration interprofessionnelle (travailler en équipe et en partenariat).</p>	<p>G3.1- Agir comme motivateur auprès de ses collègues et/ou des apprenants et/ou de la direction du programme et/ou du client (notamment pour la persévérance et l'innovation).</p> <p>G3.2- Utiliser judicieusement les technologies pour la collaboration, la conception pédagogique, l'enseignement, l'apprentissage et pour gérer ses activités ou programmes de formation.</p> <p>G3.3- Favoriser la mise en œuvre de pratiques pédagogiques reposant sur des données probantes et sur la pratique réflexive pour soutenir l'innovation pédagogique.</p>

Référentiel des compétences en technologie éducative et en formation à distance Fondements et démarche itérative d'élaboration,
<https://doi.org/10.52358/mm.vi10.338> Isabelle Savard et al, 2022 P.64.

Tableau 5 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Facilitateur de l'apprentissage

Facilitateur de l'apprentissage			
Compétence : Orchestrer l'ensemble des activités et des ressources entourant le déroulement d'une formation			
Composantes	F1- Encadrer (soutenir) des étudiants dans leur démarche d'apprentissage	F2- Adopter une pratique collaborative pour objectiver sur l'expérience d'apprentissage	F3- Piloter le déroulement d'une formation
Sous-composantes	<p>F1.1- Créer un climat favorable à l'apprentissage. F1.2- Guider l'apprentissage des étudiants.</p> <p>F1.3- Évaluer les apprentissages des étudiants en fournissant des rétroactions constructives.</p> <p>F1.4- Orienter les étudiants vers les ressources pertinentes (soutien administratif et technique et/ou psychologique) en fonction de leurs besoins.</p> <p>F1.5- Utiliser son bagage de connaissances concernant la communication à distance en prenant appui sur un ensemble de ressources et de cadres théoriques.</p>	<p>F2.1- Analyser la prestation de la formation en s'appuyant sur les différentes données disponibles (évaluation des apprentissages des étudiants, adéquation avec les besoins de formation des étudiants et leurs commentaires, évaluation de l'enseignement).</p> <p>F2.2- Discuter du déroulement de la formation avec l'équipe de conception pédagogique.</p> <p>F2.3- Ajuster sa pratique sur la base des commentaires reçus et des données d'évaluation.</p>	<p>F3.1- Réaliser les activités prévues dans la formation.</p> <p>F3.2- Coordonner les activités de la formation et des différents apprenants.</p> <p>F3.3- Maintenir à jour l'environnement, les ressources et le contenu de la formation (mettre les liens à jour, réserver les livres, les ressources, etc.).</p>

Référentiel des compétences en technologie éducative et en formation à distance Fondements et démarche itérative d'élaboration, <https://doi.org/10.52358/mm.vi10.338> Isabelle Savard et al, 2022 P.65

L'éducation qu'elle soit en présentiel ou à distance, nécessite des facilitateurs qui accompagneront son bon déroulement et développement dans la pratique pédagogique des unités d'enseignement

Tableau 6 : Énoncé de compétence, de composantes et de sous-composantes associé au rôle : Chercheur

Chercheur					
Compétence : Mener des recherches dans le domaine de la technologie éducative et/ou de la formation à distance					
Composantes	Ch1- Élaborer un devis de recherche	Ch2- Traiter des données recherche	Ch3- Gérer le processus de recherche	Ch4- Évaluer une recherche en technologie éducative (TED) ou en formation à distance (FAD)	Ch5- Défendre la nature et la démarche d'une recherche
Sous-composantes	<p>Ch1.1- Énoncer une problématique de recherche en technologie éducative (TED) ou en formation à distance (FAD).</p> <p>Ch1.2- Élaborer un cadre théorique de recherche.</p> <p>Ch1.3- Concevoir une méthodologie de recherche.</p> <p>Ch1.4- Faire preuve de créativité.</p>	<p>Ch2.1- Colliger des données de recherche.</p> <p>Ch2.2- Analyser des données de recherche.</p> <p>Ch2.3- Interpréter des données de recherche.</p> <p>Ch2.4- Diffuser des résultats de recherche.</p>	<p>Ch3.1- Appliquer des principes de base d'une recherche.</p> <p>Ch3.2- Adopter une attitude de rigueur scientifique.</p> <p>Ch3.3- Adopter des comportements éthiques.</p> <p>Ch3.4- Déposer une demande au comité d'éthique de la recherche.</p> <p>Ch3.5- Élaborer et respecter un calendrier pour un projet de recherche.</p> <p>Ch3.6- Gérer un budget de recherche.</p>	<p>Ch4.1- Identifier le type de recherche.</p> <p>Ch4.2- Décrire les critères de qualité pour un type de recherche donné.</p> <p>Ch4.3- Discuter la qualité d'une recherche sur la base des critères de qualité pertinents.</p> <p>Ch4.4- Démontrer un esprit analytique et critique.</p>	<p>Ch5.1- Délimiter le champ de la recherche en technologie éducative (TED) et en formation à distance (FAD).</p> <p>Ch5.2- Justifier sa problématique et son cadre théorique en référant à la littérature, aux principes de base et/ou aux pratiques exemplaires reconnues.</p> <p>Ch5.3- Justifier sa démarche méthodologique en référant aux pratiques reconnues en recherche.</p> <p>Ch5.4- Faire preuve d'ouverture et de souplesse.</p>

Référentiel des compétences en technologie éducative et en formation à distance Fondements et démarche itérative d'élaboration,
<https://doi.org/10.52358/mm.vi10.338> Isabelle Savard et al, 2022 P.66.

A ce niveau, l'auteur explique qu'un référentiel de compétences pour une bonne pratique pédagogique et professionnel nécessite les dix compétences suivantes :

1. Agir en fonction de l'Etat et d'une matière éthique et responsable
2. Maîtriser la langue pour enseigner et communiquer
3. Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale
4. Concevoir et mettre en œuvre son enseignement
5. Organiser le travail de la classe
6. Prendre en compte la diversité des élèves
7. Evaluer les élèves
8. Maîtriser les technologies de l'information et de la communication
9. Travailler en équipe et coopérer avec les parents et les partenaires de l'école
10. Se former et innover

En sommes, les auteurs ont mis en exergue une démarche technologique et éducative dans l'élaboration des différentes démarches à adopter. En ce qui concerne la technologie éducative plus précisément l'éducation à distance.

Eu égard de ce qui précède, nous pouvons conclure qu'il s'agit là d'un ensemble d'étapes à parcourir dans la réalisation d'une bonne éducation numérique de type hybride, qui incombe la prise de contact, la connaissance, la maîtrise des outils, procédés, procédures, éléments, ainsi que le personnel impliqué qui entreront dans le processus de réalisation d'un référentiel.

D'après l'étude de ce document, nous constatons que les auteurs ont penché leur étude juste au niveau supérieur ; dès lors, ne pouvaient-ils pas aussi évoquer les autres niveaux d'enseignement à l'instar du secondaire ?

Ces examens nous permettrons en même temps de voir si ces compétences référencées constituent une base fonctionnelle pour l'évaluation des enseignants (qu'il s'agisse d'une évaluation certificative en fin de formation initiale ou en cours de carrière

Parvenu à ce niveau de réflexion sur la revue littéraire et les théories explicatives de ce sujet, nous entamons pour la suite la méthodologie proprement dite.

2.4. Théories d'apprentissage

Selon (Cohen, 1980, p.69), « une théorie est un ensemble intégré d'énoncés comportant des définitions et des relations supposées vrais et relatives à un domaine particulier ».

Pour mener à bien notre travail, nous nous appuyerons sur quatre (4) théories pratiques susceptibles d'apporter une lumière scientifique dans notre domaine de recherche.

La théorie de la motivation ou la hiérarchisation des besoins : il est difficile de parler de cette théorie sans toutefois invoquer les travaux du célèbre psychologue Abraham MASLOW. Ainsi, ses travaux montrent que la motivation de l'Homme est basée sur une échelle à cinq niveaux (les besoins physiologiques, besoins de sécurité, besoins d'appartenance, besoins d'estime, besoins d'accomplissement de soi).

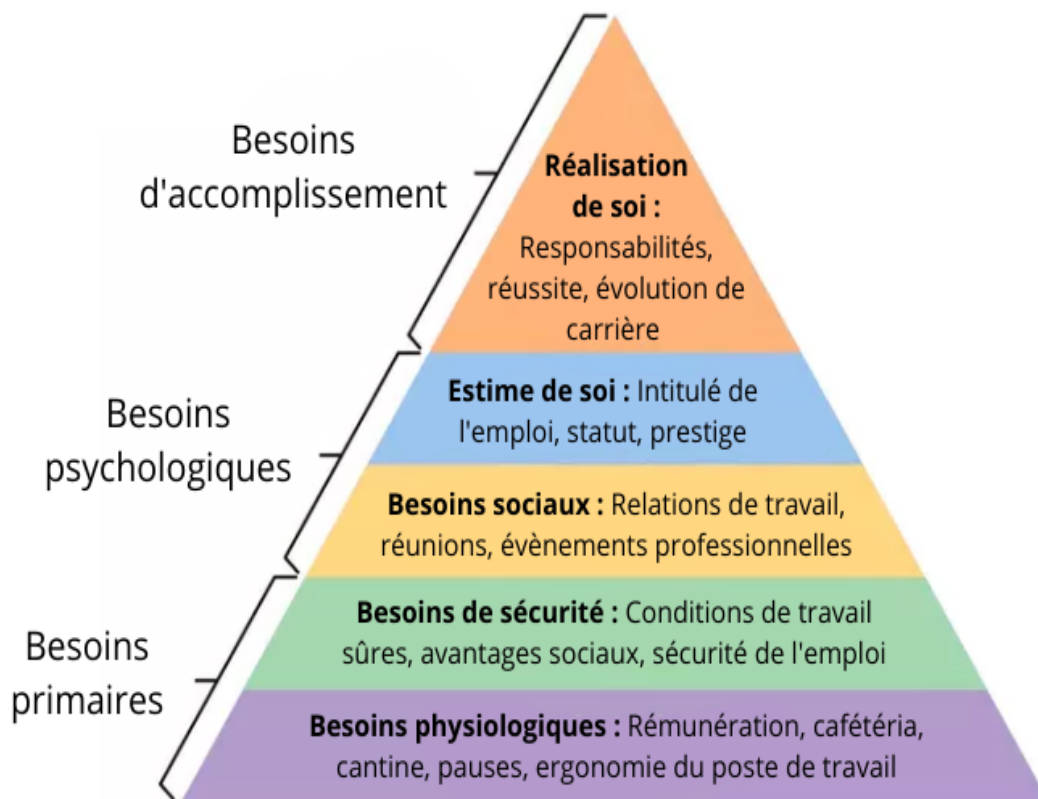
Dès lors, l'auteur suggère que la motivation est un facteur clé de l'apprentissage, du développement et d'un meilleur rendement.

De ce fait, l'on comprendrait que les enseignants sont plus susceptibles d'apprendre et reproduire efficacement les méthodes d'enseignement d'une éducation numérique hybride s'ils sont motivés surtout par un environnement numérique bien défini ; car la motivation est gage d'un rendement meilleur. Par ailleurs, l'organisation doit identifier les besoins du personnel parce que la satisfaction des besoins conditionne la productivité. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les enseignants doivent être motivés et trouver des moyens de motiver leurs apprenants à utiliser ces ressources de manière efficace et permanente. Nous illustrons ci-dessous la pyramide de MASLOW qui nous permettra de mieux comprendre ce processus de fonctionnement :

- a) **Les besoins physiologiques** : l'auteur met un accent particulier sur le rendement salarial ; car d'après lui un bon salaire motive les travailleurs à produire de bons résultats.
- b) **Besoin de sécurité** : tout Homme a besoin d'un avenir meilleur, fiable et sécurisé pour son épanouissement, une activité permanente serait la bienvenue pour tous.
- c) **Besoins d'appartenance** : tout individu a besoin d'appartenir à un groupe social car ce milieu favorisera d'avantage ses conditions de travail tout en améliorant son équilibre mental.
- d) **Besoins d'estime** : voudrait que l'on soit reconnu, apprécié par les membres de son groupe social, aussi que l'environnement de travail soit favorable et paisible.

- e) **Besoins d'accomplissement de soi** : ceci voudrait que chaque individu puisse se réaliser, en s'affirmant dans l'accomplissement de ces projets et réalisations pour pouvoir se créer une place de choix dans la société.

Figure 3 : Pyramide de Maslow



Source : <https://voila-le-travail.fr/wp-content/uploads/2021/05/Pyramide-de-Maslow-au-travail.png>.

- **La théorie de la gestion de l'apprentissage social** : développé par Albert Bandura, cette théorie stipule que l'apprentissage se produit par l'observation et l'imitation du comportement des autres individus. Ainsi, dans le cas des ressources numériques éducatives, cela signifie que les apprenants peuvent apprendre de manière plus efficace en observant comment d'autres utilisent ces ressources tout en imitant leurs bonnes actions.
- **La théorie de la conception pédagogique** : développée par David Merrill en 2002. Elle met l'accent sur la conception de l'environnement d'apprentissage pour favoriser l'apprentissage des apprenants, de même, elle pourrait être utile dès lors qu'elle aidera le corps enseignant à concevoir des ressources numériques éducatives répondants aux besoins et aux styles d'apprentissage des apprenants.

- **La théorie de la contingence structurelle :** Les organismes qui se veulent efficaces et efficaces doivent tenir compte de trois facteurs : la taille de la structure ; le niveau technologique et enfin la taille de l'environnement. Ceci suppose que la gestion qui au départ était hiérarchisée est dépassée au profit de la situation, du contexte nouveau technologique.

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Dès l'entame de ce chapitre, il sera question pour nous de présenter de manière succincte une démarche méthodologique orientée vers notre recherche.

En effet, cette démarche rappelle dans un premier temps les questions spécifiques de recherche et des hypothèses de recherches. Dans un second temps, il conviendra, d'apporter des clarifications sur la méthodologie tout en faisant allusion sur le type de recherche, site d'étude, la population étudiée, échantillonnage et type d'échantillonnage, description et la validation de l'instrument de collecte de données, la procédure adoptée sur la collecte de données et enfin la méthode d'analyse de données.

De prime à bord, la méthodologie peut se définir comme : L'ensemble des règles et démarches adoptées pour conduire une recherche si importante dans l'histoire de la structuration des disciplines scientifiques³¹. De ce fait, nous dirons que pour l'étudiant chercheur sérieux (se) et consciencieux (se) la méthodologie est une procédure calculable dans la recherche d'un éventail ou une panoplie de solutions possible dans la résolution de son problème de recherche.

C'est ainsi que ce terme méthodologie est composé de trois vocables grecs à savoir : *metà* ayant pour signification « **après, qui suit** » *odos* « **chemin, voie, moyen** » et *logos* « **étude** ». Ces vocables se rapportent ainsi aux méthodes, moyens, chemins à parcourir pour parvenir à la fin qui est alors appelé résultat aboutissant à une recherche.

En sciences sociales, la méthodologie est utilisée dans le but de clarifier les faits réels, donner des explications palpables et vérifiables sur les faits sociaux bien précis. Ceci par le biais de l'observation et de l'expérimentation commune à toutes les sciences.

3.1. TYPE DE RECHERCHE : RECHERCHE MIXTE

Une recherche scientifique, est un exercice qui se veut scientifique, astreint de son auteur à adopter une démarche devant lui permettre d'élaborer et de présenter des résultats concrets. C'est dans cette optique que Rousseau (1996) affirme qu'une approche de recherche traduit une manière d'être et de faire qui est en accord avec ce que nous estimons être justes dans les rapports que nous entretenons avec le réel.

³¹ Mourat et al., (2015)

Ainsi, nous dirons que la présente étude est de type corrélationnel car elle tente d'établir une relation entre la pratique pédagogique des TICs et la gestion des ressources numériques éducatives. Dès lors, ce lien sera mesuré par une étude mixte ; le volet quantitatif fait usage de l'enquête comme méthode et d'un questionnaire et d'un guide d'entretien comme outil de collecte des données.

Cette recherche visant à recueillir des données observables, un échantillonnage de la population cible a été donné ; les résultats seront présentés sous forme de données statistiques chiffrées en pourcentage et analysés.

3.2. SITE DE L'ÉTUDE

Concernant cette étude, la collecte des données s'est faite dans la région du Sud, département du Dja et Lobo, arrondissement de Sangmélima plus précisément au Lycée Classique et Moderne de Sangmélima. A cela, nous avons ajoutés certaines données et informations qui relèvent du centre de formation à distance du MINESEC à Ngoa Ekelle. Car c'est la base dans la planification d'une éducation numérique à distance au Cameroun.

3.2.1. Le centre d'éducation à distance du MINESEC

Situé au quartier Ngoa-Ekelle, dans la région du centre, département du Mfoundi, plus précisément dans l'arrondissement de Yaoundé III sur la rue 3.720. Face Ministère de la recherche scientifique et de l'innovation ; le centre de formation à distance est une structure qui a été créé en août 2020 avec l'avènement de la pandémie mondiale à coronavirus en mars 2019 dans le but de poursuivre les cours en ligne.

Par son *arrêté conjoint No 078/B1/146/MINEDUB/MINESEC du 25 Aout 2021, en son alinéa 2 (alinéa 1) précise « qu'en raison de la pandémie du covid 19 et les autres types d'urgences humanitaires actuellement en cours au Cameroun, les activités d'enseignements/ apprentissages seront organisées en présentiel et /ou à distance »*. De cet ordre, ses objectifs principaux consistent à :

- Produire le maximum de ressources numériques sous forme de vidéos de 30minutes a visionné par le maillon pédagogique, principalement les élèves et enseignants.
- Créer une bibliothèque numérique à visionner avant ou après les cours lors des classes en présentielles.
- Avoir tous les programmes de cours sur la plateforme en ce qui concerne les différentes disciplines existantes.

De ce fait, Il en ressort que ce centre de formation au départ durant les mois de juin / juillet, menait d'abord ses activités dans les locaux de L'UNESCO (organisation des nations unies pour l'éducation la science et la culture) Et du Ministère des enseignements secondaires en ce qui concerne les enregistrements des leçons. Pour mener à bien ses activités, un centre de formation a été mis sur pied et créé par Madame le Ministre des enseignements secondaires en Aout 2020. Pour son bon fonctionnement, il est sous la direction d'un Directeur Général suivi de ses collaborateurs qui constituent une "équipe technique". Par ailleurs, nous avons également un service d'hygiène, Constituée de trois agents d'entretien pour la propreté des lieux, un gardien pour assurer la sécurité du centre.

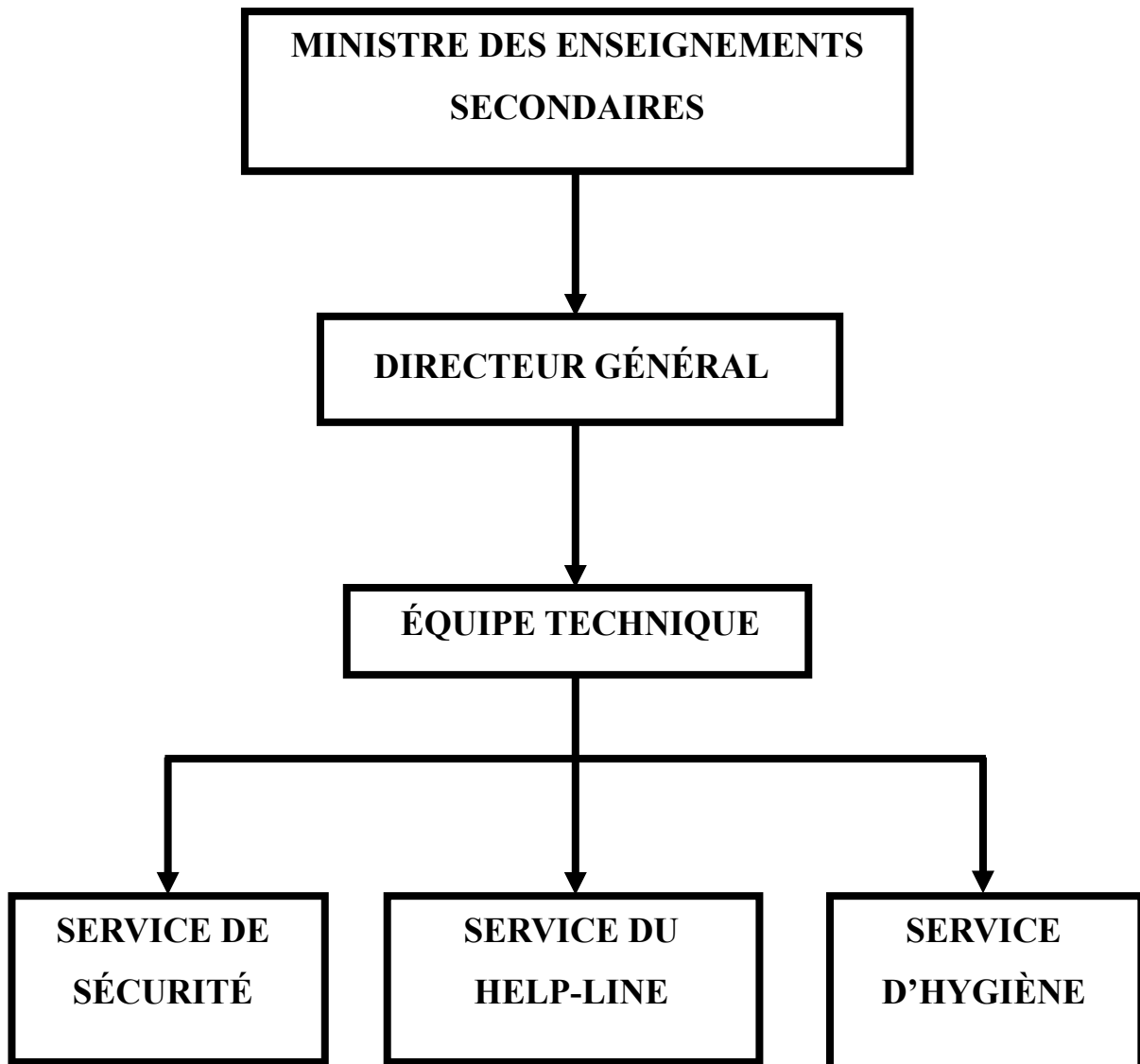
Au niveau de la taille de la structure nous avons à sa tête 6 hommes et 2 femmes qui assurent les différentes tâches internes de l'organisation. Les locaux sont de structures moderne avec des matériaux définitifs, les murs peints de couleurs (blanche, bleu ciel et jaune). À l'entrée, j'observe la présence d'un portail en grille de couleur bleu ciel, juste à la gauche, il y'a le mini bâtiment constituant le bureau du gardien et une salle de réunion. Je vois également la présence d'une grande cour constituant le parking des véhicules de tout personnel ou usager désireux de mettre son véhicule en sécurité ; en face, j'observe un autre bâtiment qui, à l'intérieur sont constitués : cinq (5) studios d'enregistrement, des salles de travaux pour les enseignants, un bureau de travail pour l'équipe technique.

De l'autre côté du bâtiment en dessous, nous retrouvons un autre service appelé « help line » chargé des renseignements en ligne auprès des élèves, enseignants, ainsi que des parents d'élèves. Ce service est prioritairement offert aux élèves de tous les ordres d'enseignements relevant du Ministère des enseignements secondaires, en plus de ces derniers, toute personne préoccupée par les questions liées à l'éducation à distance peut solliciter ce service notamment : les parents d'élèves, les enseignants ainsi que tous les partenaires du secteur éducatif. Les modalités pratiques pour bénéficier au mieux de ce service sont :

- Les échanges interactifs avec le téléconseiller se font par moyen d'un téléphone ;
- Le numéro pour joindre le professionnel en ligne est le suivant : 242 237 000 ;
- Se rassuré d'être dans une zone couverte par le réseau téléphonique, afin d'éviter les ruptures de communication ou les interférences.
- Poser clairement son problème pour être bien compris ;
- Se rappeler que l'échange avec le professionnel a un caractère interactif donc si nécessaire, solliciter de nouveaux éclairages en cas de besoin.

- Faire preuve de courtoisie au cours des échanges. **NB** : ces échanges sont encore payants.

Figure 4 : Organigramme de la structure



3.2.3. L'établissement d'accueil et choix du site.

Le lycée choisi est un établissement secondaire publique avec un cycle complet allant de la 6^{ème} en Tle. Où l'on trouve plusieurs séries d'étude. Il est situé dans la ville de Sangmélima, département du Dja et Lobo, région du sud.

Compte tenu de notre spécialité d'étude qui est le secteur secondaire, notre motivation sur le choix d'école est portée sur son accessibilité facile, sur le fait qu'on y travaille sur les lieux et vivons au quotidien les réalités du terrain.

3.2.4. Présentation de l'établissement d'accueil

Crée en **1959** et situé dans la région du sud, département du Dja et Lobo, le lycée classique et moderne de Sangmélima abrite au total **27** bâtiments ; 6 blocs administratif et plusieurs salles de classes soit **76** au total pour un effectif de près de **3000** élèves pour un total d'environ **135** enseignants. Avec des airs de jeux et un stade.

3.3. POPULATION DE L'ÉTUDE

Avant d'aborder ce volet, il est bon et raisonnable pour nous de prendre connaissance de ce terme à étudier. C'est ainsi que (Mimché 2017) décrit : « la population d'étude est l'ensemble des éléments possédant des informations désirées pour répondre aux objectifs de l'étude » en outre, selon Tsafack,

« La population est comme un ensemble fini ou infini d'éléments définis à l'avance et sur lesquels portent les observations »³². En ce qui concerne notre étude, il s'agira de l'ensemble d'individus (enseignants d'établissement secondaire) pouvant entrer dans le champ de l'enquête d'où sera choisi notre échantillon. C'est l'ensemble des enseignants de l'enseignement secondaire.

De cette population d'étude, va découler la population cible et la population accessible. En guise de rappel notre étude porte sur l'usages pédagogiques des Tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélima. Phénomène qui a connu un essor capital en temps de crise sanitaire du COVID 19.

3.3.1. Population cible

Encore appelée population souche ou parente. Se définit comme l'ensemble des individus répondants aux critères généraux de l'étude ce sont ceux chez qui s'applique la proposition de recherche³³. Ici, l'on parle des individus chez qui la recherche va s'appliquer. Dans le cadre de notre étude, la population cible est l'ensemble des enseignants de l'enseignement secondaire. Ceux-ci ont été choisis de manière aléatoire.

Pour ce qui est de la population cible de cette étude, les enseignants du lycée classique de Sangmélima interrogés, ont été choisis de manière aléatoire.

³² Tsafack 2004

³³ Op cit

3.3.2. Population accessible

C'est un sous ensemble de la population cible, dès lors, c'est l'ensemble des individus donc le chercheur a la possibilité de rencontrer lors de ses investigations sur le terrain. C'est à ce niveau que le chercheur sortira son échantillon.

En outre, la population accessible est ce fragment d'individus qui est à la portée des informations que recherche le chercheur pour pouvoir ressortir d'éventuelles solutions sur un sujet précis.

Sur ce, elle peut être limitée à une région, une ville, une entreprise, une agence, un département etc.

Dans notre travail, notre population accessible est constituée : du maillon pédagogique (enseignants, personnel administratif) ayant accès aux ressources numériques éducatives et pratiquant effectivement l'éducation à distance.

3.4. ÉCHANTILLONNAGE ET MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

Par définition, un échantillon est un sous ensemble d'éléments ou de sujets tirés de la population accessible ayant pour but de participer à l'étude donnée. De ce fait, elle doit être représentatif de la population cible ; pour y parvenir, le chercheur prendrait en compte des techniques d'échantillonnage.

3.4.1. La taille de l'échantillonnage.

Cette taille constituera le nombre de sujet auxquels notre questionnaire et guide d'entretien ont été administrés. Celle retenue pour la présente étude mixte est de 53. Dont 49 enseignants pour le volet quantitatif et 4 enseignants, volet qualitatif. De prime à bord par un tirage au sort sans remise de notre population accessible, les données ont été collectées à l'aide de deux instruments à savoir : un questionnaire appliqué sur un échantillon de 49 enseignants. Un guide d'entretien destiné à un échantillon de 4 enseignants.

L'instruments de collecte des données. Le questionnaire retenu pour la collecte de données est composé de 24 items dont 02 ouvertes et 22 fermés. Une autorisation d'accès signée par le proviseur du dit établissement nous a permis de collecter les données nécessaires pour notre enquête. Au volet 1, 60 questionnaires ont été déposés auprès de 60 enseignants en 2024. Seulement 49 ont pu être récupérés. Soit un taux de 81,66 % occasionnant une perte de 18,33%.

Au second volet, nous avons proposé un guide d'entretien semi dirigé à cinq (5) autres enseignants. Donc 4 ont acceptés de nous accorder leur écoute. Ainsi 80% de réussite et 20% d'échec.

3.5. PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE ET INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES.

- La méthode : En ce qui concerne la collecte des données dans notre étude, nous avons mené une enquête. Nous nous sommes rendus au lycée classique et moderne de Sangmélina muni d'un questionnaire et d'un guide d'entretien adressés aux enseignants de ladite école.
- Instrument de collecte des données : il faut noter que divers instruments peuvent entrer en jeu pour la collecte des données par enquête. Pour notre étude, le questionnaire, le guide d'entretien ont été nos outils de travail. Pour la circonstance, nous avons tenu compte du personnel enseignant exerçant leur profession au sein d'un même établissement, au risque de ne pas pouvoir recueillir les informations recherchées.

3.6. RAPPEL DE L'HYPOTHÈSE DE RECHERCHE

La présente étude s'est faite autour d'une problématique formée de deux éléments fondamentaux entre une question de recherche principale et trois questions secondaires de recherche.

3.6.1. La problématique

Au regard des travaux faits dans cette étude marqué par les travaux de Karsenti et Ngamo (2009), qui établissent de l'utilisation des TIC dans les écoles Africaines, les travaux de Béché (2013) qui établissent une vue panoramique du niveau d'intégration pédagogique du numérique éducatif au Cameroun, considérant la typologie des usages pédagogiques du numérique éducatif faite par Raby (2004), la présente étude aboutie sur le problème de “*l'inadéquation considérable des pratiques techno pédagogiques liées à la gestion des ressources numériques éducatives mises en place dans les établissements d'enseignement secondaire.*” En d'autres termes, il s'agit de la manipulation des outils TICs, qui ne corresponde à la qualité et la quantité des matériaux disponibles dans nos établissements secondaires.

3.6.1.1. Rappel de la question de recherche principale

Les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire ?

3.6.1.2. Rappel questions de recherche secondaire

- **Q.S.1** : les usages pédagogiques des Tics influencent-elles les enseignements au secondaire ?
- **Q.S.** les usages pédagogiques des Tics influencent-elles les compétences des enseignants dans l'enseignement du secondaire ?
- **Q.S.3** : les usages pédagogiques des Tics influence-t-elle la collaboration entre les enseignants du secondaire ?

3.6.2. Rappel de la formulation des hypothèses

Selon AKtou (1992) « une hypothèse est une base avancée de ce que l'on cherche ; c'est la formulation de la conclusion que l'on compte tirer et que l'on va s'efforcé de justifier et de démontrer méthodiquement et systématiquement. » dès lors nous comprenons qu'une hypothèse est une réponse provisoire a une question énoncée.

3.6.2.1. Rappel de l'hypothèse principale de l'étude

H.P. Les usages pédagogiques des Tics influencent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

3.6.2.2. Rappel des hypothèses de recherche secondaires

La présente étude s'appuie sur trois hypothèses secondaires :

- **HS.1.** Les usages pédagogiques des Tics influencent les enseignements au secondaire.
- **HS.2.** Les usages pédagogiques des Tics influencent les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire.
- **HS.3.** Les usages pédagogiques des Tics influencent la collaboration entre les enseignants du secondaire.

➤ Variable de l'hypothèse générale

L'hypothèse générale ainsi formulé s'appuie sur deux variables. Selon Grawitz (1997, p. 500) « une variable n'est pas seulement un facteur qui varie durant l'enquête ; c'est un facteur qui se modifie en rapport avec les autres ». Ainsi, notre étude s'appuie sur deux variables notamment une variable indépendante et une variable dépendante.

- VI : usages pédagogiques des TICs.
- VD : gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

3.6.2.3. Formulation des hypothèses spécifiques

V.D. Gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

- *Modalité 1 : identification du répondant.*
- Indicateur 1 : Âge.
Indice : a) -30 ans, b) 30 à 40ans, c) 50 et plus
- Indicateur 2 : Sexe
Indice : a) masculin b) Féminin
- Indicateur 3 : l'ancienneté dans la profession
Indice :(0-5ans) (6-10ans) (10 ans et plus
- *Modalité 2 : les enseignements*
- Indicateur 1 : support : usage des ressources numériques éducatives.
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent
- Indicateur2 : moyen : usage d'un ordinateur pour préparer les cours.
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent
- *Modalité 3 : les Compétences des enseignants*
- Indicateur 1 : planifier les programmes de formation
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent
- Indicateur 2 : appliquer le devis de diffusion.
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent
- *Modalité 4 : collaboration entre les enseignants*
- Indicateur 1 : agir en collaboration avec les équipes sur le terrain.
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent
- Indicateur 2 : faciliter le déploiement de la formation
Indice : jamais- rarement - parfois- souvent -très souvent

VI : usages pédagogiques des Tics. Modalité 1 : estimer la pratique des outils tics.

- Indicateur 1 : inventorier les ressources existantes

Indice : tout à fait d'accord - d'accord – indécis - pas d'accord - pas du tout d'accord.

- Indicateur 2 : définir les besoins de formation

Indice : tout à fait d'accord - d'accord – indécis - pas d'accord - pas du tout d'accord.

Tableau 7 : Tableau synoptique des variables

	Questions de recherche	Hypothèses de recherche	Objectifs de l'étude	Variable de l'étude	Modalités	Indicateurs	Indices
taire.	Question principale : <i>les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la position</i>	Hypothèse générale : <i>Des usages pédagogiques des Tics influencent la position des</i>	Objectif générale : <i>Démontrer l'influence des usages pédagogiques des Tics sur la</i>	Variable dépendante : <i>Gestion des ressources numériques</i>	Modalité 1 : <i>les enseignements au secondaire</i>	Indicateur1 : Support Indicateur2: moyen	<i>Jamais ;</i> 61 <i>Rarement ;</i>
					Modalité 2 :	Indicateur 1 : <i>planifier les programmes de formation</i>	<i>Parfois ;</i>

<p>Question secondaire N0 3 : <i>Les usages pédagogiques des Tics influencent-elles la collaboration entre les enseignants du secondaire ?</i></p>	<p>Hypothèse secondaire N0 3 : <i>les usages pédagogiques des Tics influencent la collaboration entre les enseignants du secondaire.</i></p>	<p>Objectif spécifique No 3 : <i>Démontrer l'influence des usages pédagogiques des TICs sur la collaboration entre les enseignants du secondaire.</i></p>	<p>Variable dépendante : <i>Collaboration entre les enseignants</i></p>	<p>Modalité 3 : <i>collaboration entre les enseignants</i></p>	<p>Indicateur 1 : <i>agir en collaboration avec les équipes sur le terrain</i> indicateur2 : <i>faciliter le déploiement de la formation</i></p>	<p><i>Jamais ; Rarement ; Parfois ; Souvent ; Très souvent</i></p> <p style="text-align: center;">62</p>
---	---	--	---	--	--	--

3.7. METHODE D'ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNÉES QUANTITATIVES

Nous avons effectué une analyse quantitative des données empiriques collectées. L'analyse s'est déroulée en plusieurs phases :

- La première consistait à un dépouillement manuel de 49 exemplaires de questionnaires remplis.
- La seconde a consisté à un dépouillement et vérification informatique.
- Nous avons utilisé le logiciel SPSS version 2015, pour traiter les données récoltées.

L'analyse quantitative proprement dite comprenait deux grandes étapes : l'analyse quantitative primaire et l'analyse quantitative secondaire. L'analyse quantitative primaire a consisté à examiner les données recueillies en se plaçant uniquement du point de vue des objectifs de l'enquête. Bref, il s'agissait de vérifier, par des calculs statistiques, l'existence et la pertinence du lien de dépendance postulé entre nos variables hypothétiques, c'est-à-dire, à confirmer ou à infirmer les hypothèses de recherche. Compte tenu de la nature nominale et indépendante de nos variables, de l'objectif de l'étude et du type de recherche que nous menions, nous avons choisi comme instrument statistique de vérification des hypothèses de recherche, le test de signification de la Corrélation de Pearson.

La vérification de chaque hypothèse de recherche a obéi aux étapes suivantes :

Étape 1 : Formulation de l'H0 (Hypothèse nulle) et l'Ha (Hypothèse alternative)

H0 qui est l'hypothèse nulle, n'a été formulée que pour être idéalement rejetée, alors que l'hypothèse alternative **Ha** a été formulée pour être idéalement acceptée. Ces deux hypothèses statistiques sont rivales (Murray et Spiegel, 1983).

Étape 2 : Choix et explication du seuil de signification

Nous choisissons dans le cadre de notre travail $\alpha = 0,05$ pour seuil de signification, puisque nous sommes dans les sciences sociales ; ce qui veut dire que la probabilité que nos résultats soient exacts est de 95%. Cela suppose que nous aurons 5 % de chances de nous tromper et que la relation entre la variable dépendante et la variable indépendante n'est pas le fruit du hasard.

Étape 3 : Choix et justification du test approprié

Nous allons tester nos hypothèses en utilisant le coefficient de corrélation. L'étude de la corrélation consiste à l'intensité de la liaison qui peut exister entre ces variables. Il existe une relation entre deux variables lorsque l'attribution des modalités de **X** et de **Y** dépendent l'une de l'autre. En d'autres termes, elle ne se fait pas au hasard. La connaissance des valeurs de **X** permettant de prédire celle de **Y**. Deux types de coefficients de corrélation peuvent être utilisés. Le coefficient de corrélation de Bravais Pearson et le coefficient de corrélation de Spearman. La corrélation de Pearson évalue la relation linéaire entre deux variables continues. Il s'agit d'un test paramétrique utilisé lorsque les variables suivant une loi normale. La corrélation de Spearman est l'équivalent non paramétrique de la corrélation de Pearson. Elle mesure le lien entre des variables ordinales, discrètes, ou qui ne suivent pas une loi normale. Dans les deux cas, l'interprétation du coefficient de corrélation reste la même. Ainsi, avant de procéder à la détermination du coefficient de corrélation, nous allons procéder au test de normalité de nos variables.

3.7.1. Test de normalité des variables

Le test de normalité est effectué pour vérifier si un échantillon donné satisfait une distribution normale ou est normalement distribué. Le test de normalité est réalisé sur la base des hypothèses suivantes :

- **H_a** : les données de l'échantillon ne sont pas distribuées normalement
- **H_o** : les données de l'échantillon sont normalement distribuées

La principale remarque de ce test est que l'on teste l'hypothèse alternative selon laquelle les données ne sont pas distribuées normalement. Ainsi si le seuil de significativité est supérieur à **0,05**, cela suppose que l'on rejette **H_a** et l'on accepte **H_o**. En d'autres termes, si le seuil de significativité est supérieur à **0,05**, cela signifie que les données de l'échantillon sont normalement distribuées. Si ce seuil est inférieur à **0,05**, cela signifie que les données de l'échantillon ne suivent pas une loi normale.

Conclusion : On accepte **H_a** et on rejette **H_o**. Ce qui signifie que les données de l'échantillon ne sont pas normalement distribuées. Nous allons de ce fait tester les hypothèses avec le coefficient de corrélation Rho de Spearman (ρ).

Étape 4 : Calcul du coefficient de corrélation de Spearman

Le coefficient de corrélation entre les différentes variables a été calculé à l'aide du logiciel SPSS, version 2.0.

Étape 5 : Règle de décision

La décision sera prise à partir de deux conditions. Ainsi, l'hypothèse alternative (**Ha**) sera acceptée si :

- 1^{ère} condition (par rapport à l'intensité de la relation)

L'intensité de la relation doit être forte. En d'autres termes, le coefficient de corrélation doit avoir une valeur supérieure à **0,5**.

Par convention, on dira que la relation entre deux variables est :

- Parfaite si **$r = 1$**
- Très forte si **$r > 0,8$**
- Forte si **r** se situe entre **0,5 et 0,8**
- D'intensité moyenne si **r** se situe entre **0,2 et 0,5**
- Faible si **r** se situe entre **0 et 0,2**
- Nul si **$r = 0$**
- **2^{ème} condition** (par rapport au seuil de significativité **p**)
 - Si Sig. Ou valeur de **p** est inférieure à **0,05**, accepter l'hypothèse alternative et rejeter l'hypothèse nulle
 - Si Sig. Ou valeur de **p** est supérieure à **0,05**, rejeter l'hypothèse alternative et accepter l'hypothèse nulle

3.7.2. Analyse de contenu (réponses des questions ouvertes)

En plus de l'analyse différentielle, nous avons également procédé à une analyse des réponses aux questions ouvertes, afin d'avoir une idée claire des enseignants sur les stratégies de planification telles qu'édictees par le gouvernement. Les obstacles rencontrés et les perspectives qu'ils proposent afin de faire des recommandations qui vient répondre de façon très spécifique aux exigences de la continuité pédagogique dans les lycées du Cameroun. C'est une analyse qui permet de décrire tout contenu de communication en vue de l'interpréter. Elle peut être considérée comme un ensemble d'instruments méthodologiques qui s'organisent autour des items. Dans le cas de la présente étude, ces questions étaient les suivantes : quels sont les principaux obstacles à la continuité pédagogique des ressources numériques

éducatives ? Et enfin de l'avis des enseignants et de l'administration quelles propositions font-ils ? L'analyse des réponses de ces questions a permis l'élaboration des recommandations propres aux vécus des enseignants et du corps administratif dans les établissements.

L'analyse de contenu peut être définie comme un mode de traitement de l'information s'appliquant à toute forme de communication, de discours et d'image (Fortin et al.2005). Elle sert à décrire tout passage de signification d'un émetteur à un récepteur. C'est ainsi qu'on la qualifie de méthode d'analyse des données permettant l'exploitation de contenu de discours afin d'établir la signification et de permettre une compréhension éclairée du discours. Les données sont des informations auxquelles le chercheur accède au moyen de ses outils d'investigations. Et ces données sont des éléments pouvant nous permettre de prendre appui pour mener notre démonstration et convaincre les résultats (Fonkeng et al.2014). Et si l'analyse se réfère en un système de découpage ou de destruction en morceau avant l'arrangement, il nous est indispensable d'avoir des outils nécessaires pour procéder à cette tâche si complexe. Tous ces outils d'analyse peuvent nous permettre de comprendre le contenu des données codées et susceptibles de nous fournir des informations fiables par rapport à la démarche mixte que nous avons entreprise pour tirer une conclusion pertinente de nos hypothèses de recherche.

CHAPITRE 4 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, il sera question pour nous de présenter les écarts entre les répondants, ceci en considérant la technique d'échantillonnage utilisée. Il convient de rappeler que 53 enseignants ont pris part à cette étude. Les résultats sont analysés et présentés en trois parties ; la première partie présente traite des statistiques descriptives relatives aux différentes modalités de l'étude à travers une présentation des statistiques descriptives et la deuxième une analyse différentielle grâce aux tests de corrélation et de régression linéaire. La dernière partie quant à elle présente les données sociodémographiques.

4.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES DONNÉES QUANTITATIVES RELATIVES AUX DIFFÉRENTES MODALITES DE L'ÉTUDE

Il s'agira ici de présenter les données de façon thématique selon les variables de l'étude que sont : l'accessibilité du dispositif du distance Learning, les compétences numériques des élèves et influences sociale, les usages du dispositif et enfin la satisfaction des élèves. Ces statistiques descriptives reposent sur une échelle de Likert de 1 à 5 représentée par les modalités respectives « **jamais - rarement - parfois -souvent - très souvent** »

4.1.1. Présentation des données relatives à l'enseignement

Pour présenter les statistiques descriptives relatives au choix des supports numériques, cinq (05) items ont été élaborés et sont présentés dans chacun des tableaux ci-après.

Tableau 8 : J'entends parler des ressources numériques éducatives

J'entends parler des ressources numériques éducatives					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	29	59,2	59,2	59,2
	Indécis	13	26,5	26,5	85,7
	Pas d'accord	3	6,1	6,1	91,8
	Pas du tout d'accord	4	8,2	8,2	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : Données du terrain 2024

Le tableau 8 Présente la distribution des données relatives au premier item de notre recherche présentant l'occurrence des ressources numériques éducatives. Sur les personnes

approchées, **59,2%** sont d'accord, **26,5%** sont indécis, **8,2** n'est du tout d'accord et **6,1%** est n'est pas d'accord. En somme il apparait clairement que la majorité des répondants est d'accord quant à la récurrence du discours sur les ressources numériques.

Tableau 9 : J'utilise l'ordinateur pour préparer mes cours numériques

J'utilise l'ordinateur pour préparer mes cours numériques					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	1	2,0	2,0	2,0
	D'accord	32	65,3	65,3	67,3
	Indécis	13	26,5	26,5	93,9
	Pas du tout d'accord	3	6,1	6,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau nous présente la répartition des répondants sur l'utilisation de l'ordinateur pour la préparation des cours. **65,3%** de participants à l'enquête sont d'accord, **26,5%** sont indécis, **6,1%** ne sont pas d'accord et enfin **2,0%** sont tout à fait d'accord.

Tableau 10 : J'utilise la tablette pour digitaliser mes cours

J'utilise la tablette pour digitaliser mes cours					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	1	2,0	2,0	2,0
	D'accord	27	55,1	55,1	57,1
	Indécis	13	26,5	26,5	83,7
	Pas d'accord	5	10,2	10,2	93,9
	Pas du tout d'accord	3	6,1	6,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente les avis des répondants sur l'item de l'utilisation de la tablette pour la digitalisation des cours. **55,1%** de de la population sont d'accord, **26,5%** sont indécis, **10,2%** ne sont pas d'accord, **6,1%** ne sont pas du tout d'accord et enfin seulement **2,0%** de répondants

sont tout à fait d'accord. Il en ressort clairement que les répondants sont très majoritairement d'accord sur la question.

Tableau 11 : J'utilise les smart phones pour avoir accès aux documents en ligne

J'utilise les smart phones pour avoir accès aux documents en ligne					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	27	55,1	55,1	55,1
	Indécis	15	30,6	30,6	85,7
	Pas d'accord	3	6,1	6,1	91,8
	Pas du tout d'accord	4	8,2	8,2	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau ci-dessus présente la répartition des répondants sur l'utilisation des smart phones pour avoir accès aux documents en ligne. Il nous montre que **55,1%** sont d'accord, **30,6%** sont indécis, **8,2%** ne sont pas du tout d'accord et **6,1%** ne sont pas d'accord.

Tableau 12 : La disponibilité à ces ressources vous est-elle favorable ?

La disponibilité à ces ressources vous est-elle favorable ?					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	2	4,1	4,1	4,1
	Indécis	5	10,2	10,2	14,3
	Pas d'accord	10	20,4	20,4	34,7
	Pas du tout d'accord	32	65,3	65,3	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau 12 Présente la répartition des répondants sur l'item de la disponibilité à l'accès aux ressources. De cet effectif **65,3%** ne sont pas du tout d'accord, **20,4%** ne sont pas d'accord, **10,2%** et **4,1%** qui sont indécis et d'accord respectivement.

Tableau 13 : L'apprentissage avec les Tic est individualisé dans ma classe

L'apprentissage avec les Tic est individualisé dans ma classe					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	11	22,4	22,4	22,4
	Indécis	24	49,0	49,0	71,4
	Pas d'accord	11	22,4	22,4	93,9
	Pas du tout d'accord	3	6,1	6,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau ci-dessus montre la distribution de l'échantillon sur l'item de l'apprentissage avec les TIC est individualisé dans leurs classes, **49,0%** indécis, **22,4%** sont d'accord, **22,4%** ne sont pas d'accord, **6,1%** ne sont pas du tout d'accord.

Tableau 14 : Il existe une interaction entre moi l'enseignant(e), l'élève et les outils numériques dans mes pratiques de classe

Il existe une interaction entre moi l'enseignant(e), l'élève et les outils numériques dans mes pratiques de classe					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	28	57,1	57,1	57,1
	Indécis	16	32,7	32,7	89,8
	Pas d'accord	5	10,2	10,2	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la distribution des réponses sur l'item qui traite de l'existence d'une interaction entre l'enseignant et l'élève par l'outil numérique dans les pratiques de classe. Nous pouvons constater **que 57,1%** sont d'accord, **32,7%** sont indécis et enfin **10,2%** ne sont pas d'accord. Il en ressort donc globalement que les répondants sont plus d'accord avec l'existence de l'interaction entre les enseignants et les élèves par le canal des outils numériques.

Tableau 15 : Le processus de travail est collaboratif entre les apprenants

Le processus de travail est collaboratif entre les apprenants					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	7	14,3	14,3	14,3
	Indécis	27	55,1	55,1	69,4
	Pas d'accord	14	28,6	28,6	98,0
	Pas du tout d'accord	1	2,0	2,0	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la distribution de réponse de l'échantillon sur l'item qui questionne le processus de travail collaboratif entre les apprenants. **55,1%** sont indécis, **28,6%** ne sont pas d'accord, **14,3%** sont d'accord, **2,0%** ne sont pas du tout d'accord.

Tableau 16 : Chaque apprenant manipule un outil numérique avant mon prochain cours

Chaque apprenant manipule un outil numérique avant mon prochain cours					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Indécis	10	20,4	20,4	20,4
	Pas d'accord	25	51,0	51,0	71,4
	Pas du tout d'accord	14	28,6	28,6	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la répartition de l'échantillon sur l'item relatif la manipulation d'un outil numérique avant les prochains cours. On peut donc observer clairement que **51,0%** ne sont pas d'accord, **28,6%** ne sont pas du tout d'accord, **20,4%** sont indécis.

Tableau 17 : Pratiquez-vous la classe inversée ? (L'envoi des supports de cours numériques dans le forum en laissant la consigne pour après synthétiser ce cours en classe)

Pratiquez-vous la classe inversée ? (L'envoi des supports de cours numériques dans le forum en laissant la consigne pour après synthétiser ce cours en classe)					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	19	38,8	38,8	38,8
	Indécis	14	28,6	28,6	67,3
	Pas d'accord	13	26,5	26,5	93,9
	Pas du tout d'accord	3	6,1	6,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau ci-dessus montre que **38,8%** de répondants sont d'accord, **28,6%** sont indécis, **26,5%** sont pas d'accord, **6,1%** sont pas du tout d'accord. La majorité des répondants ne sont pas d'accord sur la question de la pratique.

Tableau 18 : Je prends part à la formation continue des enseignants sur les TIC éducatifs

Je prends part à la formation continue des enseignants sur les TIC éducatifs					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	9	18,4	18,4	18,4
	Indécis	27	55,1	55,1	73,5
	Pas d'accord	13	26,5	26,5	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Sur l'item qui questionne la participation des enseignants à la formation continue sur les TIC éducatifs, **55,1%** sont indécis, **26,5%** ne sont pas d'accord et seulement **18,4%** sont d'accord.

Tableau 19 : Les outils numériques sont disponibles dans votre établissement

Les outils numériques sont disponibles dans votre établissement					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Indécis	5	10,2	10,2	10,2
	Pas d'accord	31	63,3	63,3	73,5
	Pas du tout d'accord	13	26,5	26,5	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la répartition de notre échantillon sur l'item qui renseigne sur la disponibilité des outils numériques dans les établissements. On peut donc voir que **63,3%** de répondants ne sont pas d'accord, **26,5%** ne sont pas du tout d'accord, **10,2%** sont indécis

Tableau 20 : L'accès aux ressources numériques vous est favorable

L'accès aux ressources numériques vous est favorable					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	4	8,2	8,2	8,2
	Indécis	16	32,7	32,7	40,8
	Pas d'accord	21	42,9	42,9	83,7
	Pas du tout d'accord	8	16,3	16,3	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la répartition de l'échantillon sur l'accès aux ressources numériques, **40,8%** sont indécis, **42,9%** ne sont pas d'accord, et **8,2%** sont d'accord.

Tableau 21 : Je les utilise de façon variée

Je les utilise de façon variée					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	1	2,0	2,0	2,0
	D'accord	7	14,3	14,3	16,3
	Indécis	19	38,8	38,8	55,1
	Pas d'accord	19	38,8	38,8	93,9
	Pas du tout d'accord	3	6,1	6,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le présent tableau nous montre que à l’item sur l’utilisation variée des outils numériques, il en ressort que **38,8%** sont indécis, **14,3** sont d’accord, **6,1%** sont pas tout d’accord, **2,0%** sont tout à fait d’accord et enfin **38,8%** ne sont pas d’accord.

Tableau 22 : La connexion internet est bonne qualité dans votre établissement

La connexion internet est de bonne qualité dans votre établissement					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D’accord	4	8,2	8,2	8,2
	Indécis	3	6,1	6,1	14,3
	Pas d’accord	14	28,6	28,6	42,9
	Pas du tout d’accord	28	57,1	57,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau que nous avons présente les réponses des enquêtés sur l’item de la qualité de connexion internet dans l’établissement. Il en ressort **57,1%** ne sont pas d’accord, **28,6%** ne sont pas d’accord, **8,2%** sont d’accord, et seulement **6,1%** sont indécis.

Tableau 23 : L’environnement numérique est avantageux

L’environnement numérique est avantageux					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d’accord	2	4,1	4,1	4,1
	D’accord	20	40,8	40,8	44,9
	Indécis	19	38,8	38,8	83,7
	Pas d’accord	6	12,2	12,2	95,9
	Pas du tout d’accord	2	4,1	4,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la répartition de l’échantillon sur les avantages de l’environnement numérique. Il apparait clairement que **40,8%** sont d’accord, **38,8%** sont indécis, **12,2%** ne sont pas d’accord, **4,1%** ne sont pas du tout d’accord et enfin **4,1%** sont tout à fait d’accord.

Tableau 24 : L'usage des ressources numériques rend l'apprenant autonome dans le domaine de la recherche

L'usage des ressources numériques rend l'apprenant autonome dans le domaine de la recherche					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	2	4,1	4,1	4,1
	D'accord	17	34,7	34,7	38,8
	Indécis	27	55,1	55,1	93,9
	Pas d'accord	2	4,1	4,1	98,0
	Pas du tout d'accord	1	2,0	2,0	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau que nous avons présente les réponses des enquêtés sur l'item de l'usage des ressources numériques qui rendent l'apprenant autonome dans le domaine de la recherche. Il en ressort **55,1%** ne sont indécis, **34,7%** sont d'accord, **4,1%** sont tout à fait d'accord, et seulement **4,1%** ne sont pas d'accord, **2,0%** ne sont pas du tout d'accord.

Tableau 25 : L'utilisation des ressources numériques rencontre des difficultés

L'utilisation des ressources numériques rencontre des difficultés					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	42	85,7	85,7	85,7
	Indécis	1	2,0	2,0	87,8
	Pas d'accord	2	4,1	4,1	91,8
	Pas du tout d'accord	4	8,2	8,2	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Ce tableau présente la répartition des répondants sur les difficultés que rencontre l'utilisation des ressources numériques. Il est observable que **85,7%** sont d'accord, **8,2%** ne sont pas du tout d'accord, **4,1%** ne sont pas d'accord et **2,0%** sont indécis.

Tableau 26 : L'accès aux ressources numériques éducatives libre en ligne est protégé par les droits d'auteur

L'accès aux ressources numériques éducatives libre en ligne est protégé par les droits d'auteur					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	2	4,1	4,1	4,1
	D'accord	2	4,1	4,1	8,2
	Indécis	3	6,1	6,1	14,3
	Pas du tout d'accord	42	85,7	85,7	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau que nous avons présenté les réponses des enquêtés sur l'item de la protection du droit d'auteur de l'accès aux ressources numériques éducatives libre en ligne. Il en ressort **85,7%** ne sont pas du tout d'accord, **4,1%** sont tout à fait d'accord, **4,1%** sont d'accord, et seulement **6,1%** sont indécis.

Tableau 27 : Âge

AGE					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	-30 ANS	16	32,7	32,7	32,7
	30-40 ANS	24	49,0	49,0	81,6
	40-50ANS	5	10,2	10,2	91,8
	50 ET PLUS	4	8,1	8,1	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

D'après les données du tableau 27, l'effectif des participants ayant répondu au questionnaire est de 49. Il convient de noter que 49,0% sont de la tranche d'âge 30-40ans, 32,7% ont moins de 30ans, 6,1% ont 50ans et plus, 10,2% ont entre 40 et 50ans.

Tableau 28 : Sexe

SEXE					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	MASCULIN	27	55,1	55,1	55,1
	FEMININ	22	44,9	44,9	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau que nous avons présente les réponses des enquêtés sur l’item des données démographiques du sexe. Sur les **49** échantillons, **27** sont de sexe masculin et **22** sont de sexe féminin.

Tableau 29 : Ancienneté

ANCIENNETE					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	0-5ANS	24	49,0	49,0	49,0
	6-10ANS	18	36,7	36,7	85,7
	10 ET PLUS	7	14,3	14,3	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

Source : enquête de terrain 2024

Le tableau que nous avons présente les réponses des enquêtés sur l’ancienneté au travail. Nous observons qu’il y a **49,0%** de répondants qui ont au plus 5ans d’ancienneté, **36,7%** sont entre 6 et 10ans d’ancienneté et **14,3%** ont 10 ans et plus d’ancienneté.

4.2. ANALYSE INFERENTIELLE DES DONNEES RELATIVES AUX DIFFERENTES MODALITES DE L’ETUDE

Dans cette section de notre travail, il sera question de vérifier si la variable indépendante de notre étude exerce un effet sur la variable dépendante. Pour ce faire, nous allons procéder à un test d’hypothèses à travers le test de corrélation de Pearson. Les deux variables de l’étude étant usages pédagogiques des Tics et gestion des ressources numériques éducatives dans l’enseignement secondaire.

Afin de vérifier l’effet exercé par L’usages pédagogiques des Tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l’enseignement secondaire.

L'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative sont formulées.

- **H0** : les usages pédagogiques des Tics n'affectent pas la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.
- **Ha** : les usages pédagogiques des Tics affectent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

Le même procédé a été utilisé pour chacune des variables de l'étude que sont : les enseignements, les compétences des enseignants et la collaboration entre les enseignants du secondaire et des usages pédagogiques des Tics.

4.2.1. Les enseignements sur des usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Pour comprendre la relation des enseignements et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire ; nous formulons l'hypothèse nulle et alternative suivantes :

- **H01** : Les enseignements n'ont aucune relation avec les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.
- **Ha1** : Il existe une relation entre des enseignements et les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

L'ensemble des tableaux ci-dessous présentent le test de corrélation qui a été effectué pour comprendre la relation entre les usages pédagogiques des TICS et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

Tableau 30 : Corrélations

Corrélations			
		VII	VD
VII	Corrélation de Pearson	1	,512**
	Sig. (Bilatérale)		,000
	N	49	49
VD	Corrélation de Pearson	,512**	1
	Sig. (Bilatérale)	,004	
	N	49	49
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).			

L'analyse des données de la deuxième variable de notre étude montre qu'il existe un lien entre les enseignements et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire. Les résultats de la corrélation de Pearson présentent les résultats suivants : ($r=0,512$, $p=0,000$, $< 0,05$) Nous validons donc notre hypothèse alternative et rejetons ainsi l'hypothèse nulle car le coefficient de corrélation de Pearson dans le tableau ci-dessus étant inférieur à 0.05.

4.2.2. Les compétences des enseignants sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Pour comprendre la relation entre Les compétences des enseignants et les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire ; nous formulons l'hypothèse nulle et alternative suivantes :

- **H02** : Les compétences des enseignants n'ont aucune relation avec les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.
- **Ha2** : Les compétences des enseignants ont un effet sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Tableau 31 : Corrélations

Corrélations			
		VI 2	VD
VI2	Corrélation de Pearson	1	,630
	Sig. (Bilatérale)		,002
	N	49	49
VD	Corrélation de Pearson	,630	1
	Sig. (bilatérale)	,002	
	N	49	49
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).			

L'analyse des données de la deuxième variable de notre étude montre qu'il existe un lien entre Les compétences des enseignants et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire. Les résultats de la corrélation de Pearson présentent les résultats suivants : ($r=0,630$, $p=0,002$, $< 0,05$) Nous validons donc notre hypothèse alternative et rejetons ainsi l'hypothèse nulle car le coefficient de corrélation de Pearson dans le tableau ci-dessus étant inférieur à 0.05.

4.2.3. La collaboration entre enseignants sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Pour comprendre la relation entre la collaboration des enseignants et les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire ; nous formulons l'hypothèse nulle et alternative suivantes :

- **H03** : il n'existe pas une relation entre la collaboration des enseignants et les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.
- **Ha3** : la collaboration entre enseignants à un effet sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Tableau 32 : Corrélations

Corrélations			
		VI3	VD
VI3	Corrélation de Pearson	1	,716*
	Sig. (bilatérale)		,001
	N	49	49
VD	Corrélation de Pearson	,716*	1
	Sig. (bilatérale)	,001	
	N	49	49
*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).			

L'analyse des données de la troisième variable de notre étude montre qu'il existe un lien entre la collaboration des enseignants et les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire. Les résultats de la corrélation de Pearson présentent les résultats suivants : (**r=0,716, p=0,001, < 0,05**) Nous validons donc notre hypothèse alternative et rejetons ainsi l'hypothèse nulle car le coefficient de corrélation de Pearson dans le tableau ci-dessus étant inférieur à **0.05**.

4.2.4. Analyse de contenu

Tableau 33 : Quels sont les principaux obstacles aux usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire ?

Catégorisation des réponses	Pourcentage (%)
Problème d'outils (téléphone, tablette, ordinateur)	31,1
Problème de finance des parents	22
Motivation financière des enseignants	4,1
Effectifs pléthoriques	4,4
Défaillance du système de mi-temps	11
Manque de concentration des élèves	11
Problème d'électricité, connexion internet	16,4
Total	100

Source : enquête de terrain 2024

A la question de savoir quels sont les obstacles à la continuité pédagogique, les réponses sont nombreuses et appréciées de diverses manières. **31,1%** de notre échantillon pensent que le principal obstacle est lié à la disponibilité de l'outil informatique (ordinateur, téléphone et tablette). Cependant **22%** des répondants pensent cela est lié à l'insuffisance des ressources financières des parents, **4,1** et **4,4%** des répondants pensent par contre que les obstacles de la continuité pédagogique sont liés à la motivation financière des enseignants et aux effectifs pléthoriques respectivement. Nous avons aussi **16,4%** des répondants qui placent comme obstacle à la continuité pédagogique.

Le problème d'électricité et de connexion internet. Enfin la défaillance du système de mi-temps et le manque de concentration des élèves constituent des obstacles à hauteur de **11%** chacun.

Tableau 34 : Répartition des enquêtes selon l'item 26 : A votre avis qu'auriez-vous proposé ?

Catégorisation des réponses	Pourcentage
Revenir au système de journée continue	29
Equiper les établissements en matériel informatique	23
Augmenter la prime de documentation	14,7
Formation des enseignants	13,4
Accroissement des ressources humaines	05
Electrification et internet	07
Accroissement des capacités d'accueil	07
Total	100

Source enquête de terrain 2024

Pour ce qui est des propositions, revenir au système de journées continues et d'équiper les établissements en matériel technologique sont les principales propositions (**29% et 23%**). A cela s'ajoute une franche de répondants qui militent sur les propositions d'augmentation de prime de documentation et de formation des enseignants (**14,7% et 13,4%**), nous avons aussi par la suite **07%** de répondants qui proposent l'électrification, internet et **07%** autres qui veulent l'accroissement des capacités d'accueil des établissements. Et enfin **05%** envisagent un accroissement des ressources humaines.

4.3. ANALYSE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE QUALITATIVE

La collecte des données de cette recherche s'est tenue à travers des entretiens semis dirigés adressés aux enseignants. Dès lors nous commencerons par présenter l'identité des répondants.

4.3.1. Identification des répondants

Comme répondants, on a eu faire aux enseignants du cycle secondaire de l'enseignement général du Cameroun plus précisément ceux du lycée classique et moderne de Sangmélima, ils étaient au nombre de 4 spécialement sélectionné par des critères bien précis comme l'ancienneté au poste diplôme le plus élevé, sexe. Le choix a également été porté sur eux parce qu'ils n'ont pas participés au répondant sur le questionnaire des données quantitatives.

Tableau 35 : Répartition des participants selon leur sexe

Catégories	Effectifs	Pourcentage (%)
Masculin	03	75%
Féminin	01	25%
Total	4	100%

Source : données de terrain janvier 2025

A la lumière des données mentionnées dans le tableau, l'on constate que le sexe des participants n'a pas été équilibré, là nous avons trois hommes et une dame.

Tableau 36 : Répartition des répondants selon leur diplôme le plus élevé

Catégories	Effectifs	Pourcentage
Baccalauréat	00	00 %
Licence	02	50 %
Master	02	50 %
Doctorat	00	00 %
Total	4	100 %

Source : données de terrain janvier 2025

De prime à bord, il convient de clarifier la différence entre les concepts diplôme professionnel et le niveau d'étude le plus élevé du participant. Le diplôme professionnel nous permet de savoir si le répondant est qualifié tant dis que le niveau d'étude nous permet de savoir jusqu'où le répondant à pousser ses études afin de jogger une certaine logique dans le répondant. Ainsi, il ressort de ce tableau, que le niveau d'étude moyen est le baccalauréat et deux des participants ont pour niveau le plus élevé la licence et les deux autres le master.

Tableau 37 : Répartition des répondants selon leur ancienneté sur terrain

Catégories	Effectifs	Pourcentage
-10 ans	01	25 %
11-13 ans	01	25 %
14- 16 ans	00	00 %
17 -20 ans	00	00 %
21 -25 ans	01	25 %
+26	01	25 %
Total	4	100 %

Source : données de terrain janvier 2025

Eu égard de la répartition des effectifs sur l'ancienneté des participants, il en ressort que ces derniers sont bien expérimentés dans l'enseignement. Sur quatre participants un à une ancienneté de -10ans, les autres varient entre 11-13ans, 21- 25ans et enfin + de 26ans. Dès lors, nous pouvons comprendre ces enseignants sont à califourchon entre deux modèles pédagogiques : (traditionnelle et moderne) l'on conclut qu'ils sont mieux placés pour nous fournir d'amples informations précises concernant notre recherche.

4.3.2. Présentation des résultats proprement dits

Cette présentation se fera de manière descriptive à la lumière de données collectées auprès des enseignants interviewés.

4.3.2.1. Compétence en technologie de l'information et de la communication éducative

Pour mieux comprendre la pratique pédagogique des TICs dans la gestion des ressources numériques éducatives en situation d'apprentissage, les entretiens ont été mené avec quelques enseignants pour mieux comprendre la quintessence du concept, les données transcrites et analysés. Dans les tableaux ci-dessous ont été recueillis grâce à un guide d'entretien semi dirigé portant sur des thèmes et sous thèmes bien précis ; ainsi, chaque participant donnait des

réponses selon ce qu'il vit sur le terrain par ailleurs quelques solutions pour pallier aux besoins nous ont été également proposés.

Tableau 38 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1

Sous thème 1 : Connaissance de la ressource numérique éducative	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« De mon point de vue, c'est l'ensemble des outils numériques aidant à renforcer les capacités en pédagogie. Comme outils que je connaisse il y'a : le téléphone, tablette, ordinateur »
Répondant 2	« Concerne les outils numériques pédagogiques qui permettent la transmission des compétences aux apprenants : on peut citer l'ordinateur ; clé USB, projecteur, tableau blanc, smart phone, haut-parleurs »
Répondant 3	« Ce sont les ressources obtenues à partir de l'usage des tics : on peut citer ; microphone ; hauts parleurs ; téléphone, ordinateur »
Répondant 4	« c'est un moyen de favoriser l'éducation à distance pour captiver l'attention des élèves: nous avons l'ordinateur, les haut-parleurs, micro, téléphone»

Source : donnée de terrain janvier2025

L'analyse présentée dans ce tableau numéro 31, présente le sous thème 1 intitulé, connaissance de la ressource numérique éducative. Il ressort des avis des 4 répondants interrogés que la RNE de manière générale est un ensemble d'outils contribuant à l'amélioration de la recherche et l'apprentissage des pédagogues et apprenants. Par ailleurs, sur la question de savoir quels sont les outils numériques utilisés, l'on a reçu des réponses peu divergentes.

Tableau 39 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2

Sous thème 2 : Manipulation des outils numériques	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« J'utilise mon téléphone, ma connexion parfois un haut-parleur pour présenter l'image ciblée aux apprenants ; en sillonnant la salle, je leur pose des questions que je relève au tableau puis nous en débattons ensemble »
Répondant 2	« Ce j'utilise le plus souvent est le PowerPoint avec des leçons déjà préparés en amont par le centre d'éducation à distance qui véhiculent différents messages, ensuite elles sont diffusées soit en présentiel ou à distance à travers les groupes whatsapp. En outre, je fais souvent des enregistrements que je fais écouter dans une clé USB »

Répondant 3	« Je les utilise premièrement pour mes propres recherches, préparer mes leçons. En classe j'utilise mon téléphone, parfois une tablette et le microphone, je circule dans la classe pour leur faire voir le contenu de mon cours numérique préparé »
Répondant 4	« En gestion de classe je prends juste un aspect du cours qu'on développe à l'aide d'un tissu blanc, un projecteur, ordinateur. Par exemple une image qu'on Project au tableau puis ensemble posons des questions avant la formulation de la règle »

Source : données de terrain janvier 2025

Les avis des enseignants selon le sous thème 2, sur la manipulation des outils numériques, selon les répondants repose sur des méthodes peu contraires qui ne s'éloigne pas trop de l'un à l'autre. En gros modo, plusieurs enseignants font toujours recours au téléphone et au haut-parleur pour la digitalisation et la numérisation de leurs leçons.

4.3.2.2. Pédagogie et intégration des TICE

Parmi les thèmes abordés pour ces entretiens, la pédagogie et l'intégration des TICE est une partie très essentielle dans l'éducation numérique moderne dans le sens où elle est source de manipulation et d'objectivité dans l'éducation moderne. Ainsi, ce thème repose sur deux sous thèmes à savoir. L'apport des TICs dans l'éducation et les obstacles liés à ce type d'éducation ; chacun de ces sous thème rassemble les avis des enseignants.

Tableau 40 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1

Sous thème 1 : apport des TIC dans l'éducation	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« Elle est avantageux dès lors qu'elle s'adapte aisément à la génération actuelle, c'est familier à eux parce qu'on leur présente des images parlantes des scenarios dans le but de captiver d'avantage leur attention et leur faire facilement comprendre la leçon.»
Répondant 2	« Je dirai oui car c'est un facilitateur pour aussi bien pour les apprenants que les transmetteurs du savoir. Pour les élèves, on a une acquisition facile des compétences, les pertes de temps sont évitées dans la rétention de leurs leçons »
Répondant 3	« Les TICE ont un apport très capital car elle éveille l'esprit des apprenants, en leur permettant d'être proactif le savoir est facilement accessible pour eux, ils touchent du doigt leur éducation contrairement à l'ancienne méthode où tout leur était donné par l'enseignant »

Répondant 4	« Cette approche nous apporte beaucoup plus dans la mesure où elle constitue un plus dans l'éducation traditionnelle que connaissaient les enfants au paravent ; cela captive mieux leur attention dans nos séquences pédagogiques »
-------------	--

Source : données de terrain janvier 2025

Dans ce sous thème, l'interviewés ont répondu dans la logique du positif lorsqu'ils affirment tous que le numérique est un avantage dans l'éducation de nos jours en ce sens qu'il touche du doigt de manière concret et palpable les contenus (images illustrés, histoire audible et visuelle) à enseignés. Pour l'enseignant elles lui font gagner en temps.

Tableau 41 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2

Sous thème 2 : obstacles liés aux TICs	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« Problème majeur de courant électrique, insuffisance du matériel TIC pour un si grand établissement, l'accès à ces outils n'est pas très favorable à tous tant pour les élèves que enseignants. La connexion est très merdique Cette nouvelle réforme reste encore un luxe car la pauvreté joue son plein pied. »
Répondant 2	« L'obstacle majeur au sein de notre localité est la mauvaise qualité d'énergie électrique qui est une ressource de base pour ce type d'éducation. Car les coupures intempestives vont jusqu'à une semaine parfois. De même, la demande étant plus grande que l'offre, au niveau du matériel offert, cela n'aide pas aisément l'enseignant à faire son travail »
Répondant 3	« L'indisponibilité suffisante des outils numériques qui sont très peu face à la demande, problème d'énergie qui ne permet pas de connecter nos apprenants au centre d'éducation à distance en temps réel par exemple, les salles de classes non électrifiées pour cela on est parfois obligé de diviser la classe en trois groupes pour leurs faire migrer au centre multimédias afin de digitaliser nos leçons et ceux par vague car le dit centre ne peut contenir tout une salle de classe.»
Répondant 4	« Dans notre localité notre premier problème est la ressource d'énergie électrique qui n'est vraiment pas stable et cela créé des interférences dans la transmission des savoirs. Mauvaise connexion internet pour pouvoir se connecter et suivre des cours hors de l'établissement»

Source : données de terrain janvier 2025

Dans ce tableau, les obstacles rencontrés dans l'éducation numérique sont énumérés et précis ; ils sont multiples et identiques au sein du lycée classique et moderne de Sangmélina, nous pouvons voir les détails dans le tableau ci-dessus.

4.3.2.3. Conception et production des contenus éducatifs

Dans ce volet, concevoir et produire les contenus éducatifs demande des connaissances en amonts en ce qui concerne le numérique éducatif pour cela des formations continues sont nécessaires. Dès lors, nous verrons dans les tableaux suivants.

Tableau 42 : répartition des avis des répondants selon le sous thème 1

Sous thème 1 : gestion de la classe	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« Avec les outils numérique je dirai que nous sommes encore dans la phase d’initiation mon management consiste à me servir des cours faites dans le distance Learning éducation pour diffuser en salle, car lorsqu’on s’auto proclame à leur faire soi-même, on finit toujours par être buté en salle surtout avec le problème de connexion internet et d’électricité »
Répondant 2	« En classe, je fais des projections sur les leçons téléchargées dans la distance éducation à l’aide d’un projecteur, haut-parleur, ordinateur ou téléphone pour faire parvenir à mes apprenants »
Répondant 3	« J’utilise parfois la tablette numérique si elle est libre au centre numérique à défaut mon téléphone pour diffuser ma leçon, en classe je circule pour leur faire voir les images, vidéos de près. Aussi je peux mettre à leur disposition des cours photocopiés pour pratique de la classe inversée. »
Répondant 4	« Pour ma part j’utilise souvent un vidéo projecteur, un tissu blanc que je fixe sur un coin du mur et fait passer la partie de ma leçon ciblée, digitalisée aux regards des apprenants, à l’écoute d’un haut-parleur pour l’audition »

Source : données de terrain janvier 2025

Le tableau 42 présente les avis des participants sur la gestion de la classe. En effet, tous les enseignants interviewés expliquent chacun sa manière propre à lui de procéder en situation de classe ou à distance avec les outils numériques.

Tableau 43 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2

Sous thème 2 : outils le plus utilisé	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« Téléphone, haut-parleur, projecteur »
Répondant 2	« Projecteur, ordinateur, téléphone »
Répondant 3	« Téléphone et microphone à travers le Bluetooth »
Répondant 4	« Haut-parleur, téléphone »

Source : données de terrain janvier 2025

Selon les avis des enseignants dans le tableau 36 sur les outils les plus utilisés, il ressort d’après les avis que le téléphone reste l’outil numérique le plus utilisé en situation de classe.

4.3.2.4. Formation et accompagnement des enseignants

Il est question dans cette partie de recueillir les avis des enseignants sur les questions de formation et d'accompagnement en éducation numérique moderne afin de remédier aux différents problèmes existants, et promouvoir en améliorant d'avantage ce type d'éducation par la proposition d'éventuelles solutions.

Tableau 44 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 1

Sous thème 1 : formation continue des pédagogues	
Enseignants	Verbatim
Répondant 1	« De mon point de vue le problème est que nous n'évaluons pas très souvent nos actions, la formation devrait être permanente. »
Répondant 2	« L'éducation étant dynamique, l'enseignant doit courir car il y'a déjà un grand retard. S'adapter, se mettre dans des recyclages, des formations continues pour se mettre à niveau de l'éducation dans les TICE. Pour ce fait ces formations doivent au moins se faire une fois par trimestre avec les inspecteurs pour de meilleurs résultats »
Répondant 3	« Sur ce volet, je dirai, que le problème de formation continu régulière est un grave problème car nous avons pour l'instant une séance de formation continu par année scolaire, ce qui est vraiment insuffisant pour s'rythmer à une éducation numérique de qualité.»
Répondant 4	« Cette formation serait meilleure si chaque enseignant était premièrement doté de ses outils numériques éducatives. Si les inspecteurs s'appliquaient bec et ongles à promouvoir et multiplier les formations sur le numérique éducatif.

Source : données de terrain janvier 2025

L'analyse de ce tableau 37, révèle d'après les enseignants qu'une bonne formation continue aiderait et contribuerait aisément à la formation des enseignants sur la gestion des ressources numériques éducatives. Chacun propose à son tour les méthodes nécessaires qui favoriseront un bon déroulement des séquences de formations des enseignants qui à leur tour seront mieux outillés pour transmettre avec plus de facilité les savoirs acquis.

Tableau 45 : Répartition des avis des répondants selon le sous thème 2

Sous thème 2 : Accompagnement des enseignants	
Enseignants	Verbatim

Répondant 1	« Pour un début je proposerai que les inspecteurs descendent après chaque séquence didactique qui est de 6 semaines pour bien outiller les enseignants sur la question du numérique éducatif. »
Répondant 2	« Les acteurs de l'éducation doivent mettre sur pieds des séances d'accompagnement avec les enseignants et les réévaluer régulièrement pour vérifier les acquis »
Répondant 3	« Pour cela, je propose qu'il ait au sein des établissements des petits ateliers de formation entre collègues, l'on pouvait donner plus de directives, motiver certaines personnes plus précisément les enseignants d'informatiques à organiser entre collègues des séances de formation continu. Organiser les séminaires en amont même au niveau des délégations régionales et de temps en temps repasser réévaluer ces enseignants sur le terrain pour pallier aux manquements.
Répondant 4	« Multiplier les séminaires de formation des enseignants au moins une fois par mois »

Source : données de terrain janvier 2025

Pour ce qui est de l'accompagnement des enseignants, les avis sont multiples : d'aucun suggère que les inspecteurs multiplient les séquences de formation des enseignants après chaque séquence pédagogique allant à six fois par année scolaire, une autre propose la même méthode mais une fois par mois. En outre, un autre propose des petits ateliers de formation au sein des établissements pilotés par ce qui s'y connaissent mieux comme les enseignants d'informatique exemple. Par ailleurs, une autre ajoute que le niveau opérationnel de l'éducation doit de temps en temps à réévaluer les acquis des enseignants pour mieux corriger les manquements et bien insérer l'éducation numérique dans le contexte d'étude Camerounais.

En conclusion, nous dirons dans cette partie de notre étude, qui portait sur la présentation et l'analyse des données quantitatives et qualitatives collectées sur le terrain ; que les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire constituent le vecteur de transmission des ressources numériques éducatives utilisées, à moins que l'équipe pédagogique prenne attache et connaissance de leur importance et de leur gestion.

Dès lors, il revient par la suite de notre étude, de confirmer les hypothèses émises à la lumière des résultats du test de Pearson.

CHAPITRE 5 : INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Suite, au chapitre précédent où nous avons fait le dépouillement sur les données collectées ; il en ressort dès lors des interprétations et une discussion des résultats de la vérification des hypothèses de recherche.

L'interprétation des résultats de la vérification des hypothèses, consiste à les expliquer et/ou à les commenter à la lumière de la revue de la littérature et des théories exposées, ainsi que des faits ou événements de la vie courante. C'est à cette tâche que nous allons nous atteler au dernier chapitre de notre étude.

5.1.1. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 1

L'hypothèse N° 1 stipule que « : Il existe un lien entre l'usage pédagogiques des Tics et les enseignements au secondaire. » Cette hypothèse a été confirmée. L'analyse du tableau N° 23 nous confirme ; car ($r=0,512$, $p=0,000$, $< 0,05$) Ce qui veut dire que notre H_0 est rejeté et H_a accepté. Cependant, la conclusion révèle que le lien entre les deux variables est fort. Cela signifie que l'usage pédagogique des Tics a une influence sur les enseignements au secondaire.

5.1.2. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 2.

L'hypothèse de recherche No 2 stipule que « qu'il existe un lien entre les usages pédagogiques des Tics et les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire. ». Cette hypothèse a été confirmée. L'analyse du tableau No 24, nous le confirme car la corrélation de Pearson ($r=0,630$, $p=0,002$, $< 0,05$). Ce qui veut dire que les usages pédagogiques des Tics ont une influence significative sur les compétences des enseignants du secondaire. En conclusion, nous pouvons dire que les usages pédagogiques des TICs déterminent les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire.

5.1.3. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 3.

L'hypothèse de recherche No3 stipule « qu'il existe un lien entre les usages pédagogiques des Tics et la collaboration entre les enseignants du secondaire. ». Cette hypothèse a été confirmée. L'analyse du tableau No 25, nous confirme car la corrélation de Pearson présente les résultats suivants : ($r=0,716$, $p=0,001$, $< 0,05$). Ce qui veut dire que les usages pédagogiques des TICs déterminent la collaboration entre les enseignants du secondaire.

5.2. DISCUSSIONS DES RÉSULTATS

A partir de l'analyse réalisée sur le thème : « *usages pédagogiques des tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire : étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélima* », nous avons fait comprendre comment les usages pédagogiques des TICs améliorent la gestion des ressources numériques éducatives au secondaire. Nous sommes allés de l'hypothèse principale qui est : « *les usages pédagogiques des Tics influencent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire* » De cette hypothèse générale, découle trois hypothèses spécifiques que nous essayerons de discuter.

Les résultats de la première

Hypothèse spécifique de recherche (HSR 1) qui stipule que : « les usages pédagogiques des Tics influencent les enseignements au secondaire ». Cette hypothèse a été confirmée tel que nous le confirme l'analyse du tableau No23 car ($r=0,512$, $p=0,000$, $< 0,05$).

Ce qui veut dire que les enseignements au secondaire influencent les usages pédagogiques des Tics. Dès lors, les enseignements au secondaire doivent tenir compte d'un certain nombre de paramètres devant être pris en compte tels que : le niveau et de l'âge des élèves, leur quotient intellectuel (QI), la formation des enseignants.

Par ailleurs, ces enseignements doivent également, tenir compte des différents équipements et outils informatiques mis à la disposition des élèves et enseignants dans les établissements secondaires. Afin de mener à bien la formation d'une bonne éducation numérique tant dans les salles de classes qu'à distance. Ce qui apparaît ici non seulement comme un facteur de motivation mais aussi de performance scolaire lorsque les résultats sont bien favorables ; en effet, nous concevons avec (Djeumeni,2011, p.19) que

« Les médias dans le domaine de l'éducation travaillent sans cesse à réduire de manière significative l'analphabétisme chez les humains. C'est ainsi de son poste d'ordinateur, à n'importe quel bout de la planète, l'on peut s'éduquer et se former : choisir son université ou son collègue, s'y inscrire, assurer toutes ses formalités administratives, pédagogiques et didactiques suivre ses cours, participer aux débats et aux conférences se soumettre aux évaluations. On peut se rapprocher les uns des autres. La communication n'a jamais été autant facilité qu'en ce siècle de communication écrite et orale virtuelle »

En effet la notion, d'enseignements fait référence à une certaine normes précises dans le processus enseignement/apprentissage numérisée telles que : un dispositif complet des matériaux informatiques comme les salles d'informatiques dans chaque établissement scolaire, l'installation de l'énergie électrique, des prises dans les salles de classes, ainsi que des ampoules électriques ; une bonne connexion internet, des tablettes ou ordinateurs connectées. Permettant aux enseignants et élèves de mener à bien, leurs différentes tâches ou fonctions pédagogique tant en présentiel qu'à distance. En d'autres termes, les enseignements englobent un ensemble d'informations sur le type d'apprenants auxquels on a affaire ainsi que la qualité, la performance d'outils numérique à choisir.

Cependant, nous avons constaté au lycée classique et moderne de Sangmélina, que tout cet ensemble d'éléments cité ci-dessus n'est véritablement pas respecté voir presque absent au sein de cet établissement. Nous avons juste observé la présence d'une salle d'informatique doté de quelques machines parmi lesquelles d'autres sont non fonctionnel.

Car comme manquement observés au sein de cette établissement nous avons comme problème majeur l'instabilité d'une bonne fréquence en énergie électrique, absence d'un groupe électrogène pour assurer la relève lors des multiples coupures d'énergie (ce qui peut suspendre une activité pédagogique numérique de l'enseignant en plein activité de classe), l'absence des prises électriques dans les salles de classes (ce qui ne favorise toujours pas la connexion des équipements pédagogiques, outils numériques) comme des vidéos projecteurs, l'ordinateur. C'est dans cet ordres d'idées que nous convenons avec Mafoeun et Tchatché (2020), que les plates-formes éducatives favorisent non seulement la motivation des élèves, mais aussi favorisent l'interaction, ce qui assure une continuité de l'éducation. Tout cet ensemble d'outils participent à l'amélioration des performances scolaires des élèves en ce sens qu'elles assurent la continuité de l'éducation, développe la motivation.

En somme, nous remarquons bien évidemment que le lycée classique et moderne de Sangmélina ; bien qu'étant un grand établissement dans la le département du Dja et Lobo; l'on rencontre encore plusieurs difficultés dans la pratique d'une bonne gestion de classe numérique. Plusieurs efforts sont à fournir pour exécuter avec aisance et assurance une éducation numérique.

L'hypothèse N°2 (HRS2) de notre étude stipule que : « les usages pédagogiques des Tics influencent les compétences des enseignants dans l'enseignement secondaire ». Cette hypothèse a été confirmée. L'analyse du tableau No 24, nous le confirme car la corrélation de Pearson ($r=0,630$, $p=0,002$, $< 0,05$). Ce qui veut dire que les compétences des enseignants ont une influence significative sur l'usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Généralement, l'on considère les compétences des enseignants comme étant un cadre structuré qui guide l'enseignant dans son action éducative pour favoriser un apprentissage significatif et durable.

Ces compétences regroupent un ensemble de plusieurs paramètres, qui entre en jeu dans le processus d'une bonne réalisation d'apprentissage numérique comme :

- Objectifs d'apprentissage : qui définit clairement ce que l'on souhaite que les apprenants sachent ou soient capables de faire à la fin d'une période d'enseignement.
- Connaissance des apprenants : tenir compte des caractéristiques, des besoins, des intérêts et des styles d'apprentissage des élèves pour adapter l'enseignement.
- Méthodes d'enseignement : choisir des approches pédagogiques variés (cours magistraux, travaux de groupe, apprentissage par projet) qui favorisent l'engagement et la motivation des apprenants.
- Ressources pédagogiques ; consiste à sélectionner et utiliser des supports variés (manuels, outils numériques, vidéos) pour enrichir l'expérience d'apprentissage
- Evaluation : mettre en place des outils et des méthodes pour évaluer les progrès des apprenants et l'efficacité de l'enseignement, permettent ainsi d'ajuster la stratégie si nécessaire
- Flexibilité et adaptation ; être prêt à modifier sa stratégie en fonction des retours des apprenants et des résultats obtenus.

Dès lors, nous nous posons la question de savoir si réellement les enseignants du lycée classique et moderne de Sangmélima sont favorisés par ce type de cadre agréable et fonctionnel qui leur permet toujours ou parfois de réaliser de manière structurée et bien détaillée leur séquence d'apprentissage. Car d'après la norme que l'UNESCO a mis en référence il stipule qu'il faut « mettre l'accent sur les besoins, les intérêts et les styles d'apprentissage des élèves en favorisant leur autonomie et leur engagement actif dans le processus d'apprentissage, l'approche inclusive ; qui promeut des pratiques pédagogiques qui tiennent compte de la diversité des apprenants, y compris les enfants ayant des besoins éducatifs spéciaux et ceux issus des milieux défavorisés. » mais, que disent les chercheurs à ce propos?

Selon la Coalition Mondiale pour l'Education (CME), les outils numériques d'apprentissage offrent des possibilités pédagogiques à grande échelle notamment les plateformes éducatives pour l'enseignement à distance.

Par ailleurs, (Roméro 2015, p.34), pour sa part pense que :

« Le type d'usage des TICS, incluant le choix de logiciels et d'applications en fonction des intentions pédagogiques poursuivies par l'enseignant dans la situation d'apprentissage, s'avère plus important que le nombre d'ordinateurs ou le temps alloué à l'ordinateur. Il ne s'agit pas de se questionner sur la quantité de matériel et pendant combien de temps il en fait usage, mais plutôt sur le type d'usages pédagogiques des TIC »

En ce qui concerne concrètement le lycée classique et moderne de Sangmélina, il présente toujours des facteurs manquants pour des enseignements et l'apprentissage de qualité dans le volet numérique. Car tout n'est toujours pas mis en place pour favoriser ce type d'apprentissage, l'environnement scolaire dans les salles de classes de cet établissement scolaire présente une vue moins agréable. En plus du déficit de matériels pédagogiques ou outils numériques influant négativement sur l'évolution du numérique dans le secteur éducatif, ce qui ne respecte pas vraiment la norme de l'UNESCO.

L'hypothèse de recherche spécifique No 3 (HRS 3) stipule « les usages pédagogiques des Tics influencent la collaboration entre les enseignants du secondaire. ». Cette hypothèse a été confirmée. L'analyse du tableau **No25**, nous le confirme car la corrélation de Pearson présente les résultats suivants : (**r=0,716, p=0,001, < 0,05**). Ce qui veut dire que la collaboration entre enseignants influence l'usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.

Selon une étude menée par (Karsenti, 2009), il apparait qu'une des difficultés de collaboration entre les enseignants au Cameroun réside dans le sous équipement matériel des établissements scolaires et du faible niveau de vie des populations qui ont du mal à s'offrir les outils informatiques. (Béché, 2013) dans une de ses études le confirme encore que "l'usage pédagogique des outils TICs est ainsi considéré par sa disponibilité en nombre et en qualité".

En effet, les enseignements numériques font, référence à l'ensemble des pratiques pédagogiques et des contenus éducatifs qu'utilisent des technologies numériques pour faciliter l'apprentissage.

C'est la raison pour laquelle, plusieurs éléments sont mis en jeu à l'instar des :

- Des cours en ligne : ce niveau, nous retrouvons des formations et des programmes éducatifs dispensés entièrement en ligne, souvent via des plates-formes d'apprentissage.
- Les ressources éducatives numériques : il s'agit ici d'utiliser des vidéos, podcasts, jeu éducatifs et d'autres supports numériques pour enrichir le contenu d'apprentissage.

- Les outils collaboratifs : utilisation de logiciels et d'applications qui permettent qui permettent aux élèves de collaborer à distance, comme Google docs, padlet ou des forums de discussion.
- Apprentissage hybride : type d'apprentissage permettant de combiner deux modes d'enseignement en présentiel et en ligne dans le but de faire bénéficier aux élèves les avantages des deux modes.
- Evaluation numérique : à ce niveau, il s'agit de mettre en exergue des outils numériques qui permettront d'évaluer les compétences et les connaissances des élèves en ligne comme des quiz et les portfolios numériques
- Personnalisation de l'apprentissage : cela consiste à utiliser les technologies pour adapter les parcours d'apprentissages aux besoins individuels des élèves souvent grâce à des systèmes d'apprentissage adaptatifs.
- Développement de compétences numériques : c'est un enseignement de compétences nécessaire pour naviguer dans un monde numérique, y compris la recherche en ligne, la pensée critique et la sécurité numérique.

De manière générale, les enseignements englobent une large gamme d'approches et de méthodes qui tirent parti des technologies numériques pour améliorer l'expérience d'apprentissage et rendre l'éducation plus accessible et engageante pour tous.

Évidemment, d'une vue panoramique au sein du notre établissement d'étude qui est le lycée classique et moderne de Sangmélina, nous pouvons apercevoir de prime à bord de gigantesques bâtiments qui regorgent de belles salles de classes bien structuré ; dès lors, nous nous posons la question de savoir si cet établissement regroupe en son sein tous les paramètres, élémentaires cités plus haut ? Car disent d'autres auteurs :

« L'intégration physique se caractérise par l'acquisition des outils numériques nécessaires pour l'enseignement et l'apprentissage, ainsi que leur prise en main pour l'usage personnel ou professionnel. L'intégration pédagogique se caractérise par la mise en œuvre des outils numériques, de manière continue pour soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme et pour engager les élèves dans des apprentissages significatifs » (Dias, 1999 ; Hadley, 1993 ; Parks, 1994 ; Depover, 1996)

Le constat au sein du lycée classique et moderne de Sangmélina après avoir passé notre interview porte sur le fait que ; la plupart des enseignants ne savent véritablement pas de quoi il s'agit lorsqu'on aborde la question du numérique. Encore plus comment les intégrer dans

leur séquence d'apprentissage. Ici nous mettons l'accent sur une tranche d'âge d'enseignants allant de 45 à plus. Et même une partie de la jeunesse ne reste pas en arrière ; tels est le problème majeur de l'éducation numérique au sein de cette établissement ; pour aller plus loin, nous avons constaté d'aucun (personnel enseignant) passent toute une année sans même avoir dispensé un cours numérique dans leur différentes salles de classes car disent-ils pour la plupart ne pas savoir comment s'y prendre même si le matériel leur était présenté, de ceci découle un autre problème au niveau micro pédagogique, la formation continu des personnels enseignants.

Dès lors, en ce qui concerne cet établissement, ainsi que son personnel enseignant et administratif, il en découle qu'elle a encore "du pain sur la planche" pour parvenir à s'arrimer à une éducation de qualité dans le domaine du numérique, et pouvoir se détacher d'avantage d'une éducation en présentielle dont elle pratique le plus et le mieux.

En ce qui concerne la gestion des ressources numériques éducatives, la chaîne éducative (personnel administratif, personnel enseignant, les apprenants) et autres intéressés par la question de l'éducation numérique ont relevés plusieurs facteurs influençant la qualité d'une bonne gestion des ressources numériques éducatives : il s'agit des facteurs comme

- L'infrastructure technologique : qui donne accès à une bonne connexion à internet fiable accessible et rapide dans l'établissement. N'est pas présente au sein de notre établissement d'étude. Cette tâche est dans la plupart des établissements scolaires l'une des responsabilités du chef d'établissement, secondés par ses plus proches collaborateurs en général.

Matériel électronique : qui donne accès à des ordinateurs, tablettes et autres dispositifs nécessaires pour utiliser les ressources numériques.

- La qualité des ressources : ici l'on fait face à la pertinence et à la qualité des ressources au sein de notre établissement ; ces qualités ne sont vraiment pas prises en compte à cause de des ressource financière limité (d'après l'information récolté sur le terrain)
- Formation et compétence : il s'agit ici de vérifier si les enseignants et les élèves du lycée classique de Sangmélina sont mieux outillés et formés de manière continu sur la question la RNE ? nous répondrions que tel n'est vraiment pas le cas d'après les réponses reçues sur le terrain.
- La gestion et l'organisation : incluent une mise en place d'un système efficace pour cataloguer et accéder aux ressources numériques ; une politique de gestion pour protéger les ressources.

- Evaluation et amélioration : faire des mises à jour continues sur les différentes RNE mis en place tout en améliorant leur fonctionnement.

Ainsi, le travail s'est intéressé sur la gestion des ressources numériques éducatives au lycée classique et moderne de Sangmélina afin de montrer l'impact de celle-ci sur l'éducation moderne.

Après avoir vérifié nos hypothèses de travail, il s'est avéré que la quasi-totalité de celles-ci ont été confirmées. Ces résultats s'expliquent par le fait que certains chefs d'établissements font face à une demande très élevée en éducation due aux politiques de l'éducation pour tous et au manque de formations constantes des enseignant(e)s.

5.3. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET LES SUGGESTIONS DES PISTES DE SOLUTIONS

5.3.1. Difficultés rencontrées

Cette étude ne s'est pas faite sans difficultés. Nous avons rencontré plusieurs notamment ;

Au niveau de la documentation, des ouvrages africains spécialisés dans l'usage de la techno pédagogie, en matière de gestion des ressources numériques éducatives sont un peu rares. Il n'a pas été aisé pour nous d'y accéder, même sur internet.

En outre, sur le volet de la collecte des données, nous avons également eu beaucoup de difficultés. En effet, certains enseignants auxquels nous avons fait face pour solliciter leurs aides à répondre au questionnaire, ne nous ont toujours pas allégés la tâche. D'aucun ne précisait leur incompréhension sur certains items et termes, il a fallu à chaque fois reformuler les questions à leur niveau de compréhension selon les résultats recherchés. Nous avons été heurtés à beaucoup de réticences de leur part car ils avaient parfois pour prétexte le manque de temps (occupé par des cours à dispenser, fatigué après quelques heures de cours dispensés). D'aucun nous disait clairement de ne pas aimer ces (histoires). Il nous a fallu beaucoup d'insistance pour les convaincre de remplir notre questionnaire et parfois même il fallait nous rendre au domicile de certains d'entre eux pour récupérer les questionnaires remplis ; certaines prenaient nos questionnaires, sans remettre là, l'on soulignera quelques pertes financière et matérielle. Cela nous a vraiment coûté beaucoup de temps et d'argent.

5.3.2. Suggestions des pistes de solutions

Pour que le système éducatif Camerounais soit efficace en matière d'éducation numérique, cela requiert encore beaucoup d'efforts, sur la plan matériel, technique, et formation tant pour le personnel éducatif que pour les apprenants. Chaque établissement se veut d'être bien équipé en outils, ressources numériques éducatives, en qualité et quantité suffisante nécessaire pour une éducation de qualité. En effet, pour qu'il ait une bonne gestion en matière de RNE ; il faudrait déjà que chaque membre de l'équipe pédagogique coordonné par le chef de structure puisse mettre en avant la volonté et l'amour personnel pour ce nouveau système d'apprentissage. Car c'est ceci qui va booster l'effort vers l'acquisition de nouveaux apprentissages.

Pour le ministère : Étant le niveau macro en charge de l'éducation, nous proposons aux autorités en charge de l'éducation de fournir encore plus d'efforts pour mettre tout en œuvre pour qu'une procédure de rentabilisation et de distribution des équipements et outils numériques de qualité soient effectifs au sein de tous les établissements scolaires du Cameroun en particulier au lycée classique et moderne de Sangmélima. Ceci en tenant compte des particularités et des besoins primordiaux de chaque établissement.

Par ailleurs, le niveau macro en charge de l'éducation doit également tenir compte des disparités que rencontre chaque localité et zone d'apprentissage ; remédier aux problèmes qui s'y trouvent, approvisionner les outils nécessaires qui permettront le bon déroulement des séquences d'apprentissage.

En définitive, le gouvernement doit se rassurer que chaque établissement scolaire soit approvisionné en outils numériques grâce à l'appui qu'il lui accorde chaque an à travers le paquet minimum donné. Ceci en vue de mettre en œuvre une éducation numérique efficace et efficiente sur tout le territoire camerounais.

Aux chefs d'établissement : niveau opérationnel en charge de l'éducation, il joue également un rôle crucial dans l'amélioration de l'éducation numérique au sein d'une école. Ainsi, nous citerons quelques de ses rôles qui suivent :

- **Il doit avoir une vision de leadership managérial ;** c'est-à-dire établir une vision claire pour intégrer les TICE de manière efficace au sein de l'établissement dont il a la charge. Dès lors, il doit inclure la définition des objectifs pédagogiques ainsi que des attentes en matière d'utilisation des outils numériques.
- **Formation et le développement professionnel :** à ce niveau, il est essentiel pour lui de veiller à ce que le personnel éducatif soit formé aux nouvelles technologies et aux méthodes pédagogiques numériques. Pour ce fait, il doit collaborer avec ses chefs

hiérarchiques (inspecteurs régionaux, nationaux) pour leur faire part des problèmes et besoins que rencontre l'établissement dont il a la charge et qu'ensemble ils trouvent des solutions et organisent des sessions de formation en encourageant la formation des ateliers.

- **L'infrastructure technologique** : il doit se rassurer que l'établissement dont il a la charge dispose des ressources technologiques nécessaires ; comme des ordinateurs, des tablettes, une connexion internet fiable, et des logiciels adaptés à l'enseignement, ceci procédé serait efficace s'il implique aussi la collaboration avec les autorités compétentes pour obtenir le financement nécessaire.
- **Culture numérique** : promouvoir une culture numérique au sein de l'établissement en sensibilisant élèves, enseignants et parents à l'importance de compétences numériques.
- **Collaboration et partenariats** : il doit établir des partenariats avec d'autres établissements, entreprises ou organisations pour partager des ressources, des connaissances et des bonnes pratiques en matière d'éducation numérique.
- **Evaluation et amélioration continue** : mettre en place des mécanismes d'évaluation pour mesurer l'impact de l'éducation sur les résultats scolaires. Dans le but d'ajuster les stratégies en fonction des retours d'expérience.
- **L'exclusivité** : s'assurer que l'éducation numérique est accessible à tous les élèves, y compris ceux en difficultés, ceci conclu à dire qu'il faudra choisir des outils adaptés et de proposer des formations spécifiques.
- **Engagement des parents** : impliquer les parents dans le processus d'éducation numérique, en les informant sur les outils utilisés et en encourageant à soutenir l'apprentissage numérique continu jusqu'à la maison.
- **Innovation pédagogique** : encourager les enseignants à expérimenté de nouvelles approches pédagogiques en utilisant les nouvelles approches pédagogiques qui incluent les technologies numériques. Comme l'apprentissage par projet, la classe inversé ou l'utilisation de ressources éducatives ouvertes.
- **Suivi et ajustement des politiques** : mettre en place des politiques claires concernant l'usages des TICE en s'assurant qu'elles sont régulièrement mises à jour pour répondre aux évolutions technologiques et pédagogiques.

En somme, le chef d'établissement doit être un leader visionnaire, un facilitateur de formation, un gestionnaire de ressources et un promoteur d'une culture numérique positive pour améliorer l'éducation numérique dans son établissement.

Aux enseignants : qui constituent le niveau opérationnel en charge de l'éducation

- **Ils doivent intégrer les technologies** : en utilisant les outils numériques de manière constante, pertinente, et efficace dans les séquences d'enseignement pour enrichir les leçons et favoriser l'apprentissage actif, cela inclut l'utilisation des plateformes d'apprentissages en ligne, d'application éducatives et de ressources multimédias.
- **Formation continue** : ils doivent se former régulièrement aux nouvelles technologies et aux méthodes pédagogiques numériques ; participer à des ateliers, des webinaires ou des cours en ligne afin de rester toujours à jour sur les meilleures pratiques en matière d'éducation numérique.
- **Personnalisation de l'apprentissage** : adapter les contenus et les méthodes d'enseignement en fonction des besoins individuels des élèves.
- **Encouragement de la collaboration** : promouvoir le travail collaboratif entre élèves à travers des projets en ligne, des forums de discussion ou des outils de partage des documents ; dans le but de favoriser le développement de compétences sociales et numériques.
- **Evaluation formative** : utiliser les outils numériques pour réaliser des évaluations formatives régulières, permettant de suivre les progrès des élèves et d'ajuster l'enseignement en conséquence.
- **Modélisation des compétences numériques** : Montrer aux élèves comment utiliser les technologies de manière responsable et éthique ceci inclut la recherche en ligne, la vérification des ressources et de la vie privée.

- **Création d'un environnement d'apprentissage inclusif** : s'assurer que tous les élèves y compris ceux ayant des besoins spécifiques ont accès aux ressources numériques et peuvent participer activement aux activités d'apprentissage.
- **Utilisation des ressources variées** : intégrer dans ses séquences pédagogiques une variété de ressources numériques telles que ; des vidéos, des podcasts, des jeux éducatifs, pour diversifier les approches pédagogiques et maintenir l'engagement des élèves.
- **Feedback constructif** : fournir un retour d'informations régulier et constructif aux élèves sur leur apprentissage afin de les aider à s'améliorer et à progresser. Collaborer également avec les parents sur les nouvelles méthodes et procédés adoptés sur l'éducation numérique.

Jusqu'à ce niveau de réflexion, il est judicieux de repenser le terme technologie éducative au Cameroun et revoir tous les moyens et outils qui entrent dans cette nouvelle pratique pédagogique scolaires. Pour mieux pallier aux problèmes rencontrés, dans ce domaine, il est question de pouvoir véritablement réviser la pratique des technologies éducatives au sein de nos établissements scolaires.

En définitive, tous les responsables que nous venons d'interpeler ci-haut doivent tout mettre en œuvre pour appliquer ces suggestions pour une meilleure éducation de nos enfants afin qu'on puisse améliorer de plus en plus le taux de réussite scolaire et les valoriser chez soi et partout ailleurs dans le monde.

CONCLUSION GENERALE

Parvenu au terme de cette analyse qui portait sur *les usages pédagogiques des Tics et la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire*. Il ressort que le numérique en générale est dès aujourd'hui associé à tous les activités de la vie sociale. En effet, cette nouvelle approche éducative s'est développée grâce à la pandémie à corona virus en 2019. Celle-ci a obligé de nombreux systèmes éducatifs dans le monde à adopter les mesures prises et indiquées pour tous par le gouvernement afin d'assurer la continuité de l'éducation, en ce temps de crise.

En outre, plusieurs pays notamment le Cameroun se sont retrouvés dans un déphasage, bricolage numérique face à la pression que demandait la continuité des cours à distance. Ainsi, notre système éducatif Camerounais s'est vraiment retrouvé face à un gros défi à relever : Le gouvernement sous la coordination de Madame le Ministre des enseignements secondaires a mis sur pied un centre d'éducation à distance. Ceci dans le but de promouvoir une éducation fiable pour tous ; étendre les enseignements à distance dans toutes les dix régions du Cameroun avec plus d'accent dans les zones peu favorisées. Ensuite, selon le plan pédagogique, plusieurs méthodes alternatives ont été développées, à l'instar de la mise en contribution des plateformes numériques. Car le Cameroun tout comme les autres pays du monde devraient aussi subir le confinement qui nécessitait automatiquement l'arrêt des cours en présentiel. L'on a également fait recours à plusieurs autres alternatives multidimensionnelles d'enseignement à distance comme la radio, la télévision, internet, la création des forums WhatsApp pour échanger, partager et discuter avec des élèves.

Les usages pédagogiques des Tics ont sans doute une influence considérable sur la gestion des ressources numériques éducatives. Mais la question qui s'est posée est celle de savoir : les usages pédagogiques des TICS influencent-elles la gestion des ressources numériques éducatives ? Cette interrogation nous a conduit à trois (03) questions spécifiques qui interrogent les effets respectifs sur, les enseignements, les compétences des enseignants et la collaboration entre les enseignants du secondaire.

Pour répondre à ce problème, dans notre étude, nous avons formulé trois (03) objectifs spécifiques notamment : démontrer l'influence des usages pédagogiques des tics sur les enseignements au secondaire ; démontrer l'influence des usages pédagogiques des tics sur les compétences des enseignants du secondaire ; démontrer l'influence des usages pédagogiques des tics sur la collaboration entre enseignants du secondaire.

Néanmoins, pour atteindre ces objectifs, nous avons mené notre étude sur une recherche mixte ou hybride qui regroupe à la fois des techniques de recherche qualitative et quantitative.

Parlant du volet qualitatif de notre étude, nous avons collecté les données sur un échantillon de quatre (4) enseignants du secondaire sur 5 que nous avons sollicité au départ. Ils ont été soumis à un entretien semi dirigé, organisé autour de 4 principaux thèmes. Après collecte des données, les informations recueillies ont été analysées par le biais d'une analyse de contenu thématique. Les données quantitatives concernaient toujours les enseignants du secondaire plus précisément ceux de l'arrondissement de Sangmélima. Pour la circonstance, un échantillon de 49 questionnaires a été collecté sur 60 au total. L'instrument de vérification de nos hypothèses a été la corrélation de Pearson. Ce modeste travail,

Le premier chapitre intitulé « problématique générale de l'étude » a mis en exergue le contexte, le problème, les questions de recherche, les hypothèses, les objectifs, les intérêts, la limite et l'approche notionnelle.

Le deuxième chapitre intitulé « la revue de la littérature ». Dans ce chapitre, nous avons fait recenser des écrits sur le sujet et présenter les théories explicatives. Ce chapitre constitue le cadre théorique de notre étude.

Quant aux chapitres 3, 4 et 5 ils constituent le cadre méthodologique et opératoire. Le chapitre 3 intitulé « la méthodologie de l'étude » a énoncé les hypothèses de l'étude, présenter la population de l'étude, les instruments de collecte des données et la façon dont nous avons analysés nos données.

Enfin, le cinquième chapitre intitulé « la vérification des hypothèses de recherche, l'interprétation et la discussion des résultats ». Il était question de tester nos hypothèses de recherche et d'interpréter les résultats auxquels nous sommes parvenus.

A la suite de l'analyse des données collectés, il en ressort que *les usages pédagogiques des TICS influencent la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire*. Car nos trois hypothèses spécifiques émises, plus haut sont confirmées. De ce fait, il en ressort que les usages pédagogiques du numérique dans l'éducation contribuent favorablement à la qualité de l'éducation. Parce qu'ils ouvrent de nouvelles perspectives dans les processus d'enseignement apprentissage. C'est la raison pour laquelle la dématérialisation des supports papiers a vu le jour, ainsi que les créations du stockage de données, leur accès et la diffusion des contenus à travers les plates-formes d'apprentissage. Dans le même ordre

d'idées, d'autres moyens de communication, notamment l'accès à l'information et aux contenus de créations à travers les plages numériques s'avèrent désormais faciles et accessibles à tous.

Par ailleurs, dans cette facilité de recherche, que peuvent produire ces plates formes numériques , pourrions-nous parler d'égalité de chances pour tous ?

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baraban et al. (2016/2 (N 150)). *Le numérique une voie de salut ? comment le numérique facilite-t-il la mise en place de pédagogies nouvelles et favorise-t-il la réussite de tous les élèves ?* 141-143.
- Basque, J. et al. (2003). *Une typologie, des typologies des usages des TIC en éducation.* p. 14.
- Basque, J. (dir.). (2007). *Référentiel des compétences visées selon les différents rôles en technologie éducative. Document non publié. Département Éducation, Université TÉLUQ,*
- Basque, J. (2017). *L'approche programme. Les multiples connaissances mobilisées dans un projet d'approche programme en enseignement supérieur.,* pp. 161-181.
- Bernatchez, J., et Alexandre, M. (2021). *De la transition « formation en présence–formation à distance » à l'université au temps de la COVID-19. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International. Journal of Technologies in Higher Education, 18(1), 241-253. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-21>.*
- Bibeau, R. (2005). *Les TIC à l'école : proposition d'une taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration.*
- Boudokane-Lima, F., Felio, C., Lheureux, F. et Kubiszewski, V. (2021). *L'enseignement à distance durant la crise sanitaire de Covid-19 : le faire face des enseignants en période de confinement. Revue française des sciences de l'information et de la communication, 22. Consulté le 5 Février 2022. Paragraphe1.*
- Bouzidi, L. (2021). *Système d'aide à l'accès aux connaissances : apprentissage, décision, et recherche d'information à diriger des recherches.* Université jean Moulin
- Chambat, P. (1994). *Usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) : évolution des problématiques.*
- Charnet, C. (2019). *Comment réaliser une formation ou un enseignement à distance ? Initier une formation numérique à distance,* 13-35.
- Dionne, B. (1998. P.190). *Guide méthodologique pour les études et la recherche.* 3è ed. Études vivantes.

- Djeumeni, T. M. (2010). *Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques ; compétences Dans enseignants et compétences des apprenants, pratiques publiques et pratiques privées.* (Thèse de Doctorat).
- Djeumeni, T. M. (2010). *Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les Tic au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques ; compétences des enseignants et apprenants ; pratiques publiques et privées.* Paris V.
- Djeumeni, T. M. (2011). *L'impact des TICs sur l'apprentissage scolaires des jeunes filles en Afrique : les cas des centres de ressources multimédia de deux Lycées publics au Cameroun.* Université de limoges : Res @.
- Durkheim, E. C. (1968). *Méthodologie générale de la recherche.* CUSEAC.
- Gilger, C. (2021, Avril 5). *Le numérique au service des apprentissages. La digitalisation, des outils numériques et des applications pour les enseignants.*
- <https://www.unesco.org>. (2023). *Référentiel de compétences TIC de l'UNESCO pour les enseignants.*
- Héroux, I., et al. (2022, Mars). Développement d'outils pour l'analyse des ressources numériques utilisées pour l'enseignement de la musique en contexte scolaire québécois pendant la pandémie. *Recension des classifications des ressources numériques*, pp. 1-20.
- Karsenti, T. E. (2009). Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? Dans T. Karsenti(dir.), *intégration pédagogique des TIC en Afrique : stratégies d'action et pistes de réflexion.* CRDI.
- Karakaya, K. (2021). *Design considerations in emergency remote teaching during the covid-19 pandemic ; A human-centeret approach.* *Education Tech research Dev*,69 : 295-299. Disponible en ligne : <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09884-0>
- Molenda, J. E. (2013). *Référentiel de compétences en technologie éducative et en formation à distance. Fondements et démarche itérative d'élaboration*, p. 1.
- Neith Blondo Tsague et al. (2021). Expérience d'éducation à distance dans l'enseignement secondaire au Cameroun à l'ère de la covid19 : regards et perspectives. *L'enseignement à distance entre pratique normative et bricolage*, article 23 - 29.

UNESCO, (2005). « Éducation pour tous », [www. Unesco .org/éducation/efa/fr/index.shtml](http://www.Unesco.org/education/efa/fr/index.shtml)

Plante, P. et al. (2022, décembre). Référentiel de compétence en technologie éducative et ne formation à distance. Fondement et démarche itérative d'élaboration. *Référentiel de compétences en technologie éducative et en formation à distance : méthode de travail*, pp. 61-67.

Tchaptchié, M. E. (2020). *Crise sur la covid-19 au Cameroun*.

ANNEXES

Annexe 1 : Autorisations de recherche

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES DE
L'EDUCATION

DEPARTEMENT DE CURRICULA
ET EVALUATION



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF CURRICULUM
AND EVALUATION

Le Doyen
The Dean

N°...../23/UyI/FSE/VDSSE

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Professeur BELA Cyrille Bienvenu, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Yaoundé I, certifie que l'étudiante **NKE Brigitte Florence**, Matricule 21V3113 est inscrite en Master II à la Faculté des Sciences de l'Éducation, Département : *CURRICULA ET EVALUATION*, filière : *MANAGEMENT DE L'EDUCATION*, Option : *CONCEPTION ET EVALUATION DES PROJETS EDUCATIFS*.

L'intéressée doit effectuer des travaux de recherche en vue de la préparation de son diplôme de Master. Elle travaille sous la direction du **Dr. NNGOULAYE Janvier**. Son sujet est intitulé : « *Management de l'éducation à l'ère du numérique : pilotage, collaboration et accompagnement des équipes pédagogiques* ».

Je vous saurai gré de bien vouloir le recevoir et mettre à sa disposition toutes les informations susceptibles de l'aider à conduire ses travaux de recherches.

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

Fait à Yaoundé, le 17 JAN 2023.....

Pour le Doyen et par ordre



AUTORISATION D'ACCES A L'ETABLISSEMENT

Université de Yaoundé 1.

Faculté des sciences de l'éducation

Département des curricula et évaluation.

Management de l'éducation.

Nke Brigitte florence

Mle : 21v3113.

Tél : 650272691

A

Monsieur le Proviseur du lycée
Classique et Moderne de
Sangmélina



Objet : Demande d'autorisation d'accès à l'établissement.

Pour besoin de recherche.

Je viens respectueusement auprès de votre haute bienveillance solliciter votre autorisation pour avoir accès au lycée dont vous avez la charge.

Étudiante à l'université de Yaoundé 1, faculté des sciences de l'éducation, département des curricula et évaluation, filière Management de l'éducation, niveau 5. Je mène une recherche sur le thème : *Référentiel de compétences et gestion de ressources numériques éducatives : Une étude menée au lycée classique et moderne de Sangmélina*. Ladite étude porte une réflexion sur la place de l'éducation à distance dans le contexte africain en général et du Cameroun en particulier. L'objectif est de montrer l'impact d'un référentiel de compétences sur la gestion des ressources numériques éducatives.

La mise en œuvre de cette étude nécessite une collecte des données auprès d'un échantillon constitué des enseignants du secondaire. Je sollicite de ce fait votre approbation pour avoir accès à votre personnel enseignant. À l'effet de soumettre ceux-ci à un questionnaire qu'ils devront remplir.

Dans l'espoir que ma demande retiendra votre attention, veuillez accepter M. Le Proviseur l'expression de ma parfaite considération.

Pièces jointes :

- Autorisation de recherche
- Questionnaire

Nke Brigitte florence

Annexe 2 : Attestation de recherche

UNIVERSITE DE YAOUNDE 1
FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION
DEPARTEMENT DE CURRICULA ET
EVALUATION
MANAGEMENT DE L'EDUCATION



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE 1
FACULTY OF EDUCATION
DEPARTEMENT OF CURRICULA AND
EVALUATION
MANAGEMENT OF EDUCATION

ATTESTATION DE RECHERCHE

Laban Gustache Nimbe
PLEG'

Je soussigné.....

Proviseur du lycée classique et moderne de Sangmélima, certifie que l'étudiante **NKE BRIGITTE FLORENCE** Mle 21V3113 inscrite à l'université de Yaoundé 1, dans la faculté des sciences de l'éducation, filière Management de l'éducation. Poursuit sa recherche sur le thème « *référentiel de compétences Tic et gestion des ressources numériques éducatives dans l'arrondissement de Sangmélima cas du lycée classique et moderne.* » dans le cadre de la rédaction de son mémoire de fin de formation en Master2, elle a effectivement collecté les données à travers un questionnaire dans l'établissement dont j'ai la charge.

En foi de quoi la présente attestation lui est délivré pour valoir et servir ce que de droit.

Fait à Sangmélima le



17 MAI 2024

Laban Gustache Nimbe
PLEG'

Annexe 3 : Guide d'entretien

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION

CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'EDUCATION
ET INGENIRIE EDUCATIVE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF SCIENCES OF
EDUCATION

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
SCHOOL IN EDUCATION AND EDUCATIONAL
ENGINEERING

GUIDE D'ENTRETIEN

Dans le cadre des travaux de mémoire que je réalise sur le thème « *usages pédagogiques des tics et gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire : étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélina* » Je souhaite avoir votre point de vue sur l'utilisation et la manipulation des ressources numériques éducatives en situation d'apprentissage.

Nous vous garantissons que vos données recueillies resteront confidentielles dans le cadre de cette recherche.

THEME 1 : compétence en technologie de l'information et de la communication éducative.

Sous thème 1 : Connaissance de la ressource numérique éducative

Sous thème 2 : utilisation des outils numériques

THEME 2 : pédagogie et intégration des TICE

Sous thème 1 : apport des TICE dans l'éducation

Sous thème 2 : obstacles liés au TICE

THEME 3 : Conception et production de contenus éducatifs

Sous thème 1 : gestion de la classe

Sous thème 2 : outils numériques le plus utilisés

THEME 4 : formation et accompagnement

Sous thème 1 : Formation des pédagogues

Sous thème 2 : accompagnement des enseignants

Information socio démographique.

Ancienneté dans le métier

Diplôme le plus élevé.....

Je vous remercie !!!

Annexe 4 : Questionnaire de recherche

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION

CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'EDUCATION
ET INGENIRIE EDUCATIVE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF SCIENCES OF
EDUCATION

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
SCHOOL IN EDUCATION AND EDUCATIONAL
ENGINEERING

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

‘POUR LES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE ‘

Salut,

Ce questionnaire est adressé aux enseignant(e)s en service dans l'arrondissement de Sangmélina au lycée classique et moderne. Il est dédié à la collecte des données sur un travail de recherche dont la thématique porte sur *usages pédagogiques des tics et gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire : étude de cas au lycée classique et moderne de Sangmélina*. Cette recherche entre dans le cadre d'une étude scientifique sur la pratique pédagogique des TICs. Ainsi notre questionnaire a pour but de vérifier une hypothèse principale, celui de comprendre comment L'évaluation de l'usage pédagogique des Tics influence la gestion des ressources numériques éducatives dans l'enseignement secondaire.

Nous vous garantissons le strict anonymat dans l'exploitation de vos réponses.

Consigne : dans cette section, bien vouloir à chaque item, entourer le chiffre correspondant à votre choix de réponse.

SECTION 1 : Identification du répondant

Q.1	Age : a) –30ans b) 30-40ans c) 40-50ans d) 50 et plus
Q.2	Sexe : a) masculin b) féminin
Q.3	Quelle est votre ancienneté dans la profession ? a) -5ans b) 6-10ans c) 10ans et plus

SECTION 2 : les enseignements avec les supports numériques

Consigne : veuillez entourer le numéro correspondant à votre réponse

1- jamais 2- rarement 3- parfois 4-souvent 5-très souvent

Q.4	J'entends parler des ressources numériques éducatives	1	2	3	4	5
Q.5	J'utilise l'ordinateur pour préparer mes cours numériques	1	2	3	4	5
Q.6	J'utilise la tablette pour digitaliser mes cours	1	2	3	4	5

Q.7	J'utilise les smart phones pour avoir accès aux documents en ligne	1	2	3	4	5
Q.8	La disponibilité à ces ressources vous est-elle favorable ?	1	2	3	4	5

SECTION 3 : Compétences des enseignants.

Q.9	L'apprentissage avec les Tic est individualisé dans ma classe	1	2	3	4	5
Q.10	Il existe une interaction entre moi l'enseignant(e), l'élève et les outils numériques dans mes pratiques de classe	1	2	3	4	5
Q.11	Le processus de travail est collaboratif entre les apprenants	1	2	3	4	5
Q.12	Chaque apprenant manipule un outil numérique avant mon prochain cours	1	2	3	4	5
Q.13	Vous pratiquez la classe inversée. (L'envoi des supports de cours numériques dans le forum en laissant la consigne pour après synthétiser ce cours en classe)	1	2	3	4	5

SECTION4 : collaboration entre les enseignants.

Q.14	Je prends part à la formation continue des enseignants sur les TIC éducatifs	1	2	3	4	5
Q.15	Les outils numériques sont disponibles dans votre établissement	1	2	3	4	5
Q.16	L'accès aux ressources numériques vous est favorable	1	2	3	4	5
Q.17	Je les utilise de façon variée	1	2	3	4	5
Q.18	La connexion internet est de bonne qualité dans votre établissement	1	2	3	4	5

SECTION 5 : la gestion des ressources numériques éducatives

Consigne : 1- tout à fait d'accord 2- d'accord 3- indécis 4- pas d'accord 5- pas du tout d'accord

Q.19	L'environnement numérique est avantageux	1	2	3	4	5
Q.20	L'usage des ressources numériques rend l'apprenant autonome dans le domaine de la recherche	1	2	3	4	5
Q.21	L'utilisation des ressources numériques rencontre des difficultés	1	2	3	4	5
Q.22	L'accès aux ressources numériques éducatives libre en ligne est protégé par les droits d'auteur	1	2	3	4	5

Q.23: Si, pour vous l'utilisation des ressources numériques rencontre des difficultés ; citez-les.

.....

Q.24 : Que proposez-vous pour remédier à ces difficultés ?

.....

Merci pour votre participation.

Annexe 5 : Locaux du distance Learning.

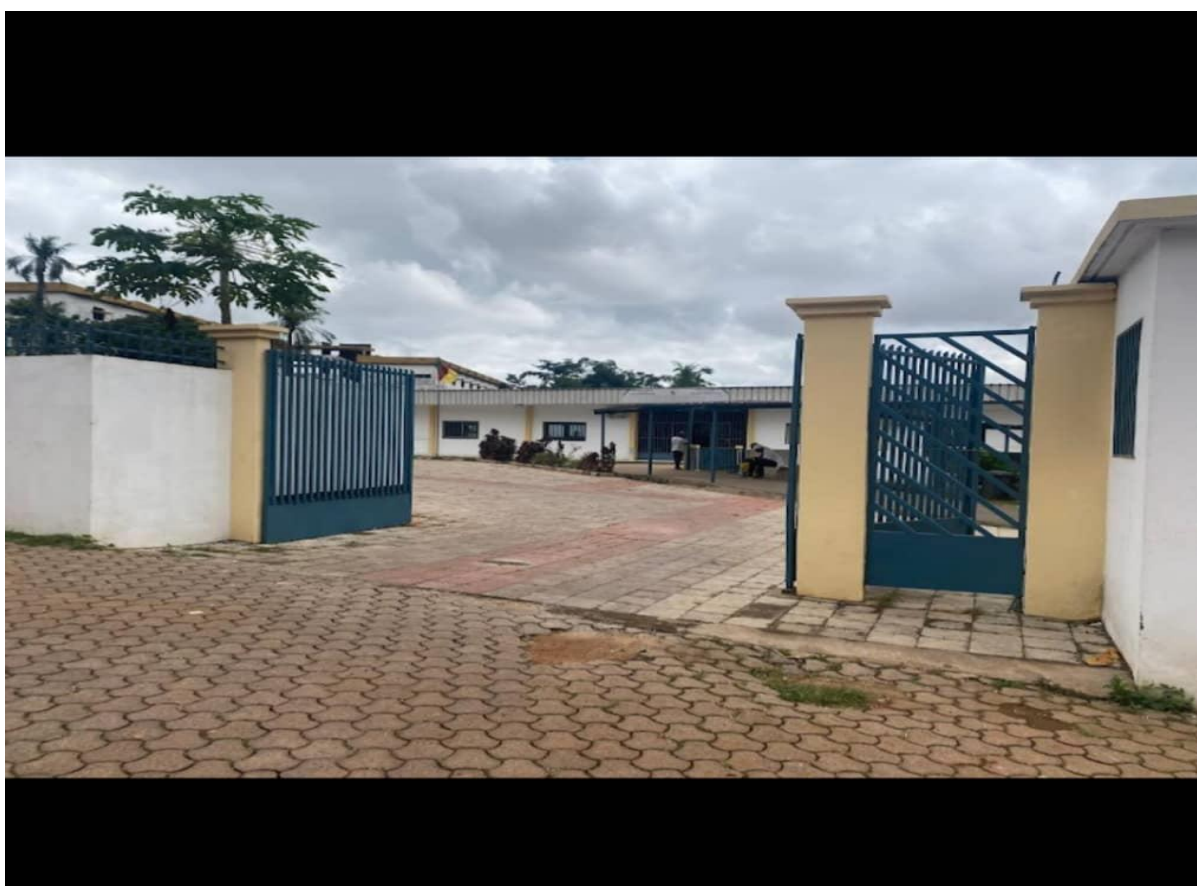
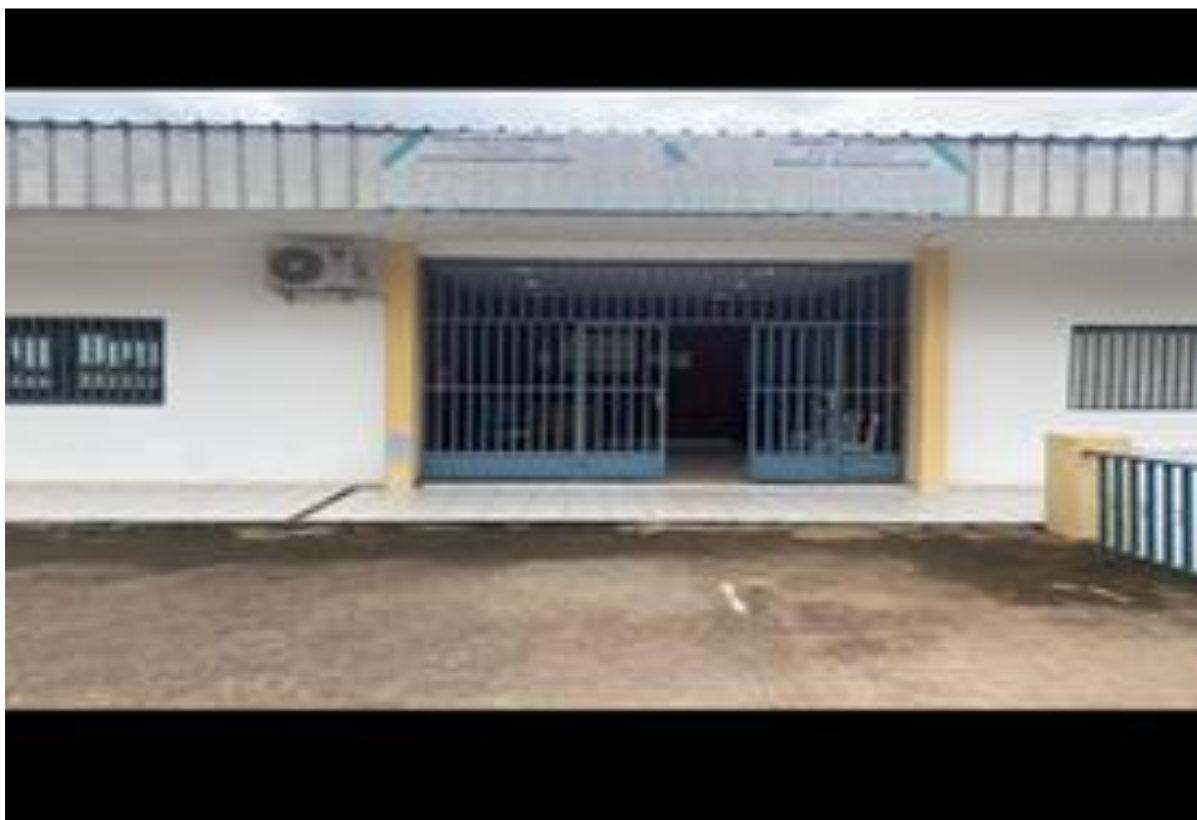


TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES.....	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE.....	2
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	4
1.1.1. Contexte de l'étude.....	4
1.1.2. Les technologies éducatives dans le monde.....	7
1.1.2.1. En Europe	8
1.1.2.2. En Afrique.....	9
1.1.2.3. L'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif Camerounais.....	11
1.1.2.4. Paradigme pédagogique	14
1.2. CONSTAT ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	16
1.3. FORMULATION DU PROBLÈME	17
1.4. QUESTION DE RECHERCHE.....	18
1.4.1. Question principale	19
1.4.2. Questions secondaires	19
1.5. HYPOTHÈSES DE RECHERCHE	19
1.5.1. Hypothèse générale	19
1.5.2. Hypothèses spécifiques	20
1.6. LES OBJECTIFS DE RECHERCHE	20

1.6.1.	Objectif principal.....	20
1.6.2.	Objectifs spécifiques	20
1.7.	INTÉRÊTS DE L'ÉTUDE	20
1.7.1.	Intérêt scientifique.....	21
1.7.2.	Intérêt managérial.....	21
1.7.3.	Intérêt social	22
1.8.	DÉLIMITATION DE L'ÉTUDE.....	22
1.8.1.	Sur le plan thématique.....	22
1.8.2.	Sur le plan spatio-temporel	23
	CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE ET THÉORIES EXPLICATIVES.....	24
2.1.	DÉFINITIONS DES CONCEPTS CLES DE L'ÉTUDE.....	24
2.1.1.	L'usage pédagogique des Tics.....	24
2.1.2.	Gestion des ressources numériques éducatives.....	26
2.2.	QUELQUES ÉTUDES MENEES SUR L'USAGE DES RESSOURCES NUMÉRIQUES ÉDUCATIVES.	29
2.2.1.	Étude de l'existant.....	29
2.2.2.	Dans le monde.....	30
2.3.	Quelques travaux sur l'usage des pratiques pédagogiques des tics.....	37
2.4.	Théories d'apprentissage	49
	CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	52
3.1.	TYPE DE RECHERCHE : RECHERCHE MIXTE.....	52
3.2.	SITE DE L'ÉTUDE.....	53
3.2.1.	Le centre d'éducation à distance du MINESEC	53
3.2.3.	L'établissement d'accueil et choix du site.	55
3.2.4.	Présentation de l'établissement d'accueil	56
3.3.	POPULATION DE L'ÉTUDE.....	56
3.3.1.	Population cible	56
3.3.2.	Population accessible.....	57

3.4. ÉCHANTILLONNAGE ET MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE	57
3.4.1. La taille de l'échantillonnage.....	57
3.5. PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE ET INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES.....	58
3.6. RAPPEL DE L'HYPOTHÈSE DE RECHERCHE	58
3.6.1. La problématique	58
3.6.1.1. Rappel de la question de recherche principale.....	58
3.6.1.2. Rappel questions de recherche secondaire	59
3.6.2. Rappel de la formulation des hypothèses.....	59
3.6.2.1. Rappel de l'hypothèse principale de l'étude.....	59
3.6.2.2. Rappel des hypothèses de recherche secondaires	59
3.6.2.3. Formulation des hypothèses spécifiques.....	60
3.7. METHODE D'ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNÉES QUANTITATIVES .	63
3.7.1. Test de normalité des variables	64
3.7.2. Analyse de contenu (réponses des questions ouvertes).....	65
CHAPITRE 4 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	67
4.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES DONNÉES QUANTITATIVES RELATIVES AUX DIFFÉRENTES MODALITES DE L'ÉTUDE	67
4.1.1. Présentation des données relatives à l'enseignement.....	67
4.2. ANALYSE INFERENTIELLE DES DONNEES RELATIVES AUX DIFFERENTES MODALITES DE L'ETUDE	77
4.2.1. Les enseignements sur des usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.	78
4.2.2. Les compétences des enseignants sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.	79
4.2.3. La collaboration entre enseignants sur les usages pédagogiques des Tics dans l'enseignement secondaire.	80
4.2.4. Analyse de contenu	80
4.3. ANALYSE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE QUALITATIVE.....	82

4.3.1. Identification des répondants	82
4.3.2. Présentation des résultats proprement dits	83
4.3.2.1. Compétence en technologie de l'information et de la communication éducative	83
4.3.2.2. Pédagogie et intégration des TICE.....	85
4.3.2.3. Conception et production des contenus éducatifs	87
4.3.2.4. Formation et accompagnement des enseignants	88
CHAPITRE 5 : INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS	90
5.1.1. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 1	90
5.1.2. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 2.	90
5.1.3. Interprétation et discussion des résultats de la vérification de l'hypothèse 3.	90
5.2. DISCUSSIONS DES RÉSULTATS	91
5.3. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET LES SUGGESTIONS DES PISTES DE SOLUTIONS	97
5.3.1. Difficultés rencontrées	97
5.3.2. Suggestions des pistes de solutions.....	97
CONCLUSION GENERALE	102
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	105
ANNEXES	x
TABLE DES MATIÈRES	107