

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

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

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

FACULTÉ DES SCIENCES DE
L'ÉDUCATION

DÉPARTEMENT DE CURRICULA ET
EVALUATION



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POSTGRADUATE SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

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

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF CURRICULUM
AND EVALUATION

**EVALUATION D'IMPACT DES STRATEGIES
D'INTEGRATION DES TIC SUR LE RENDEMENT
SCOLAIRE D'UN ETABLISSEMENT PILOTE DE
YAOUNDE : CAS DU LYCEE GENERAL LECLERC**

Mémoire de Master en Sciences de l'Éducation soutenu le 15 juillet 2024

Option : Management de l'Éducation

Spécialité : Conception et Evaluation des Projets Educatifs

par

YOUZEU DJOUMO Sylvie

18X3387



Jury

Qualités	Noms et grade	Universités
Président	FONKOUA Pierre, Pr	UYI
Rapporteur	DJEUMENI TCHAMABE Marcelline, Pr	UYI
Examineur	MENGOUA Placide, CC	UYI

NOTE D'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 son utilisation.

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

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	i
DEDICACE	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LSITE DES FIGURES	vii
RESUME	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE GENERALE	5
CHAPITRE 2 :CADRE THEORIQUE DE L’ETUDE.....	22
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	66
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE.....	85
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE.....	117
CONCLUSION GENERALE	131
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	131
ANNEXES	131
TABLES DES MATIERES.....	cxxxi

À
Mes enfants

REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, j'aimerais remercier tous ceux et celles qui ont participé directement ou indirectement à sa réalisation. Je pense ici :

- au Professeur DJEUMENI Marcelline, mon directeur de mémoire. Elle a su m'inculquer le sens de l'amour du travail bien fait. Tous les mots réunis ne suffiraient pas pour lui dire merci ;
- au Professeur MAINGARI, Chef de Département de Management de l'éducation ainsi qu'aux enseignants et aux membres de l'Administration de la Faculté des Sciences de l'Éducation (FSE) pour leurs conseils, leurs critiques constructives et leurs enseignements tout au long de notre formation académique ;
- au Professeur Raoul et à tous mes camarades du groupe 1 E-Learning qui m'ont accompagné dans la lecture de ce travail.
- au Proviseur du Lycée Général Leclerc ainsi qu'aux enseignants du département d'informatique de ce lycée qui nous ont permis d'effectuer nos enquêtes de terrain en toute convivialité ;
- aux membres de ma famille pour leur soutien et leur patience. Je pense notamment à ma mère Mme DJOUMO Régine ; mon père M. DJOUMO Pierre ; mes frères et sœurs ;
- aux membres de l'association Binam Nkolafamba pour leurs encouragements ;
- à mes camarades de classe et amis pour leur soutien et encouragements. Nous pensons particulièrement ici à DEMANOU, ONAMBELE, EBO'O, NZENTI et MOBOZA ;

Enfin, que tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail trouvent en ces quelques mots le signe de ma reconnaissance.

LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES

MINESEC	Ministère des Enseignements Secondaires
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
CRM	Centres de Ressources Multimédia
PLEG	Professeur des Lycées de l'enseignement General
APC	Approche Par Compétences
ESG	Enseignement Secondaire Général
IGE	Inspection Générale des Enseignements
ENS	Ecole Normale Supérieur
ENSET	Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique
MINPOSTEL	Ministère des Postes et Télécommunications
MINEDUC	Ministère de l'éducation
MINEDUB	Ministère de l'éducation nationale
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
APEE	Association des parents d'élèves et enseignants
ONG	Organisations non gouvernementales
DSCE	Document de stratégie pour la croissance et l'emploi
OCDE-CAD	Comité d'aide au développement de l'Organisation de coopération et de développement économiques
TDR	Termes de référence
ICT	Information and Communication Technologies
S.I	Salle d'informatique

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des variables.....	63
Tableau 2 : Critère de sélection des sujets (les élèves).....	73
Tableau 3 : Critère de sélection des sujets (les enseignants)	73
Tableau 4: Grille d'analyse des données de l'entretien.	83
Tableau 5 : Distribution des fréquences selon le sexe des participants.....	85
Tableau 6 : Distribution des fréquences selon le statut des participants	85
Tableau 7 : Distribution des fréquences selon l'âge des participants.....	86
Tableau 8 : Distribution des fréquences selon la classe des participants	86
Tableau 9 : Répartition des avis des participants selon la question (D1).	88
Tableau 10 : Répartition des avis des participants selon la question (D2).	88
Tableau 11 : Répartition des avis des participants selon la question (D3).	89
Tableau 12 : Répartition des avis des participants selon la question (D4).	89
Tableau 13 : Répartition des avis des participants selon la question (D5).	90
Tableau 14 : Répartition des avis des participants selon la question (D6).	91
Tableau 15 : Répartition des avis des participants selon la question (D7).	91
Tableau 16 : Répartition des avis des participants selon la question (D8).	92
Tableau 17 : Répartition des avis des participants selon la question (D9).	92
Tableau 18 : Répartition des avis des participants selon la question (D10).	93
Tableau 19 : Répartition des avis des participants selon la question (D11).	93
Tableau 20 : Répartition des avis des participants selon la question (D12).	94
Tableau 21 : Répartition des avis des participants selon la question (D13).	95
Tableau 22 : Répartition des avis des participants selon la question (D14).	95

Tableau 23 : Répartition des avis des participants selon la question (D15).	96
Tableau 24 : Répartition des avis des participants selon la question (D16).	96
Tableau 25 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR1	99
Tableau 26 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR1	100
Tableau 27 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR2	102
Tableau 28 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR2	102
Tableau 29 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR3	104
Tableau 30 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR3	105
Tableau 31 : d'analyse du sujet $\neq 1$	106
Tableau 32 : d'analyse du sujet $\neq 2$	107
Tableau 33 : d'analyse du sujet $\neq 3$	109
Tableau 34 : <i>d'analyse du sujet $\neq 1$</i>	110
Tableau 35 : <i>d'analyse du sujet $\neq 2$</i>	112
Tableau 36 : <i>d'analyse du sujet $\neq 3$</i>	113
Tableau 37 : <i>d'analyse du sujet $\neq 4$</i>	114

LSITE DES FIGURES

Figure 1 : La Roue de Deming 56

Figure 2 : Image de localisation de la zone de l'étude 70

RESUME

La présente étude avait pour objectif d'évaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du Lycée Général Leclerc. De nombreuses stratégies d'intégration des TIC dans le système éducatif ont vu le jour. Rendus à ce stade, il apparaît que l'intégration de ces outils est encore soit lente, soit absente. Pour ainsi vérifier les hypothèses formulées, nous avons opté pour une démarche de recherche mixte qui a associée à la fois des méthodes et instruments de collecte et d'analyse des données quantitatives, mais aussi ceux d'une démarche qualitative. Pour le premier cas, l'étude a opté pour une enquête par le biais des questionnaires auprès d'un échantillon de 164 apprenants de classes diverses. Quant au volet qualitatif, nous avons procéder par des entretiens semi dirigés auprès d'un échantillon de 6 répondants dont 3 responsables administratifs et 3 enseignants de disciplines diverses. Les résultats auxquels nous sommes parvenus laissent transparaître les statistiques suivantes. Pour l'hypothèse de recherche 1, avec ddl = 12 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est de 21,03. Par ailleurs, le χ^2 cal (272,83) étant supérieur au χ^2 lu (21,03), cela implique que statistiquement les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire. Pour l'hypothèse de recherche 2, il apparaît que, avec ddl = 15 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est de 25. Le χ^2 cal (472,71) étant supérieur au χ^2 lu (25), cela traduit statistiquement que les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire. Enfin pour l'hypothèse de recherche 3, il ressort que, avec ddl = 12 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est de 21,03. Le χ^2 cal (218,78) étant supérieur au χ^2 lu (21,03), cela traduit statistiquement que les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire. En somme, les stratégies d'intégration organisationnelle des TIC favorisent le rendement scolaire des apprenants. Toutefois, il apparaît de nombreux freins à une véritable intégration des TIC dans l'éducation. Ces freins sont d'ordre infrastructurels, liés aux aptitudes des enseignants à maîtriser les usages de ces outils.

Mots clés

Evaluation d'impact ; intégration des TIC ; rendement scolaire ; stratégie ; établissement pilote.

ABSTRACT

This study, entitled Evaluation of the impact of ICT integration strategies on the academic performance of a pilot school in Yaoundé: the case of the Lycée Général Leclerc, is a reflection on organizational strategies for integrating ICT into education in Cameroon. Today, ICTs represent an inescapable potential for education. Their integration into the education system in Cameroon dates to the year 2000 through pilot schools. So, after almost two decades, we need to analyze the changes in strategies for integrating these tools into teaching and, above all, their impact on learners' academic performance. To do this, we opted for a mixed research approach that combined methods and instruments for collecting and analyzing quantitative data with those of a qualitative approach. As far as the quantitative aspect is concerned, data was collected by means of questionnaires sent to 164 learners from various classes, sorted by systematic sampling. The data was analyzed using Excel and SPSS software. As for the qualitative aspect, we conducted semi-directed interviews with a sample of 6 respondents, including three administrative managers and three teachers from various disciplines. The results we obtained reveal the following statistics. For research hypothesis 1, with $ddl = 12$ and $\alpha = 0.05$, the χ^2 read is 21.03. Furthermore, the χ^2 calculate (272.83) is greater than the χ^2 read (21.03). This implies that, statistically, the pedagogical incursion strategies for integrating ICT promote academic performance. For research hypothesis 2, it appears that, with $ddl = 15$ and $\alpha = 0.05$, the χ^2 read is 25. The χ^2 calculate (472.71) is greater than the χ^2 read (25), which statistically indicates that the administrative incursion strategies for integrating ICT have an impact on academic performance. Finally, regarding research hypothesis 3, we find that, with $ddl = 12$ and $\alpha = 0.05$, the χ^2 read is 21.03. The χ^2 calculate (218.78) is greater than the χ^2 read (21.03), which statistically indicates that ICT integration sustainability strategies influence academic performance. In short, organizational ICT integration strategies promote learners' academic performance. However, there are several obstacles to the genuine integration of ICT into education. These obstacles are infrastructural, linked to teachers' ability to master the use of these tools.

Keywords

Impact assessment; integration of ICT; school performance; strategy; pilot establishment

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Lors du deuxième sommet mondial sur la société de l'information tenu à Tunis en novembre 2005, Kofi Annan a rappelé que nous vivons dans un monde qui évolue rapidement dans lequel les technologies jouent des rôles divers et que la manière dont nous exploiterons le potentiel des technologies façonnera notre avenir commun. Il précisera que nous ne pouvons rester indifférents devant cette gigantesque métamorphose. Il a également rappelé que :

La participation de chercheurs, d'éducateurs et des instances décisionnelles dans les processus de changement que les technologies de l'information et de la communication (TIC) apportent à l'éducation est une opportunité pour construire et partager le développement de la connaissance (Kofi,2005).

Les TIC sont donc de plus en plus présentes dans les sociétés africaines et à un certain degré dans tous les niveaux d'éducation, du préscolaire à l'université, dans les secteurs formels et non formels. Elles sont également utilisées pour offrir une formation à distance aux enseignants et à d'autres adultes. Cependant, en Afrique en particulier, d'après de multiples formules éducatives en vigueur, les TIC sont enseignées comme une discipline à part entière, alors que leur intégration dans les pratiques pédagogiques pour améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage est encore très faibles (Beche, 2010).

De ce fait, l'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC a entrepris une étude visant à mieux comprendre comment l'intégration pédagogique des TIC peut améliorer la qualité des enseignements et des apprentissages en Afrique à l'aide de recherches mixtes menées à l'échelle des institutions scolaires par des chercheurs de l'ensemble du continent. Au cours de la phase initiale du projet qui a duré deux ans, la principale activité a été la création d'un observatoire sur les TIC en éducation en Afrique. Les indicateurs du PANAF ont été élaborés lors de l'atelier tenu à Dakar au Sénégal en septembre 2006 et touchaient aux enjeux tels que les politiques, l'accès aux TIC, la formation des enseignants, l'utilisation des TIC, l'impact sur l'apprentissage, la gestion scolaire et l'équité et sur les questions comme le genre, la langue, etc.

Quant au ROCARE (Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education), il avait entrepris de mener en mai 2004 une étude dont l'objectif général était de mieux comprendre, dans

le contexte des pays africains, les conditions qui étaient de nature à favoriser l'intégration réussie des TIC à l'école afin de contribuer de façon significative à la qualité et au développement de l'éducation. Pour y parvenir, différentes tâches ont été effectuées afin de répondre aux objectifs spécifiques de l'étude à savoir : déterminer les conditions d'accès aux TIC et les processus qui favorisent leur intégration réussie à l'école ; identifier les approches pédagogiques adaptées à l'utilisation des TIC à l'école en contexte africain ; évaluer les effets de l'intégration des TIC ; identifier les facteurs importants contribuant à la durabilité de l'intégration des TIC à l'école. Des objectifs pertinents, tels que les différences de genre et les défis, ont été intégrés à ces objectifs.

Dans la mesure où améliorer la qualité des enseignements et des apprentissages revient à améliorer le rendement scolaire ou la réussite scolaire, et du fait que les TIC sont présentes dans les établissements scolaires du Cameroun depuis 2001, la présente étude met donc un accent sur l'évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC dans l'éducation. L'étude pose à cet effet le problème de l'efficacité des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves. L'évaluation d'un projet mixe plusieurs approches notamment la mesure de la cohérence, de la pertinence, de l'efficacité et de l'efficience (Hebert, 2019). Dans le cadre de notre recherche, l'accent sera davantage mis sur l'efficacité des stratégies d'intégration des TIC et leur impact sur le rendement scolaire des apprenants. L'impact d'un projet est l'ensemble des changements durables, positifs et négatifs, prévus et imprévus sur les personnes, les groupes et l'environnement, ayant un lien de causalité avec le projet (Bachelet, 2016). L'objectif de cette recherche est donc d'évaluer l'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Pour atteindre cet objectif, l'étude va s'étaler sur cinq (05) chapitres. Au chapitre 1, la problématique de l'étude, il s'agit de formuler et de poser le problème de l'étude à partir des observations empiriques. Au chapitre 2, insertion théorique du sujet, il s'agit de construire l'objet de l'étude en fondant l'analyse sur la définition des concepts, la revue de la littérature et la présentation des modèles théoriques à partir desquels la recherche a tiré ses hypothèses. Le chapitre 3, méthodologie de l'étude, s'est concentré sur la construction des stratégies de vérification des hypothèses. Après avoir déterminé le type de recherche qui s'inscrit ici dans un type explicatif car il s'agit d'établir la relation de causalité entre deux variables, l'étude a opté

pour une méthodologie mixte qui a utilisé à la fois des méthodes et instruments de collecte des données qualitatives et des méthodes et démarches de collecte des données quantitatives.

Dans le chapitre 4, présentation et analyse des résultats, il a été question d'une part, de procéder à la présentation des données collectées à partir, non seulement des questionnaires adressés aux apprenants, mais aussi aux entretiens individuels effectués avec les enseignants et les membres de l'administration. D'autre part, il a été question dans cette partie de procéder à l'analyse des données et de présenter les résultats de la recherche qualitative matérialisés par le calcul du coefficient de corrélation khi carré (χ^2) d'une part, et des analyses de contenus thématiques des corpus issus de la transcription des entretiens avec les administrateurs et les enseignants. Enfin, au chapitre 5, il a été question de procéder à l'interprétation des résultats à partir du cadre théorique ainsi que les perspectives théoriques et managériales.

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

La problématique est la partie liminaire qui va guider notre recherche. Il s'agit donc là d'une réflexion sur un ensemble de stratégies qui ont encouragé et conduit à l'intégration des TIC dans le champ de l'éducation. En effet, les TIC bien que revêtant un potentiel pédagogique et didactique important, semblent encore rencontrés de nombreux défis. Il s'agit donc dans ce chapitre de notre étude de présenter dans un premier temps le contexte qui va permettre de comprendre la réalité nationale et internationale qui ont conduit à l'implémentation de ce projet. Mieux encore, ce chapitre permettra de mettre en lumière le problème de l'étude, ainsi que les questions et les objectifs qui vont guider cette réflexion scientifique.

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE LA RECHERCHE

L'informatique apparait aujourd'hui comme une ressource présente dans tous les domaines d'activités de la vie. Cette présence dans les grands domaines de la vie n'épargne pas l'éducation. En ce qui concerne l'éducation, l'informatique apparait non seulement comme une discipline scolaire, un domaine de formation avec des spécialités et des options qui lui sont propres, mais aussi comme un outil capable d'intervenir dans les situations d'enseignement/apprentissage. Fort de ce constat, plusieurs auteurs ont démontré dans leurs études l'apport de ces outils dans les processus enseignement-apprentissage (Beche, 2010; Djeumeni, 2009; Karsenti & Savoie-Zajc, 2004). Parler de l'impact des TIC dans l'éducation revient également à étudier les facteurs des TIC dans le processus d'apprentissage. Les facteurs qui conditionnent sans doute leur intégration dans les apprentissages par les apprenants.

1.1.1. TIC en éducation : une tendance mondiale

Les TIC ou technologie de l'information et de la communication ou encore désigné par des concepts tels que le *digital*, désigne un ensemble d'outils logiciels et matériels. Sa révolution désigne ainsi un bouleversement profond des sociétés provoquées par l'essor de l'informatique et de l'internet. Le principal élément clé de la révolution numérique est l'ordinateur. C'est donc en 1970 que les premiers ordinateurs personnels sont fabriqués à grande échelle. En France notamment, le concept voit le jour pour la première fois en 1993 dans un numéro spécial de la revue *Science et Avenir* (N° 95). C'est donc après cette année que le concept entre dans le langage usuel mais aussi dans celui des sciences humaines. La naissance et la vulgarisation du numérique sont dues à trois grandes périodes notamment les années 1980 qui correspondent à la

généralisation de l'ordinateur personnel et la naissance d'internet. Ensuite dans les années 1990 avec l'explosion d'internet surnommé le réseau des réseaux et enfin dans les années 2000 avec l'apparition du Smartphone.

Ces nombreuses innovations ont ainsi permis aux échanges de se faire sous une forme électronique, en brisant les barrières géographiques, économiques et culturelles qui cessent d'être autant contraignantes que dans les années d'avant. Cette mutation bouleverse l'ensemble des règles mondiales à travers la mondialisation, l'économie planétaire avec la naissance du e-commerce et de l'économie numérique et plus radicalement les individus et principalement l'éducation. On assiste donc à la naissance du e-Learning, de la formation à distance, des Visio et vidéo conférences, du numérique éducatif. L'intégration du numérique en éducation remonte au XX^e siècle en France notamment avec des projets tels que : radio scolaire en 1930, télévision scolaire année 1950, informatique année 1970, magnétoscope année 1980 et le multimédia année 1990. Le premier projet mis sur pied par le gouvernement français pour intégrer le numérique en éducation est le projet Informatique pour tous en 1985. Plus tard en 1994, un plan de connexion des académies et établissements avec le concours du réseau des universités (Renater) est lancé.

En 1995, un certain nombre d'écoles en France prennent l'initiative d'une connexion internet et en 1996, plusieurs académies proposent leurs sites web. En 1997 est lancé en France le plan national pour l'équipement et la connexion de tous les établissements de l'enseignement public. Enfin en 2000 les Lycées sont équipés et l'on parle avec précision du numérique en éducation. L'intégration du numérique en éducation en France commence véritablement dans les années 2000. Lorsqu'à la même période, le Cameroun adoptait l'APC comme paradigme pédagogique et l'on assistait à l'ouverture des premiers centres de ressources multimédia.

1.1.2. Etat des lieux de la couverture informatique nationale : une présentation des données du MINPOSTEL.

Le Cameroun est l'un des pays où la pénétration et l'utilisation des TIC est des plus modestes en Afrique subsaharienne. En effet, d'après les résultats de l'enquête nationale (Scan-ICT) menée au cours de l'année 2006 par le MINPOSTEL (Ministère des Postes et Télécommunications) avec le soutien des partenaires au développement, 30 % seulement du territoire camerounais était couvert par les services de téléphonie, pour une télé densité fixe de 0,7 % et mobile de 15 % en 2005; moins de 7 % des institutions et entreprises sont équipées d'un

ordinateur, moins de 27 % des administrations sont connectées à Internet et enfin moins de 1 % (0,16 %) de la population camerounaise utilise Internet. La situation dans le système éducatif n'est pas plus enviable.

Toutefois, l'usage des TIC à l'échelle planétaire et continentale oblige les pouvoirs publics camerounais à s'ancrer à leur nécessité dans le processus formation–enseignement-apprentissage. Déjà à la suite des États généraux de l'éducation de 1995, l'article 25 de la loi 98/004 de l'orientation de l'éducation maternelle, primaire et secondaire du 14 Avril 1998 consécutive stipule que « l'enseignement dans les établissements scolaires prend en compte l'évolution des sciences et des technologies dans ses contenus et ses méthodes, et est adapté aux évolutions économiques, scientifiques, technologiques, sociales et culturelles du pays et de l'environnement international. »

1.1.3. Le système éducatif Camerounais : un système en constante mutation

Depuis quelques décennies, le système éducatif Camerounais a connu de nombreuses innovations passant par des mutations pédagogiques pour aboutir à la médiatisation de l'éducation. En effet, le système éducatif Camerounais a connu depuis les années 2001 un changement de paradigme pédagogique (Meyong, 2015). L'on est ainsi parti de la pédagogie dite transmissive pour appliquer aujourd'hui l'Approche par les compétences. Cette évolution s'est donc faite de la pédagogie transmissive à la pédagogie dite de la Main à la pâte. Ensuite, l'on est parti de l'APO pour aboutir à l'APC. Ainsi, l'adoption de l'APC comme nouveau paradigme dans le système éducatif camerounais s'est faite de manière progressive (Daouaga, 2017).

1.1.4. Intégration des TIC dans le système éducatif Camerounais : Historique

L'adoption en 2001 de l'APC a marqué la sonnette pour l'intégration des TIC en éducation. Ainsi, l'informatique entre dans l'éducation non seulement comme une discipline scolaire, mais aussi comme une ressource pédagogique. L'intégration de l'informatique dans le système éducatif Camerounais date des années 2000, cette intégration pédagogique de l'informatique a été implémentée par le décret présidentiel N° 2002/004 du 04 janvier 2002 et 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. Dans le même cas,

l'Arrêté N° 3745/P/63/MINEDUC/CAB du 16 juin 2003 introduit l'informatique dans l'enseignement général. Par ailleurs, la décision N°249106/MINESEC/CAB du 15 Mai 2006 fixe enfin les rôles des centres de ressources multimédia créés au sein des établissements scolaires.

De manière plus précise, l'informatique et les TIC entrent officiellement dans les établissements secondaires en Novembre 2001 avec l'inauguration des centres de ressources multimédia (CRM) des lycées général Leclerc et lycée bilingue d'Essos à Yaoundé. Son excellence Paul BIYA, président de la république introduisait par cet acte lui-même l'utilisation des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun. Ainsi introduit, l'usage des TIC dans l'enseignement secondaire obéit à plusieurs objectifs : l'enseignement de l'informatique et l'appropriation des TIC par les élèves dès lors qu'il existe un programme pour cet enseignement, de plus, des enseignants sont formés à cet effet et les laboratoires informatiques sont créés dans les établissements scolaires ; L'usage des TIC pour enseigner et pour apprendre les autres disciplines ; L'introduction de l'informatique comme épreuve obligatoire aux examens de l'enseignement secondaire général ; Le début effectif de la filière TI ; La mise sur pied d'un pôle de réflexion sur les logiciels libres.

Désormais, les TIC représentent ainsi une ressource fondamentale en éducation. L'intégration des TIC en pédagogie permet d'une certaine manière d'accroître la motivation des élèves à apprendre, l'amélioration de la réussite scolaire des apprenants, de faciliter l'assimilation des notions enseignées, la facilitation de l'enseignement. A partir de cette innovation pédagogique, il est clair que les enseignants peuvent faire intervenir l'outil informatique dans leur classe du moment où cet outil permet non seulement d'enseigner autrement, mais aussi d'accroître l'apprentissage.

Pour donc accompagner cette intégration du numérique en éducation, en Septembre 2007, à la demande du Ministre de l'enseignement secondaire, le Ministre de l'enseignement supérieur va procéder à la création d'une filière informatique et TIC à l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé. Les tous premiers enseignants issus de cette promotion sont sur le terrain depuis 2009 (Mbock, 2008). A partir de ces formations, les acteurs de l'éducation au Cameroun et les pouvoirs publics ont voulu développer chez les enseignants un ensemble de compétences notamment : former des enseignants qualifiés en informatique, initier les enseignants des autres matières (disciplines) à l'usage des TIC comme outil pédagogique, accompagner la gestion des

écoles avec les TIC (Fouda et al., 2013). Aujourd'hui, le numérique éducatif a entièrement intégré le champ de l'éducation et de la formation.

L'intégration éducative des TIC dans le système éducatif camerounais est formalisé par l'arrêté n° 053/B1/1464/MINEDUC du 28 mars 2000 portant sur la révision des programmes d'informatique du second cycle de l'enseignement secondaire technique et professionnel, qui réaménage les programmes et consacre l'inscription de l'informatique dans les programmes scolaires au Cameroun. À la faveur de l'arrêté n° 65C/13/MINEDUC/CAB du 16 février 2001, l'informatique est introduit dans le programme de formation des Instituteurs de l'Enseignement Général. Le Décret n° 2002/004 du 04 janvier 2002 portant sur l'organisation du Ministère de l'Éducation nationale crée une Inspection générale de Pédagogie chargée de l'Informatique. L'Arrêté n°3745/P/63/MINEDUC/CAB du 16 juin 2003 introduit l'Informatique dans l'Enseignement Général. Les décrets N°2005/139 du 25 Avril 2005 portant sur l'organisation du Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) et N°2005/140 du 25 Avril 2005 portant sur l'organisation du Ministère de l'Éducation de Base (MINEDUB) divisent l'inspection de pédagogie chargée de l'informatique créée en 2002 en deux parties : une pour le MINEDUB et l'autre pour le MINESEC.

1.1.5. Intégration des TIC en éducation au Cameroun : une présentation des stratégies d'intégration et des objectifs.

Pour matérialiser la volonté politique d'utiliser les TIC dans le processus de formation enseignement-apprentissage, le Document de la Stratégie Sectorielle de l'Éducation Nationale pour la lutte contre la pauvreté (2006), œuvre conjointe des Ministère de l'Éducation de Base (MINEDUB), Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC), Ministère de l'Enseignement Supérieur (MINESUP) et Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MINEFOP), présente les TIC comme un facteur d'amélioration de la qualité de l'enseignement et des apprentissages dans les écoles d'une part, et un moyen de renforcement des capacités institutionnelles des Ministères en charge de l'Éducation Nationale d'autre part. La décision N°249106/MINESEC/CAB du 15 Mai 2006 fixe enfin les rôles des Centres de Ressources Multimédia (CRM) créés au sein des établissements scolaires de son ressort administratif.

Les stratégies d'intégration des TIC s'entendent comme un plan général bien établi, composé d'un ensemble d'opérations, de modalités et de faits habilement agencés qui s'insèrent dans une démarche globale, une perspective d'ensemble pour favoriser ou soutenir l'arrivée et la consolidation de ces technologies à l'école (Ngamo, 2011).

L'intégration pédagogique des TIC dans le système éducatif Camerounais répond à plusieurs objectifs, notamment l'enseignement de l'informatique et l'appropriation des TIC par les élèves dès lors qu'il existe un programme pour cet enseignement. ; des enseignants sont formés à cet effet et les laboratoires informatiques sont créés dans les établissements scolaires ; Les TIC sont utilisés pour enseigner et pour apprendre les autres disciplines ; L'informatique est introduit comme épreuve obligatoire aux examens de l'enseignement secondaire général ; Un pôle de réflexion sur les logiciels libres est mis sur pied ; Ensuite vient le début effectif de la filière TI ; De nos jours, on implémente la digitalisation des enseignements.

1.2. POSITION ET FORMULATION DU PROBLEME DE RECHERCHE.

En dépit de l'ensemble des dispositions prises par le gouvernement camerounais pour améliorer la qualité de l'éducation de manière générale et les résultats scolaires en particulier à travers l'intégration des TIC notamment la création des Centres de Ressources Multimédia, la dotation des établissements en salles informatiques, l'élaboration des manuels au programme en informatique dans le but de favoriser le développement des compétences par les apprenants, l'organisation des séminaires de recyclage continue des enseignants et bien d'autres, les résultats scolaires escomptés ne sont pas toujours des meilleurs et le développement des compétences attendues chez la majorité des apprenants n'est pas encore effectif.

1.2.1. Constats

Malgré tous les efforts consentis par l'Etat Camerounais pour faire partie de la révolution de l'information dans le domaine de l'éducation, il connaît depuis plusieurs années jusqu'à nos jours une crise de son système éducatif. Cette crise est caractérisée par l'augmentation des effectifs scolaires, l'insuffisance qualitative des enseignements, la dégradation des infrastructures, la baisse de niveau des apprenants. Tous ces problèmes ont poussé l'Etat camerounais à organiser, en 1995, des états généraux de l'éducation. Cette assise était supposée apporter des solutions à la crise éducative et de permettre au Cameroun la mise en place d'un système éducatif performant.

Si des avancées significatives s'observent sur le terrain, des difficultés persistent et concernent, entre autres, les effectifs pléthoriques et le rendement des apprenants. En ce qui concerne ce dernier point, les statistiques ne sont guère reluisantes et sont d'ailleurs très expressives du malaise général du système (ROCARE, 2005). En effet, l'enseignement secondaire public est particulièrement marqué par un très fort taux d'échec des apprenants, notamment du Lycée Général Leclerc. Le système éducatif camerounais souffre de nombreux maux perceptibles. Il traverse aujourd'hui, une série de problèmes sans précédent dont l'un des symptômes est qu'il apparaît comme une machine à fabriquer des chômeurs. Outre l'inadéquation des profils formés aux besoins du marché de l'emploi, d'autres faits attestent cet état de morbidité, de crise structurelle, ce sont, entre autres : les rendements scolaires faibles, les faibles taux de succès aux examens.

Une analyse de proximité des résultats présentés par les élèves ces dernières années aux examens officiels permet de constater de nombreuses incongruités. En effet, les résultats des élèves aux examens officiels sont encore pour la grande majorité en dessous de la moyenne. L'actualité des dernières années scolaires au Cameroun est marquée par les échecs massifs aux examens officiels (Eloundou, 2017). Par ailleurs, le magazine ECOBAC (2005) 3^e édition montre que de 1995 à 2005, le taux de réussite au Baccalauréat a été en deçà de 60%. De même, de 2006 à 2011, Cameroun tribune fait un constat dans le même sens. En observant les annuaires statistiques disponibles sur les sites Web du MINESEC et de l'OBC en octobre 2020, on constate que le taux national de réussite scolaire aux examens 2020 est de 46,43% contre 59,22% en 2019 ; les taux de réussite par examen continuent de décroître. Par exemple, le Baccalauréat général en 2020 a eu un taux de réussite de 47,22 % contre 60,50 % en 2019 (soit 13,18% de chute) ; le taux de réussite au probatoire général a été de 31,22 % en 2020 contre 43,82 % en 2019 (baisse de 12,60%) ; pour le BEPC 60,86% en 2020 contre 73,36% en 2019 (écart de 12,40%).

Pourtant, dans l'optique d'améliorer le niveau scolaire des apprenants, le Cameroun a participé à la conférence de Jomtien en 1990, dont le but était de promouvoir l'éducation pour tous, dans le souci d'accroître les rendements des élèves. Dès lors, pour relever les performances des apprenants, il organisa en 1995 les états généraux de l'éducation. En 2006, le document de stratégie pour la croissance et l'emploi (DSCE) est rédigé pour la période allant de 2010 à 2020. Tout ceci a été fait dans le but majeur de réduire les taux d'échec et de promouvoir une éducation de qualité.

Cependant, toutes ces mesures prises ont été sans suite favorable et sans pragmatisme. Beaucoup de textes officiels ne sont pas véritablement appliqués sur le terrain et le gouvernement n'y veille pas souvent. En effet, les experts chargés de la rédaction du document de stratégie pour la croissance et l'emploi, reconnaissent qu'au Cameroun, le gaspillage dans l'usage des crédits publics du fait de multiples redoublements et d'abandons scolaires est avéré (...) 30% de ressources allouées au système éducatif sont gaspillés parce qu'elles payent des années de redoublement (Rotou et al., 2011). La décision n°2491 06/MINESEC/CAB du 15 mai 2006 portant opérationnalisation des Centres de Ressources Multimédias dans les établissements secondaires a été appréciée par des auteurs comme Fonkoua et Djeumeni, qui ont vu en cela une lucarne pour promouvoir l'intégration pédagogique du numérique dans l'enseignement et l'apprentissage.

De plus, malgré le développement rapide de la culture numérique, l'utilisation des TIC pour favoriser l'enseignement et l'apprentissage marque encore le pas dans plusieurs établissements d'enseignement secondaires publics, à l'instar du Lycée Général Leclerc, au vue de la qualité d'équipements informatiques acquis et du type des usages encore pratiqués à nos jours. Ce qui fait dire à juste titre, qu'en Afrique, il s'agit plus de fossé pédagogique que de fossé numérique en matière d'intégration des TIC en éducation (Karsenti & Savoie-Zajc, 2004). Pourtant, l'intégration pédagogique des TIC, c'est l'usage des TIC par l'enseignant ou les élèves dans le but de développer des compétences ou de favoriser des apprentissages ; dépasser l'enseignement de l'informatique et des logiciels ; amener les élèves à faire usage des TIC pour apprendre les sciences, les langues, les mathématiques, intégrer les TIC ; faire usage des TIC pour enseigner diverses disciplines. Les TIC ont en effet une influence importante sur l'évolution de l'ensemble des sociétés de la planète et affectent de façon significative toutes les dimensions (économiques, sociales, ou culturelles) du fonctionnement de ces sociétés.

Avec les TIC, tout change : les façons d'enseigner, de vivre, d'apprendre, de travailler, voire de gagner sa vie. Ces métamorphoses sociétales, plusieurs l'ont dit, les individus de tous les peuples ne doivent aucunement les regarder passer, ou les subir indifféremment. Au contraire, les citoyens de tous les pays, et notamment ceux de l'Afrique qui accusent déjà un important retard dans plusieurs domaines, doivent être les artisans de leur destinée et, donc participer activement à ce monde technologique. Ce sont ces constats qui justifient la présente recherche.

Le contexte général de l'étude sera précis à travers les caractéristiques de l'enseignement secondaire général public de façon générale, et du Lycée Général Leclerc en particulier. Il sera mis en exergue les principales constances de l'enseignement secondaire général public à savoir : la prédominance des pratiques pédagogiques anciennes, la quasi-inexistence de techno – pédagogie, la mauvaise appropriation des TIC par les apprenants et le fort taux d'échec des apprenants. Ensuite suivra la spécification de nos domaines de recherches : l'intégration des TIC ; le rendement scolaire ; le lien entre l'intégration des TIC et le rendement scolaire. Par ailleurs, le rôle de l'intégration des TIC dans l'amélioration des résultats scolaires de l'apprenant d'une part, et l'amélioration dans les pratiques pédagogiques des enseignants d'autre part, nous permettra d'asseoir la définition des concepts clés. Nous terminerons par la question de la recherche, l'intérêt de l'étude et la délimitation de l'étude.

1.2.2. Position du problème

Popper soutient que « toute vie est résolution de problèmes » (Popper, 1997). Pour celui-ci en effet « toute recherche est la résolution d'un problème ». Cette assertion est davantage vraie dans le domaine des sciences de l'éducation puisque la raison même de tout travail scientifique en la matière est d'apporter une solution à un problème préalablement et clairement identifié. Certains auteurs affirment que « tout travail de recherche repose sur une certaine vision du monde, utilise une méthodologie, propose des résultats visant à comprendre, expliquer, prédire ou transformer un phénomène [problème] » (Poesi & Perret, 2014). L'identification du problème de recherche constitue donc le point de départ sine qua non à toute étude et la présente étude ne saurait déroger à ce principe. Il faut rappeler en effet que cette étude s'inscrit dans le champ du management de l'éducation, notamment dans l'évaluation des projets en milieu éducatif. Il s'agit donc principalement de l'évaluation des stratégies organisationnelles et administratives inhérent à l'intégration des technologies de l'information et de la communication en milieu scolaire, notamment de son impact sur le rendement scolaire, entendu comme réussite des élèves d'une part, et performance des enseignants et des administrateurs scolaires d'autre part.

En 1975, la Rand Corporation réalisait une étude nationale visant à identifier les facteurs de réussite dans l'implantation d'innovations en milieux scolaires américains (Owens, 1988). Les résultats indiquaient que le succès d'une innovation ne reposait pas tant sur sa nature ni sur

l'argent investi, mais plutôt sur les caractéristiques des organisations et sur le type de gestion pratiqué dans les commissions scolaires et dans les écoles. On concluait que certains facteurs expliquent le succès d'une innovation dans une école : l'équipe-école est orientée vers la résolution de problèmes, elle rejette les innovations qui ne peuvent être adaptées à son contexte spécifique, elle développe son propre matériel, elle favorise la formation continue, elle fait appel à l'assistance technique locale et elle reçoit un soutien de l'administration.

L'appui offert par les administrateurs clés aux niveaux de la commission scolaire et de l'école constitue en fait un des facteurs de succès les plus significatifs (Owens, 1988). Ainsi, le succès de l'implantation d'une innovation en milieu scolaire reposerait, entre autres, sur la capacité des chefs d'établissement à mettre en place certaines conditions pour appuyer les enseignants. En ce qui a trait plus à l'intégration même des TIC en milieu scolaire, une école, par l'entremise de ses enseignants, intègre véritablement les technologies de l'information lorsqu'elle favorise un usage habituel et suffisamment régulier des TIC pour conduire à une modification des pratiques scolaires (Depove, 1996). Mais cet usage habituel doit être approprié et les modifications des pratiques scolaires doivent être bénéfiques pour les apprenants. Selon cette définition, peu d'enseignants pratiquent l'intégration pédagogique de l'ordinateur en classe (Rogers et al., 2000). Le processus d'intégration des TIC doit donc s'inscrire dans un contexte à la fois organisationnel, structurel et culturel. L'introduction des TIC dans des milieux scolaires non préparés a bien peu d'effets, tant sur les pratiques pédagogiques des enseignants que sur les résultats scolaires. À ce sujet, des recherches soulignent le rôle important des administrateurs scolaires dans la préparation adéquate de l'école, tant au point de vue des ressources matérielles qu'au plan des ressources humaines. En ce sens, le leadership de la direction est un des facteurs les plus importants qui affecte l'utilisation des technologies informatiques à l'école (Owens, 1988).

Dans la société de l'information grandissante, les technologies de l'information et de la communication sont considérées comme un facteur homogénéisant et l'investissement par excellence pour une amélioration du rendement scolaire. Ainsi, au-delà de cette assertion plus ou moins contestée, la plupart des études reconnaissent que les enseignants et les élèves rencontrent encore différents obstacles pour les intégrer convenablement comme des outils pédagogiques dans la pratique quotidienne. L'intégration des technologies de l'information et de la

communication (TIC) dans le système éducatif bouscule dans une certaine mesure le fonctionnement traditionnel de l'école (Ngamo, 2011). L'implantation réussie des TIC dans l'environnement scolaire à des fins d'apprentissage, suppose la mise sur pied d'un ensemble de stratégies. Ainsi, le problème de l'étude vise à évaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire dans l'enseignement secondaire en général et dans un établissement pilote de Yaoundé en particulier, le Lycée Général Leclerc.

Au regard de ceci, l'étude suppose que les interactions entre les dispositions prises jusque-là et les exigences pour réaliser l'intégration pédagogique des TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire constituent le point de départ de la situation problématique perçue. Autrement dit, il s'agit des dispositions en matière d'accès, d'utilisation et des effets observés de l'intégration des TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire public et au vue des différentes stratégies organisationnelles mis en place pour la mise en œuvre de ces dispositions, dont une évaluation nous permettrait de mesurer leur impact sur le rendement scolaire de ce secteur, après toutes ces années.

1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE

La question de recherche est une question posée et formulée avec un sens, une direction et soumise à une analyse. Selon Fortin (1996, p.51), la question de recherche est « *une interrogation explicite relative à un domaine que l'on désire explorer en vue d'obtenir de nouvelles informations* ». Le questionnement dans la présente recherche, s'articule autour d'une question principale et de plusieurs questions secondaires.

1.3.1. Question Principale

Demez (2011, p.81) définit la question de recherche comme : « *la tension entre le savoir et le non savoir* ». En outre, la question de recherche apparait le plus souvent sous forme d'une interrogation directe et partielle. Selon la définition faite par Demez, il apparait donc que la question de recherche est l'écart observé entre ce qu'on sait et ce qu'on ne sait pas et que l'on souhaite savoir. Dans le cas de la présente étude, la question de recherche principale est la suivante : ***Quel est l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*** en effet, il s'agit au travers de cette question d'interroger non seulement les différentes stratégies d'intégration des TIC mises en

œuvre dans le système éducatif dans son ensemble, mais aussi d'entrevoir l'effet escompté par ces différentes stratégies en prenant pour cas d'illustration des écoles pilote qui ont bénéficiées de l'implémentation de ces stratégies pour la toute première fois.

1.3.2. Questions secondaires de l'étude

La question principale ci-dessus a donné lieu à trois questions de recherche secondaires formulées ainsi qu'il suit :

Q.S.1. *Quel est l'impact des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

Q.S.2. *Quel est l'apport des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

Q.S.3. *Quelle est l'influence des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

1.4. OBJECTIFS DE RECHERCHE

C'est une réponse provisoire à une question posée, c'est encore la réponse présumée à la question qui oriente une recherche. Fonkeng, Chaffi et Bonda (2013) définissent l'hypothèse comme une supposition à partir de laquelle des conséquences sont envisageables. Il s'agit d'un énoncé qui admet un lien entre les variables (dépendante et indépendante), lequel lien ne sera validé ou informé qu'au terme d'une analyse, d'une investigation et d'un test rigoureux et reproductible. Notre étude s'appuie tant sur une hypothèse générale que sur des hypothèses spécifiques.

1.4.1. Objectif général de l'étude

Il s'agit *d'évaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.*

1.4.2. Objectifs spécifiques

De cet objectif général, il se dégage trois (03) objectifs spécifiques suivants :

OS1 : *Evaluer l'impact des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé*

OS2 : *Evaluer l'effet des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.*

OS3 : *Evaluer l'influence des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé*

1.5. INTÉRÊTS DE L'ÉTUDE

L'étude à mener revêt plusieurs intérêts tant du point de vue de son caractère managérial et scientifique que de sa portée sociale et économique.

1.5.1. Intérêt managérial

Cette étude revêt un intérêt managérial car elle consiste à déterminer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC et son influence sur le rendement scolaire au Lycée Général Leclerc de Yaoundé en fonction des différentes politiques générales de gouvernance éducative camerounaise, plus particulièrement celle de l'enseignement secondaire au Cameroun. En effet, dans le cadre de la modernisation du système éducatif international et plus précisément du système éducatif camerounais, elle vise à : Définir le cadre des stratégies d'intégration des TIC en milieu scolaire, notamment dans les établissements pilotes ; Sensibiliser les décideurs de la chaîne de gouvernance éducative sur la nécessité de redéfinir et revaloriser les stratégies d'intégration des TIC en milieu scolaire et leurs effets sur le rendement scolaire des établissements ; Apporter un outil d'aide à la décision dans la gouvernance de l'intégration des TIC en milieu scolaire notamment dans les établissements pilotes ; Spécifier une stratégie d'intégration des TIC en milieu scolaire en pleine résilience.

1.5.2. Intérêt scientifique

La présente étude revêt un intérêt scientifique dans la mesure où elle vise à enrichir le domaine des sciences de l'éducation et en particulier le management avec une emphase sur l'évaluation des stratégies et donc des ressources humaines, matérielles et financières relativement à un souci de performance et par ricochet d'une éducation de qualité. En d'autres termes, notre travail explore un aspect important des sciences de l'éducation à savoir l'évaluation

des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans le secondaire et ses effets sur le rendement scolaire. Ceci afin de favoriser une meilleure compréhension des mécanismes d'amélioration de rendement scolaire au travers d'une meilleure intégration des TIC en milieu scolaire, par le biais de la redéfinition et revalorisation des stratégies d'intégration des TIC.

1.5.3. Intérêt socioculturel

L'intérêt socioculturel apparait ici dans l'utilisation possible de ce travail par les pouvoirs publics afin d'insuffler une nouvelle dynamique dans la construction d'un système éducatif camerounais plus performant et véritable incubateur de développement. De ce point de vue, notre étude démontre aux décideurs qu'en matière de stratégies d'intégration des TIC, le rapport entre les sphères gouvernementales et les acteurs du terrain qui doivent bien ressentir par une redéfinition et revalorisation de dits stratégies, une possibilité d'améliorer le rendement scolaire en particulier et la qualité de l'éducation en général.

1.5.4. Intérêt économique

En général, l'évaluation d'impact de stratégies dans un projet ou une intervention implique nécessairement une mobilisation rationnelle et priorisée des ressources humaines, matérielles et financières. La présente étude revêt un intérêt économique significatif. En effet, en explorant l'influence des stratégies organisationnelles inhérente à l'intégration des TIC au sein des établissements secondaires en matière de rendement scolaire, il s'agit en réalité de faire une grande économie des ressources mobilisées en vue de meilleures performances scolaires. Autrement dit, notre recherche permet, par une redéfinition ou une revalorisation des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC, d'obtenir de manière efficiente un meilleur rendement scolaire.

Les différents responsables du secteur éducatifs et autres chefs d'établissements, spécifiquement, pourrait trouver ici une orientation nouvelle dans la distribution et l'exploitation des ressources mises à leur disposition pour l'amélioration du rendement scolaire au travers d'une meilleure intégration des TIC. Dès lors, au lieu d'investir dans les ressources matérielles et autres au moment où les enseignants, véritable cheville ouvrière de l'école en tant qu'organisation, perçoivent une nécessité de redéfinition et revalorisation des stratégies d'intégration des TIC, cette étude a le mérite de rappeler la norme qui stipule que l'homme doit être au cœur de

l'organisation qui l'emploie en tant que seule ressource qui catalyse toutes les autres pour l'atteinte des résultats escomptés.

Par ailleurs, l'intérêt économique de notre étude est lié à l'opportunité d'un nouveau management éducatif efficient en contexte de résilience. La gestion des différentes ressources mise en avant, et prioritairement celle de la ressource humaine, est à même de garantir au Cameroun un accès à une éducation de qualité.

1.6. DÉLIMITATION DE L'ÉTUDE

La pertinence des résultats et de la portée d'une recherche scientifique impose de la situer dans un cadre contextuel déterminé. Dans les faits, ce cadre contextuel renvoie à un domaine délimité à l'intérieur duquel l'étude va être menée. Suivant cette logique, notre travail s'inscrit dans un cadre contextuel à trois dimensions : temporelle, conceptuelle et spatiale.

1.6.1. Délimitation temporelle

La présente recherche s'étend sur une période de trois mois à savoir de janvier à mars 2023. Cet intervalle de temps nous a permis d'effectuer consécutivement une revue de la littérature en lien avec les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC et le rendement scolaire, sans oublier la notion d'évaluation d'impact. À la suite de cette première articulation, nous mènerons des investigations sur le terrain, de manière empirique. Nous faisons le choix d'inscrire notre enquête au début du deuxième trimestre de l'année scolaire 2022-2023 car il est question d'une collecte après coup. C'est-à-dire qu'à travers les outils de collecte des données choisis (questionnaire, guide d'entrevue) nous évaluerons l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire dans l'un des établissements dits pilotes au cours de la dernière décennie.

1.6.2. Délimitation conceptuelle

Vergnaud définit le cadre conceptuel d'une étude comme « *un espace de problèmes ou de situations-problèmes dont le traitement implique des concepts et des procédures de plusieurs types en étroite connexion, ainsi que les représentations langagières et symboliques susceptibles d'être utilisées pour les présenter* » (Vergnaud, 1989). Ainsi, le champ conceptuel de cette étude est celui de l'intégration des TIC, variable sous le prisme des

stratégies et son influence sur le rendement scolaire du cycle secondaire. Le concept de stratégie porte principalement sur les stratégies organisationnelles.

C'est cette dernière dimension, à savoir la stratégie organisationnelle, qui, au terme d'une abondante revue de la littérature, sera retenue comme volet majeur des stratégies d'intégration des TIC. Autrement dit, cette recherche vise à analyser l'influence de l'intégration des TIC sous le prisme des stratégies organisationnelles entendue comme un plan d'action en vue de diagnostiquer les aspects positifs, négatifs et lacunaires, de définir avec précision et d'assurer l'ensemble des moyens (humains, matériels et financiers) mis en œuvre et des actions engagées pour l'intégration des TIC à l'école (Ngamo, 2011). Ainsi, les indicateurs des stratégies d'intégration des TIC retenus appartiennent essentiellement à la stratégie organisationnelle.

1.6.3. Délimitation géographique

Le cadre spatial de cette recherche recouvre uniquement le Lycée Général Leclerc au Cameroun. De façon spécifique, notre étude s'est déployée dans cet établissement pilote où la possibilité a été offerte par les responsables de mener à bien notre enquête. Il s'agit d'un établissement de la région du Centre dans le département du Mfoundi.

CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE

Ce second chapitre va nous permettre de définir nos concepts et de les opérationnaliser, de faire un tour sur la littérature liée à notre sujet, de faire appel aux théories qui sous-tendent le phénomène central que nous développons, de formuler nos hypothèses de recherche, de définir nos variables.

2.1. DÉFINITION ET OPÉRATIONNALISATION DES CONCEPTS

Le savant doit toujours définir les choses dont il traite, afin que l'on sache de quoi il est question (Durkheim, 1895). C'est dans ce sens que, dans le souci d'éviter toute ambiguïté conceptuelle, dans le cadre de notre travail de recherche que les concepts suivants seront éclairés : Evaluation d'impact, Stratégie organisationnelle, Technologies de l'Informations et de la Communication, Intégration des TIC, Rendement scolaire, Etablissement pilote.

2.1.1. Définition du concept de l'évaluation d'impact

Il s'agit ici de mettre en évidence les différents sens du concept d'évaluation d'impact. Pour aborder cette définition, il faudra procéder d'une part à la définition des notions de manière détachée. Ce détachement permettra au lecteur de mieux appréhender le sens du concept. Nous allons ainsi tour à tour définir la notion d'évaluation et la notion d'évaluation d'impact.

2.1.1.1. La notion d'évaluation

Au cours de ces dernières années, le mot évaluation a ponctué, comme un leitmotiv, discours et textes, sonnait d'une part comme une injonction, et d'autre part comme l'invocation d'une solution pouvant résoudre tous les problèmes, ou encore comme une norme de bonne pratique (Tsinkaré et al., 2013). Cette évocation, omniprésente dans des contextes multiples, crée un bruit de fond qui, tout en maintenant les consciences en alerte sur la nécessité de l'évaluation, finit par brouiller son sens.

Il existe un grand nombre de définitions de l'évaluation. Cette abondance traduit une réalité : « l'évaluation » recouvre une grande diversité de démarches et d'interventions. Celles-ci peuvent être mises en œuvre dans des circonstances variées, pour répondre à des finalités très différentes, et porter sur une gamme presque infinie d'objets à évaluer. La multiplicité des définitions proposées pour ce terme reflète aussi la volatilité du vocabulaire employé pour aborder le sujet. Il est difficile de loger l'évaluation dans un fourreau de définitions. Sa définition

dépend du contexte dans lequel elle est utilisée. Définir l'évaluation est une tâche ardue car le mot, isolé, donne peu de prises à une traduction concrète.

Selon Vandoorne (2007), les tentatives d'explicitation s'accompagnent le plus souvent d'une qualification portant sur les objets (évaluation de politiques, de programmes, de projets, de pratiques professionnelles, de réseaux...), sur les finalités (évaluation récapitulative ou formative), sur la discipline principalement mobilisée (évaluation épidémiologique, évaluation économique, etc.), sur le mode opératoire (évaluation externe, interne, autoévaluation) ou encore, selon une formule plus générique, sur la nature de l'exercice (démarche, méthode, processus d'évaluation). On recense autant de définitions que de théoriciens qui, jonglant avec quelques mots-clés, se sont confrontés à l'exercice (Vandoorne, 2007).

Posée aux acteurs, la question suscite une variété de réponses : regard sur soi, sur les autres, sur le système (opérateur), guide (opérateur), moyen de progresser (opérateur), immense miroir (opérateur), exigence technique et démocratique (fonctionnaire d'État), démarche d'amélioration de la qualité (décideur, responsable de programme), démarche participative (responsable de programme), aide à une meilleure gouvernance (décideur), mesure de l'écart entre ce que l'on voulait faire et ce que l'on a fait (décideur), démarche qui vise à éclairer des choix publics (décideur), processus d'apprentissage collectif (décideur, expert), démarche à chaque fois nouvelle et créative (évaluateur), posture plus qu'un métier (évaluateur), outil (évaluateur), processus d'interaction et de négociation (expert/évaluateur). Plus qu'une définition, ce sont là leurs propres attentes que livrent les acteurs. Avoir un regard sur son action afin d'améliorer ses pratiques relève bien d'une préoccupation d'animateur de projet. Mieux gérer, décider rationnellement de l'utilisation des fonds publics en est une autre, tout aussi légitime, de décideurs. Quant aux évaluateurs, ils insistent sur les dynamiques induites par la démarche.

Reynal assimile l'évaluation au contrôle, aussi systématique et objectif que possible, d'un projet ou d'un programme accompli (ou d'un projet en cours, mais dont une phase a déjà été terminée). L'Évaluation juge les données et les informations des décisions stratégiques, qui permettront des améliorations du projet ou du programme dans le futur. L'Évaluation doit permettre de tirer des conclusions sur cinq aspects stratégiques d'un projet : Pertinence, Efficacité, Efficience, Impact, Durabilité, Les informations recueillies au travers de ces aspects dans la phase de Suivi fournissent la base pour l'analyse évaluative (Reynal, 1996).

2.1.1.2. L'évaluation comme processus régulateur des actions du projet

L'évaluation comme régulation d'un projet est le moment pendant lequel, les acteurs du projet se donnent le temps de vérifier l'adéquation entre les activités, les démarches, les règles, les règlements choisis et les objectifs de départ. Ce qui cadre avec la régulation de Donnadiou, Genthon et Vial, pour qui réguler est « *un processus par lequel un individu, une structure, une organisation modifie son comportement, ses attitudes, par rapport à une règle qu'il se donne, se construit ou qui lui est dictée de l'extérieur (loi, système de valeurs, vision du monde)* ». La régulation peut tendre à maintenir l'équilibre du fonctionnement par rapport à une norme, à un projet en repérant les erreurs, les déviations, en palliant les dysfonctionnements et en valorisant les réussites et tout ce qui va dans le sens du projet initial (c'est la régularisation). Mais la régulation peut aussi infléchir le sens même de la règle antérieurement fixée ou le projet, être une mise en question des normes, des règles, une divergence» (Donnadiou et al., 1998).

2.1.1.3. L'évaluation pour faciliter la décision et améliorer la gestion publique

Avant d'opter pour la reconduction d'une intervention, un décideur recherchera principalement, pour éclairer son choix, des arguments sur son utilité et son efficacité. La démonstration de l'efficacité est la question d'évaluation la plus difficile à résoudre car elle requiert la mise en évidence de la relation de causalité entre les effets observés et l'intervention réalisée ; cela suppose de parvenir à isoler les effets propres et attendus de l'intervention, d'autres effets qui ne lui seraient pas liés. En l'absence d'un cadre de recherche approprié, fiable et valide, le défi n'est pas relevé ; la prise de décision est rarement étayée sur la base de l'efficacité stricto sensu. Pour autant, l'évaluation est-elle inutile ? Certainement pas car, les analyses contextuelles permettant de comprendre les conditions de succès ou d'échec de l'intervention apportent des informations très utiles pour la décision. Par ailleurs, une description détaillée et argumentée de la mise en œuvre de l'intervention et des réalisations peut satisfaire à l'exigence de rendre compte de l'utilisation des fonds alloués.

2.1.1.4. Les normes et standards de l'évaluation

Durant ces 10 dernières années, le mouvement s'accroît pour la mise en place et le développement des normes et standards de pratique en évaluation. Leur prise en

compte lors d'une démarche évaluative est donc fortement recommandée. On estime que ces normes et standards favorisent l'encadrement et le rehaussement de la qualité de la pratique évaluative (qualité technique et scientifique, conduite éthique et professionnelle), et qu'ils servent de support à la formation et à l'enrichissement professionnel.

On les considère aussi comme des guides pour la méta-évaluation des expériences évaluatives réalisées et comme des éléments qui contribuent à la crédibilité et à la professionnalisation de ce champ de pratique. Il s'agit entre autre du sens de l'évaluation, de la responsabilité de l'évaluation, de la politique, de l'intentionnalité, de l'impartialité, de l'indépendance, de l'évaluabilité, de la qualité de l'évaluation, des qualifications requises pour réaliser une évaluation et de la transparence et consultation. Dans le cadre de cette étude, il s'agit de l'évaluation des projets d'intervention et plus précisément de l'évaluation concomitante, c'est-à-dire l'évaluation qui intègre la mise en œuvre du projet en vue d'optimiser les résultats escomptés. Ainsi, peut-on dire qu'évaluer un projet, c'est apprécier ses actions pour prendre la décision de poursuivre, de réorienter ou d'arrêter le projet.

2.1.1.5. L'évaluation d'impact

Les évaluations d'impact fournissent des informations sur les effets induits par une intervention. En d'autres termes, les évaluations d'impact sont des études qui fournissent des informations sur les effets à long terme d'une intervention. Il est possible de réaliser l'évaluation d'impact d'un programme, d'une politique ou d'un travail en amont, par exemple le renforcement des capacités, le plaidoyer politique et la mise en place d'un environnement favorable. Cela va au-delà d'une simple étude des buts et objectifs pour examiner également les impacts inattendus (Rogers, 2014).

Le Comité d'aide au développement de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE-CAD) définit les impacts comme étant des « effets à long terme, positifs et négatifs, primaires et secondaires, induits par une action de développement, directement ou non, intentionnellement ou non ». Une évaluation d'impact peut être formative (pour améliorer ou réorienter une politique ou un programme) ou sommative (pour éclairer les décisions quant à l'intérêt de poursuivre, interrompre, reproduire, étendre ou non un programme ou une politique) (Atrouche, 2012). Les différents éléments de l'évaluation d'impact et les étapes nécessaires pour la planification et la gestion d'une évaluation d'impact sont les suivantes, bien

que leur ordre et contenu puissent varier : Décision de procéder à une évaluation d'impact ; Détermination des dispositifs en matière de gouvernance et de gestion ; Préparation de la mise en œuvre d'une évaluation d'impact ; Elaboration des termes de référence (TDR) pour l'évaluation ; Constitution de l'équipe d'évaluation ; Supervision de l'évaluation, y compris la publication de rapports d'évaluation et Suivi de l'évaluation. Dans le cadre de ce mémoire, l'évaluation d'impact renvoie aux effets à long terme des stratégies organisationnelles de l'intégration des TIC sur le rendement scolaire.

2.1.2. Définition du concept de stratégie organisationnelle

Le concept de stratégie organisationnelle, pour mieux être appréhendé, sera définie sous deux prismes. Tout d'abord, la notion de stratégie qui est une notion polysémique dont le sens dépend du contexte d'emploi, avant de passer au concept de stratégies organisationnelles.

2.1.2.1. La notion de stratégie

Il est possible de définir la stratégie à partir de plusieurs points de vue. La stratégie désigne en général un ensemble de procédures et de techniques que des individus et des groupes utilisent afin d'atteindre des objectifs de changement (Ngamo, 2007). La stratégie peut aussi être définie comme une série de principes à la base d'actions spécifiques.

2.1.2.2. Stratégies organisationnelles

Les stratégies organisationnelles peuvent être définies comme un plan d'action en vue de diagnostiquer les aspects positifs, négatifs et lacunaires, de définir avec précision et d'assurer l'ensemble des moyens (humains, matériels et financiers) mis en œuvre et des actions engagées pour l'intégration des TIC à l'école (Ngamo, 2007). En d'autres termes, les stratégies organisationnelles s'insèrent dans une démarche globale, une perspective d'ensemble qui donne un sens aux divers gestes et actions entrepris.

Dans le cadre de notre étude, les stratégies organisationnelles s'entendent comme un plan général bien établi, composé d'un ensemble d'opérations, de modalités et de faits habilement agencés qui favorisent ou supportent l'intégration des TIC à l'école.

2.1.3. Définition du concept de TIC

Les Technologies de l'Information et de la communication (TIC), transcription de l'anglais Information and Communication Technologies, (ICT) est une expression, principalement utilisée dans le monde de l'éducation, pour désigner le domaine de la télématique, c'est-à-dire les techniques de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'internet et des communications qui permettent aux utilisateurs de communiquer, d'accéder aux ressources d'information, de stocker, de manipuler, de produire et de transmettre l'information sous toutes les formes : texte, musique, son, image, vidéo et interface graphique interactive.

Les textes juridiques et réglementaires utilisent la locution communications électroniques. Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ouvrent des problématiques résultants de l'intégration de ces techniques au sein des systèmes éducatifs, recouvrant notamment les produits, les pratiques et les procédés potentiellement générés par cette intégration. Dans ce sens, La définition des TIC reste particulièrement floue : le terme technologie qui signifie « discours sur la technique » est utilisée à la place de « technique », qui serait à la fois plus simple et plus exact. Les technologies de l'information et de la communication sont des outils de support au traitement de l'information et à la communication, le traitement de l'information et la communication de l'information restant l'objectif, la technologie, et le moyen.

Par ailleurs, dans le langage commun on sait que les technologies de l'information et de la communication sont un « ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique (câble, téléphone, internet, etc). Mais cette définition se limite à la convergence de l'information et des télécommunications en vue de communiquer et ne tient pas compte de l'impact de la convergence numérique dans le multimédias et audiovisuel.

Les TIC, dans les formes actuelles sont les derniers produits de la vague des technologies introduites en éducation (Ngono, 2012). En d'autres termes, les Technologies de l'Information et de la Communication recouvrent les ordinateurs, téléphones mobiles, caméras numériques, systèmes de navigation par satellite, instruments électroniques et enregistreurs de données, appareils radio, télévisions, réseaux informatiques, systèmes de satellite... la quasi-totalité des dispositifs de traitement et de transmission des informations par voie électronique.

Les TIC englobent les composants matériels (équipements) et les composants logiciels (programmes informatiques installés dans les équipements). Elles développent de nouvelles caractéristiques telles la numérisation, l'instantanéité, la convivialité et la multi modalité dans le design pédagogique ouvrant ainsi la voie à des environnements riches de potentialités d'apprentissage. Dans ce sens, elles s'ajoutent à la panoplie de connaissances, d'attitudes et d'aptitudes servant à analyser et à comprendre les problèmes éducatifs en vue de trouver des améliorations satisfaisantes. Raby conclut que « les technologies de l'information et de la communication se définissent en fonction de trois aspects distincts, soit :

- Les équipements : instruments porteurs de messages, ordinateurs, réseaux, Internet, etc ;
- Leur utilité : outils au service de l'apprentissage et de l'enseignement ; moyens/outils de présentation, d'organisation, de transmission, de consultation, de production, de communication ;
- Leur domaine d'application : l'éducation » (Raby, 2004).

A l'instar de la recherche citée ci-dessus, dans la présente recherche, le concept de « Technologies de l'information et de la Communication » (TIC) fera référence aux équipements technologiques de type numérique pouvant servir d'outils pédagogiques. En dépit de cette diversité, les TIC présentent cependant des caractéristiques communes.

2.1.4. Définition du concept d'intégration des TIC

Nous allons dans ce segment de notre étude procéder tour à tour à la définition de la notion d'intégration et intégration des TIC. Ensuite nous allons définir l'abréviation TIC qui renvoie aux technologies de l'information et de la communication. De nombreuses confusions naissent très souvent entre la signification d'une abréviation et la définition de cette abréviation. De nombreuses personnes s'attellent à définir TIC par son sigle. Or, il existe une définition proposée par de nombreux auteurs et même des institutions internationales à ce sigle.

2.1.4.1. La notion d'intégration

Le Petit Larousse Illustré définit le terme intégration comme étant l'opération d'assembler les différentes parties d'un système et d'assurer leur compatibilité ainsi que le bon fonctionnement du système complet. Cependant, le concept d'intégration est polysémique et peut dépendre des circonstances et des contextes (Ngono, 2012).

Défini dans un sens général, le terme « intégration » réfère selon Legendre à «*l'action de faire interagir divers éléments en vue d'en constituer un tout harmonieux et de niveau supérieur*» (Legendre, 2018). Appliquée aux technologies de l'information et de la communication, cette définition permet de mettre en lumière l'importance de faire interagir harmonieusement les TIC avec les autres composantes de la situation éducative pour que la résultante, c'est-à-dire l'apprentissage et l'enseignement soient de meilleure qualité. Toutefois dans la littérature scientifique, il existe différentes approches de l'intégration des TIC dans l'éducation.

2.1.4.2. Intégration des TIC

L'objectif de la présente recherche n'est pas de se focaliser sur le concept d'« intégration des TIC », cependant, il faut souligner que la question des TIC et du rendement scolaire induit que les TIC soient intégrées dans le processus enseignement/apprentissage. Ainsi, selon Dias, les technologies sont intégrées lorsqu'elles sont utilisées de manière continue pour soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme et pour engager les élèves dans des apprentissages significatifs. Dias disait précisément « *technology is integrated when it is used in a seamless manner to support and extend curriculum objectives and to engage students in meaningful learning* » (Dias, 2017).

Pour Mbangwana et Ondoua, l'intégration des TIC dans l'enseignement suppose leur utilisation effective comme matériel didactique, ressources dans les processus d'enseignement et d'apprentissage (Ngono, 2012). À cet effet, les TIC exigent de l'enseignant un minimum de compétences, la mobilisation de différents types de ressources internes et externes (savoir, savoir-faire, savoir-être) en vue d'effectuer une tâche ou pour résoudre un problème de manière efficace et efficiente dans un contexte et une situation bien définie.

L'intégration des technologies de l'information et de la communication, perçue comme un processus qui aboutit à l'introduction ou à l'implantation des technologies dans l'institution scolaire, devrait être suivie d'une intégration pédagogique durable, qui se traduirait par un usage approprié et suffisamment régulier de ces technologies dans les pratiques scolaires, en vue d'une amélioration des apprentissages des élèves (Attenoukon, 2002; Lefebvre, 2014; Legendre, 2018).

Une intégration pédagogique efficace des TIC est définie comme « une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte

d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement » (Raby, 2004). Apprendre à intégrer les TIC efficacement en classe peut toutefois constituer, pour plusieurs enseignants, un processus complexe pouvant parfois s'échelonner sur cinq à six ans (Dias, 2017; Duhaney & Zemel, 2000; Gagnon, 2013). Il existe d'ailleurs, dans les écrits scientifiques, plusieurs modèles pour décrire le processus que suivent les enseignants alors qu'ils développent leur compétence professionnelle à intégrer les TIC en classe. Le modèle de Raby est composé de quatre stades : sensibilisation, utilisation personnelle, utilisation professionnelle et utilisation pédagogique (Raby, 2004).

Du même avis, Karsenti et Ngamo stipulent que l'intégration pédagogique des TIC, c'est l'usage des TIC par l'enseignant ou les élèves dans le but de développer des compétences ou de favoriser des apprentissages. L'intégration pédagogique des TIC, c'est dépasser l'enseignement de l'informatique et des logiciels. C'est amener les élèves à faire usage des TIC pour apprendre les sciences, les langues, les mathématiques. Intégrer les TIC, c'est aussi faire usage des TIC pour enseigner diverses disciplines (Karsenti, 2020).

Peraya et Viens ajoutent que l'intégration pédagogique des TIC va bien au-delà de la simple maîtrise de l'outil par l'enseignant (Ngono, 2012). Depuis quelques années, il existe des standards de compétences qui prennent en compte d'autres dimensions, notamment des aspects de planification de l'enseignement, de gestion de classe et de formation continue par les TIC. Pour Poellhuber et Boulanger, l'intégration des TIC à un programme de formation suppose une planification concertée par les professeurs du programme en question, planification qui doit être cohérente avec les objectifs du programme d'une part, et avec les compétences à développer en rapport avec les TIC d'autre part (Poellhuber & Boulanger, 2001). De plus, une véritable intégration des TIC implique qu'elles sont exploitées dans les activités d'apprentissage variées, faisant appel à différents types d'utilisation et touchant un nombre important de cours et de disciplines du programme. Ces trois dernières conceptions de l'intégration pédagogique des TIC constituent moins des définitions que des précisions sur la finalité ou l'objectif même de cette intégration. En ce sens elles complètent et explicitent les vues de Raby sur la question.

Quelques auteurs ont proposé des modèles d'intégration pédagogique des TIC. Raby (2004) les a présentés sous le titre de « modèles de processus d'intégration des TIC ». il s'agit des modèles de Moersch (1995-2001), de Morais (2001), de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) et

celui de Raby même qui fait la synthèse des précédents (Raby, 2005). Ces modèles se rapportent plutôt à l'intégration pédagogique des TIC par les enseignants. Autrement dit, il s'agit des niveaux d'implantations des TIC dans le processus d'enseignement. Dans ce sillage, Poellhuber et Boulanger ont élaboré un modèle d'intégration des TIC, dans le cadre d'une recherche qui s'intéresse aux conditions nécessaires à leur intégration aux pratiques pédagogiques des enseignants, et plus particulièrement à la formation de ces derniers. Les conclusions principales de cette recherche menée auprès de 33 participants (19 personnes pour l'entrevue et 14 pour les questionnaires), donnent le modèle d'intégration à cinq étapes successives suivant : état stable, déclencheur, ouverture, essais et intégration/sélection (Poellhuber & Boulanger, 2001).

Les chercheurs expliquent que l'intégration des TIC à l'enseignement par les enseignants est un processus de changement qui suit un modèle constant et comporte ces différentes étapes, qui sont toujours les mêmes, peu importe le niveau d'intégration des TIC. Ce processus de changement se déroule sur trois plans : l'intégration des TIC à sa pratique personnelle, l'intégration des TIC à son enseignement (au laboratoire ou en classe) et la transformation du style pédagogique à l'aide des TIC. Par ailleurs, ils ont, à l'appui, mis en évidence plusieurs «facteurs qui favorisent le changement : l'accès, le soutien, le soutien technique» (Poellhuber & Boulanger, 2001).

Dans une métasynthèse réalisée par l'Association pour la Recherche au Collégial (ARC, 2003), portant sur une centaine de textes (rapports de recherche, articles ou textes de communication) en vue de faire la lumière sur les impacts pédagogiques des TIC dans les établissements du réseau collégial, à les analyser et, enfin, à dégager des constats généraux, il a été relevé neuf observations, formulées en termes d'hypothèses, pour une intégration réussie des TIC à l'éducation collégiale (Forget, 2005). Quatre de ces hypothèses concernent spécifiquement les résultats scolaires et donc la problématique de la réussite. Une adaptation de cette grille à la question de la réussite éducative en contexte universitaire induit les principes suivants :

- La présence d'une approche pédagogique correspondant à une intégration des TIC au niveau élevé, est associée à une amélioration des résultats académiques.
- Une formation adéquate des usagères et usagers, combinée à des approches pédagogiques clairement définies, est associée à une amélioration des résultats académiques.

- Une approche pédagogique clairement définie mise en place dans un niveau d'intégration des TIC adapté est un facteur de hausse des résultats académiques.

Il s'agit là de principes tendant à souligner les apports significatifs des technologies pour la réussite des apprenants. Barrette les accompagne d'un schéma de l'analyse conceptuelle présidant à la métasynthèse de l'ARC relative à l'impact des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les collèges québécois (Barrette, 2004). Il ressort clairement de cette analyse conceptuelle que Barrette a retenue trois grands concepts. Le premier, les « usages des TIC », lui a permis de séparer les recherches en fonction du niveau d'intégration de la technologie ainsi que selon le type d'outil utilisé. Le deuxième, les « impacts des TIC », a permis de différencier les études qui traitent des impacts sur l'enseignement de celles qui font ressortir davantage les effets sur l'apprentissage. Enfin, le troisième concept, celui des « conditions mésologiques », a permis de distinguer les études en fonction de l'environnement offert par les établissements (qualité de l'équipement, disponibilité d'un soutien technique, etc.). De même, au nombre des impacts relevés des TIC sur l'apprentissage, l'analyse conceptuelle prône la réussite scolaire. Ce qui en contexte universitaire équivaldrait à la réussite académique. C'est dire que la métasynthèse reconnaît tacitement la vertu des technologies pour le rendement scolaire.

C'est pourquoi, il convient de s'intéresser aux typologies des usages des TIC chez les apprenants en contexte scolaire susceptibles d'agir sur leur rendement. L'étude des typologies des usages des TIC en éducation nous paraît opportune ici car, c'est une question essentielle dans l'apprentissage assisté par les TIC. Et pour cause, elle vise à démontrer que seules les typologies axées sur l'enseignement et l'apprentissage sont susceptibles d'agir positivement sur le rendement scolaire. Ce constat incite alors à mieux comprendre les types d'usages des TIC susceptibles d'agir qualitativement sur le rendement scolaire en enseignement secondaire.

2.1.5. Le rendement scolaire

Du latin « *reddere* », qui signifie littéralement rendre, donner en retour ce qu'on doit, ce qu'on a promis, s'acquitter de, le rendement se définit soit comme « *le rapport entre ce que produit quelque chose et ce qu'elle consomme ou représente* » ou encore comme « *le rapport entre le résultat obtenu par une tâche et le temps qui lui est attribué* » (Toupictionnaire).

Le rendement a été défini comme étant ce qui produit une chose proportionnellement à son importance, une capacité de production quantitative et qualitative (Remy, 1969). Muepu

quant à lui l'entend comme « *La production individuelle du travail humain. L'effort physique fourni par le travailleur en vue de participer à l'optimisation. Et techniquement, c'est la quantité de biens et de services produits en unité de temps.* » (Popper, 1997). Ces précédentes définitions nous situent dans le contexte du rendement tel que perçu au sein des organisations. Il s'apparente spécifiquement aux produits issus du travail des ressources humaines.

En éducation, le rendement a généralement trait à **l'efficacité et à la performance du système éducatif**. Il se mesure alors du point de vue du rapport entre les résultats et les moyens, entre **les produits scolaires obtenus** et les ressources engagées (Afric Mémoire). Psacharopoulos et Woodhall distinguent, parlant des systèmes éducatifs, les rendements interne et externe étroitement liés aux relations entre les inputs et outputs éducatifs et les résultats scolaires (Kamanzi, 2002). Se confondant et presque synonymes la plupart du temps, les notions de rendement et de performances sont souvent associées. Les systèmes éducatifs mesurent les **rendements aux réussites de leurs élèves** par comparaison avec le niveau de performance d'autres systèmes. Très peu d'études sont centrées sur **le rendement des enseignants** en tant qu'acteurs prioritaires du système éducatif.

Le rendement scolaire désigne l'évaluation des connaissances acquises dans le cadre scolaire ou universitaire. Un élève ayant un bon rendement scolaire est celui qui a des notes positives aux examens (ou contrôles) qu'il fait tout au long de l'année scolaire. Autrement dit, le rendement scolaire sert à mesurer les capacités de l'élève, tout en révélant ce qu'il a appris au cours du processus formatif. **La capacité de l'élève à répondre aux attentes éducatives** est également mise en cause. En ce sens, le rendement scolaire est associé à l'aptitude. Plusieurs facteurs ont une incidence sur le rendement scolaire. Que ce soit la difficulté propre à certaines matières, la grande quantité d'examens pouvant tomber sur la même date ou encore certains programmes éducatifs assez étendus et complexes, il y a beaucoup de motifs qui amènent l'élève à obtenir un rendement scolaire faible.

D'autres questions ont à voir directement avec le facteur psychologique, telles que le manque de motivation, le désintéressement ou les distractions en classe, qui rendent la compréhension des connaissances dispensées par l'enseignant plus difficiles et qui finissent par affecter le rendement scolaire lors des évaluations. Par ailleurs, le rendement scolaire peut être associé à la subjectivité de l'enseignant au moment où il corrige les contrôles. Certaines matières,

en particulier celles qui appartiennent aux sciences sociales, peuvent générer de différentes interprétations ou explications, que le professeur doit savoir prendre en compte lors de la correction pour déterminer si l'étudiant a bien compris ou non les concepts. Quoi qu'il en soit, les experts recommandent l'adoption d'habitudes d'étude saines (par exemple, ne pas réviser ses cours pendant de longues heures à la veille de l'examen, mais plutôt distribuer le temps consacré à l'étude) dans le but d'améliorer le rendement scolaire.

Le rendement scolaire fait apparaître la notion de performance scolaires. En effet, dans le cadre de la présente étude, parler de rendement scolaire, c'est encore parlé **de performance scolaire chez les apprenants**. La notion de « *Performance* » tiré du concept anglo-saxon « *Performance* » désigne : « *spectacle, représentation, accomplissement, réalisation, résultats réels*. ». Pour un sportif, « *la performance* » désigne un résultat chiffré, mesuré en temps ou en distance à l'issue d'une épreuve, d'une compétition. Selon le dictionnaire de langue française Larousse, le mot « Performance » du point de la vue psychologique désigne une « épreuve non verbale permettant d'apprécier l'intelligence concrète, pratique d'un individu. ». Elle désigne un résultat obtenu dans l'exécution d'une tâche.

Lebas définit la performance comme : « *Le potentiel de mise en œuvre future réussie des actions afin d'atteindre les objectifs et les cibles* » (Lebas, 1995). Du point de vue éducatif, le concept de performance sera considéré ici comme « *le potentiel intellectuel d'un élève* », mieux encore, la performance renvoie aux aptitudes intellectuelles mobilisées par un élève en vue de résoudre un problème donné. Les performances sont les résultats ou les capacités, les aptitudes d'un élève (Chamgoue, 2009).

Il définit la performance scolaire comme **le résultat ou l'ensemble d'aptitudes et capacités attendues chez l'élève** à la fin d'un apprentissage, d'une année scolaire ou d'un cycle d'étude (Chamgoue, 2009). Pour le cas de la présente étude, la performance scolaire sera considérée comme le degré de réussite scolaire, mieux encore, les aptitudes développées par un élève à l'école en utilisant les outils TIC ou encore en subissant un enseignement pendant lequel sont utilisés les outils TIC par les enseignants.

Selon Barrette, la notion de rendement scolaire peut être utilisée selon deux assertions, tout d'abord cette notion peut s'appliquer à l'enseignement. Dans ce cas, la performance sur

l'enseignement sera mesurée à partir du changement pédagogique qu'elle entraîne dans les pratiques enseignantes, également cette compétence se mesure sur la compétence technologique que l'enseignement développe à travers la stratégie administrative. Par ailleurs, Barrette, présente d'un autre côté la performance sur l'enseignement. Cette performance se mesure à partir de plusieurs indicateurs qui sont les résultats scolaires, les opérations cognitives complexes, la motivation, les attitudes, la détermination et l'intérêt dans les études, l'assistance aux élèves présentant des difficultés d'apprentissage (Barrette, 2004)

2.1.6. Etablissement pilote

En matière de pédagogie, un établissement ou une école est dite pilote dans l'intégration des TIC lorsqu'on y trouve un certain nombre de caractéristiques, à savoir : Les enseignants sont les premiers à avoir intégré les TIC ; Tous les enseignants sont formés en matière de TIC ; Les élèves sont impliqués dans la formation TIC des enseignants ; Des professionnels sont engagés pour former les enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC ; Il existe un club informatique dans l'établissement ; Les enseignants et les élèves sont impliqués dans la production des contenus d'enseignement et d'apprentissage ; Les élèves utilisent les TIC pour communiquer, faire des recherches d'information, présenter ou produire des travaux ou les imprimer, à l'aide des applications appropriées ; La collaboration en TIC avec d'autres écoles et pays sur des programmes d'activités pédagogiques est effective.

Dans le cadre de ce travail, nous retiendrons la définition qui correspond davantage à notre thème, à savoir, une école pilote TIC par rapport aux effets ou impacts de l'utilisation des technologies sur le processus d'apprentissage et de formation. Il s'agirait à ce titre d'une école où : L'apprentissage est plus actif ; Les enseignants sont obligés de changer leur façon d'enseigner ; On assiste à l'élargissement du curriculum ; Les enseignants passent moins de temps à écrire au tableau noir ; Les élèves travaillent volontairement et régulièrement dans des centres de ressources multimédias ou dans des salles informatiques ; Il y a une acceptation croissante de la part des élèves du fait que l'on peut questionner les enseignants ; La consommation de l'information est plus élevée (Ngamo, 2007).

2.2. REVUE DE LA LITTÉRATURE.

Selon Aktouf la revue est « *le fait de ne plus seulement esquisser les contours d'une situation ou des éléments d'un problème, mais de les intégrer et de les articuler avec l'ensemble*

de leurs tenants et aboutissants à l'intérieur du corps conceptuel que l'on a retenu comme cadre global » (Aktouf, 1992). En effet, l'on ne saurait envisager une étude sans toutefois passer en revue les travaux ayant précédés cette recherche. Il s'agit donc dans cette partie de notre recherche d'évoquer les travaux antérieurs de notre recherche.

2.2.1. Intégration des TIC en éducation comme projet : importance de l'évaluation.

Selon Gray et Larson, l'évaluation a pour but : la génération des connaissances : répondre aux besoins d'informations-clé (mise en œuvre, impact) sur le projet/programme, politique, stratégie, etc. l'apprentissage : Apprendre de l'expérience en examinant ce qui marche, ce qui ne marche pas et pourquoi. la responsabilité / Redevabilité : rendre compte de l'utilisation des ressources (humaines, financières, etc.) (Grey & Larsson, 2007).

Le but d'une évaluation est d'analyser les effets d'un programme et de porter un jugement. Ce jugement s'articule autour de six critères principaux. Les sources d'information majeures pour analyser ces critères sont les usagers (ceux qui ont participé activement, ceux qui ont participé partiellement, ceux qui ont refusé de participer, les exclus). Les critères d'évaluation sont :

La pertinence concernant l'adéquation du projet avec les problèmes à résoudre. Dans quelle mesure les objectifs envisagés par le projet répondent aux problèmes identifiés ou aux besoins réels ? Dans quelle mesure les objectifs de l'action correspondent aux attentes des bénéficiaires ? aux besoins du territoire ? concerne la valeur ajoutée du projet, la mise en œuvre est-elle motivée ? La pertinence doit être évaluée tout au long du cycle du projet. Dans l'hypothèse où des changements se produiraient tant au niveau des problèmes initialement identifiés que du contexte (physique, politique, économique, social, environnemental ou institutionnel), une mise au point ou une nouvelle orientation devrait être donnée.

L'efficacité mesurant le degré de réalisation des objectifs, la comparaison entre les objectifs fixés au départ et les résultats atteints (traduit en indicateurs : nombre d'événements réalisés, nombre de visiteurs, nombres de personnes formées...). Elle nécessite des objectifs clairs au démarrage et l'intérêt est de mesurer les écarts et de pouvoir les analyser.

L'efficience concernant l'utilisation rationnelle des moyens à disposition, elle analyse si les objectifs ont été atteints à moindre coût (financier, humain et organisationnel), mesure la

relation entre les différentes activités, les ressources disponibles et les résultats prévus (mesure quantitative et qualitative). La question centrale : le projet a-t-il été mis en œuvre de manière optimale ? Des résultats similaires auraient-ils pu être obtenus par d'autres moyens, à un coût moins élevé et dans les mêmes délais? l'impact mesurant les retombées de l'action à moyen et long terme, l'appréciation de tous les effets du projet sur son environnement, aussi bien positifs que négatifs, prévus ou imprévus, sur le plan économique, social, politique, écologique, l'ensemble des changements significatifs et durables dans la vie et l'environnement des personnes et des groupes ayant un lien de causalité direct ou indirect avec le projet, les comparaisons dans l'espace et dans le temps (avant/après - avec/sans).

La durabilité (pérennité, viabilité) visant à savoir si les effets du programme perdurent après son arrêt, analysant les chances que les effets positifs de l'action se poursuivent lorsque l'aide extérieure terminée ; la durabilité permet de déterminer si les résultats positifs du projet sont susceptibles de perdurer une fois taris les financements externes. En lien avec le secteur d'intervention : un projet ESS (économie sociale et solidaire) visera la viabilité économique - néanmoins, pas de viabilité économique envisageable pour un projet dans le domaine de la défense des droits humains par exemple qui restera dépendant de financements extérieurs.

Des critères supplémentaires suivant le type de projet et l'objectif de l'évaluation sont utilisés : la couverture : les usagers correspondent-ils à notre population cible de départ ? A-t-on atteint les plus accessibles ou les plus précaires ? la plus-value institutionnelle : en quoi mon organisation est-t-elle légitime pour s'engager dans ce projet ? les attentes sont-elles en lien avec notre savoir-faire ou s'agit-il de répondre à une opportunité de financement ? **la cohérence interne** : les valeurs qui sont affichées en externe - solidarité, gestion démocratique, participation - sont-elles réellement appliquées en interne ? le partenariat : égalité, équité, complémentarité, subordination ? La progression : pouvoir identifier une dynamique positive même si les résultats ne sont pas atteints. L'utilité sociale. Les critères transversaux (critères environnementaux, sociaux, de genre).

Les auteurs vont également définir d'autres types d'évaluations notamment l'auto-évaluation ou évaluation interne. C'est l'évaluation par les acteurs mêmes de l'action. Acte très délicat, car il faut à la fois être critique et objectif (par souci de crédibilité). L'auto-évaluation menée sur ses propres activités par une équipe est un facteur très important de gain de qualité

dans les projets et programmes. L'évaluation par les bénéficiaires. Ce type d'évaluation peut être mené en amont comme en aval de la mise en œuvre d'un projet. C'est une des clés de la maîtrise du développement par un groupe donné. C'est l'une des composantes du développement dit participatif ou à base communautaire. C'est un exercice qui peut faire ressortir des points positifs ou négatifs auxquels des personnes extérieures n'auraient pas pensé. Néanmoins ce processus peut être source de conflits d'intérêt et de tensions sociales.

L'évaluation conjointe. Elle est menée par une équipe constituée d'éléments extérieurs au projet, du personnel du projet auquel s'ajoute parfois les bénéficiaires du projet. De telles évaluations conjointes ne peuvent être utilement pratiquées que par des professionnels de la matière concernée, avec l'appui des professionnels de la communication. En effet, ce type d'évaluation se heurte souvent à des tensions sociopolitiques et des hétérogénéités d'intérêts.

L'évaluation externe : Elle admet un regard extérieur. Elle permet souvent de passer outre de nombreux tabous et d'avoir un regard neuf sur une situation donnée. L'évaluation externe exige au préalable que soit clairement définis, un cahier des charges et des termes de références afin d'éviter des dérapages. L'évaluation menée par les services du bailleur de fonds. Elle prend en général la forme d'un audit financier, comptable et de procédures.

2.2.2. Analyse des stratégies d'intégration des TIC en éducation.

Ngamo interroge les stratégies organisationnelles d'intégration pédagogique des TIC à travers les usages courants, les difficultés à travers ces usages ainsi que les méthodes d'incursion et de durabilité (Ngamo, 2007). Les stratégies d'incursion sont les différents processus et mécanismes développés pour amener les TIC au sein des établissements scolaires et favoriser leur appropriation par les élèves et les enseignants. Les résultats mettent en exergue deux principales catégories d'usages (pédagogiques et autres), les difficultés ainsi que diverses stratégies d'incursion et de durabilité des TIC à l'école sur deux volets (administratif et pédagogique). De la typologie mise en évidence, il ressort que les technologies sont utilisées dans ces écoles pour atteindre plusieurs objectifs d'ordre pédagogique, mais qui sont aussi nécessaires pour le fonctionnement de l'école (gestion des dossiers administratifs, utilisation à des fins personnelles ou professionnelles). En outre, elles ne sont pas encore utilisées dans les salles de classe ordinaires et par certains responsables pédagogiques des secteurs importants des écoles.

Les stratégies d'incursion administratives sont des préliminaires majeurs et déterminants pour l'approvisionnement des écoles en matériels grâce auxquels on accède aux TIC (Centres de Ressources Multimédia, laboratoires et salles informatiques ; programmes d'informatique (MINEDUC, 1989, 2004) comme discipline et non comme spécialité ; les initiatives des directeurs et des fondateurs d'établissements privés ; le développement des projets, des partenariats, etc.). Les stratégies d'incursion pédagogique comprennent des méthodes d'appropriation organisées sur deux points : L'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement ; Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique.

Les stratégies de durabilité administratives identifiées relèvent de l'entraide et la solidarité du corps enseignant, la volonté de pérennisation et de soutien des pouvoirs publics, l'évaluation coûts-durabilité, l'institution d'un fonds informatique, la contribution de l'association des parents d'élèves (APE), le renforcement du partenariat, l'aide extérieure et autres stratégies diverses. Les stratégies de durabilité pédagogiques sont des facteurs importants et plusieurs initiatives, activités, opérations et actions menées dans les écoles pour amener les enseignants et les élèves à intégrer de façon continue les TIC dans les activités d'enseignement et d'apprentissage.

Par rapport aux usages-types et stratégies identifiés, Ngamo (2007) postule que la longévité de l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage résulterait dans une certaine mesure, des utilisations préférées par les principaux usagers (élèves, enseignants). Les préférences pour les enseignants sont regroupées en activités majeures (recherches individuelles, téléchargement des documents, préparation des ressources pour un module de cours et initiation à l'utilisation de l'outil informatique) et en activités mineures (création des listes de diffusion, des exercices et leçons interactives, des CD-ROM d'activités pédagogiques et de cours, courrier électronique). Les activités privilégiées des élèves sont des recherches pour les travaux scolaires, les courriels et le clavardage (les distractions et jeu) et les autres usages favoris des élèves (évaluations et travaux pratiques à l'ordinateur, utilisation de l'ordinateur et des logiciels disponibles). Conséquemment aux usages préférés des uns et des autres, Ngamo relève des difficultés liées aux facteurs internes et externes (Ngamo, 2007).

Les facteurs internes sont par exemple les attitudes de résistance aux changements de la part de certains enseignants, mystification des TIC, idéologies, hésitations, croyances, âge, niveau

de formation, peur des frustrations et des risques d'échecs, manque d'estime de soi, problèmes techniques ou personnels. Les facteurs externes sont surtout le manque d'infrastructures et d'équipements indispensables à l'utilisation des TIC et l'absence de financement, des politiques nationales des TIC pas clairement formulées, La reprogrammation et le réajustement pour des fins plus harmonieuses et de convenance personnelle des horaires d'utilisation de la salle informatique ou des ordinateurs par les enseignants qui désirent s'auto-former à l'usage des TIC. Le besoin de formation coordonnée des enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC et l'absence de stratégies véritables pour indiquer aux acteurs les grandes orientations à suivre. Le manque d'initiatives de projet de formation des enseignants du secondaire aux pratiques pédagogiques en TIC et les horaires d'utilisation des ordinateurs peu convenables et contraignants, accès limité à Internet, le manque de logiciels, d'ordinateurs, d'électricité, des salles informatiques localisées à des endroits peu visibles ou difficiles d'accès. Le principe de récompense inexistant devant le caractère innovateur d'une performance d'enseignant et les possibilités de promotion limitées.

2.2.3. Analyse des enjeux de l'utilisation des TIC

Dans cette partie, il s'agit d'une opération qui consiste à recenser les enjeux de l'utilisation pédagogique des TIC. Ceci sous plusieurs angles. En effet, de nombreux auteurs ont présenté les enjeux, le rôle joué par les TIC lorsque ces technologies sont véritablement intégrées dans la salle de classe. Les TIC revêtent des enjeux tant pour les enseignants que pour les parents et même pour l'administration des établissements scolaire car l'on tend de plus en plus vers une numérisation des procédures administratives. L'on tend vers une dématérialisation du service public.

2.2.3.1. Analyse des enjeux selon Deluxe (2008).

Les TIC sont Aujourd'hui un concept en pleine expansion dans l'enseignement/apprentissage. Il est intéressant de présenter les outils TIC à disposition et de présenter les usages qu'ils offrent également, de terminer par une étude de l'apport de l'usage des TIC sur les processus didactiques en général. Dans les processus de l'enseignement/apprentissage, les outils TIC revêtent trois (03) principales dimensions :

Tout d'abord pour **l'enseignant**, les TIC constituent une ressource qui lui permettent de documenter, de contextualiser sa leçon. Les TIC offrent à l'enseignant une pluralité de ressources qui lui permettent d'enrichir sa leçon. Ces environnements numériques d'apprentissage lui donnent via internet un accès à une vaste base de données constituées de textes, d'images, de photos et bien d'autres ressources numériques qui permettent de rendre le cours interactif plus animé. Dans le même ordre d'idée, les environnements numériques d'apprentissage permettent à l'enseignant d'offrir aux élèves de nouveaux environnements de travail avancés, de nouveaux espaces de collaboration et des interfaces interactives d'apprentissage. En outre, les TIC amènent une grande diversification des ressources utilisables en classe, presque tous les types de documents numériques étant exploitables : bibliothèque fournie avec le logiciel d'exploitation, manuels numériques, documents (libre de droit) pris sur Internet (Fonkoua et al., 2019). Attention cependant à l'inflation documentaire.

Ensuite, **les TIC entre le professeur et les élèves** représentent des outils de médiation, de médiatisation et de communication qui servent à la mise en œuvre de la leçon, ceci à travers des Tableaux numériques interactifs, blog et site de classe. Il s'agit d'un dispositif composé d'un ordinateur, d'un vidéoprojecteur et d'un tableau interactif sur lequel sont projetées tout type de ressources numériques. La possibilité d'interagir sur ces documents (zoomer, annoter, superposer, entourer, souligner) et sa souplesse (retour en arrière et sauvegarde) sont des plus-values indéniables du Tableaux numériques interactifs (Fonkoua et al., 2019). On comprend mieux par-là, la deuxième dimension que représentent les TIC dans l'enseignement/apprentissage en général. Par ailleurs, son interactivité le rend pertinent pour un travail sur les images. Pouvoir modifier le document, en schématiser la structure, en faire apparaître les articulations améliore l'analyse de l'espace. Le traitement documentaire est plus clair et plus explicite.

La troisième dimension se situe au niveau de **l'usage des TIC par les élèves**. Pour eux, les TIC sont des outils qu'ils doivent apprendre à manipuler de façon raisonnée. Les outils TIC offrent aux élèves des usages spécifiques permettant de renforcer la démarche d'apprentissage. Les TIC offrent aux élèves des plateformes d'interactions non seulement entre eux les élèves mais également entre les élèves et l'enseignants et entre les élèves et l'objet de l'apprentissage. Pour les élèves les TIC un double rôle de médiation et de médiatisation. Médiation dans ce sens que les Environnements numérique d'apprentissage facilitent aux élèves l'accès aux savoirs, les

TIC proposent des environnements et des designs qui sont porteurs de savoirs. Ensuite, les Environnements Numériques d'apprentissage jouent le rôle de médiatisation parce qu'ils permettent aux élèves de mettre en exergue le savoir qu'ils ont acquis à travers notamment des plateformes d'échanges avec leurs camarades et l'enseignant. Les TIC mettent à la disposition des élèves des environnements numérique de travail riches en ressources, riches en contenus(Fonkoua et al., 2019).

2.2.3.2. Analyse des enjeux selon Mbangwana (2009).

A la fois langage, outil et science, les TIC viennent non seulement dilater le champ de nos compétences cognitives, psychomotrices et socio affectives, mais aussi contribuer fortement au développement des théories et des pratiques dans tous les domaines de la vie sociale. Le terme technologie de l'information et de la communication est considéré comme l'un des principaux moyens de promouvoir l'acquisition de compétences et d'aptitudes nouvelles par les apprenants. Selon Marl Clark cité par Ayersman (1996), les TIC sont des remèdes à la majorité des maux que connaît l'école de nos jours. Si les TIC sont des remèdes à la majorité des maux que connaît l'école, Baron (2000) révèle que les technologies sont des systèmes complexes ; leur intégration dans le secteur de l'enseignement secondaire se fera si l'on tient compte des différentes dimensions dans la formation des enseignants : formation technique, appropriation nécessairement longue et formation pédagogique.

Dans le secteur de l'enseignement secondaire, les décideurs reconnaissent largement que l'accès aux TIC peut aider les individus à s'épanouir dans une économie mondialisée en constituant une main d'œuvre qualifiée et en facilitant la mobilité sociale. Ils insistent sur le fait que l'intégration des TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire crée un effet multiplicateur dans l'ensemble du secteur éducatif : en améliorant l'apprentissage et en dotant les apprenants de nouvelles compétences ; en s'adressant aux apprenants disposant d'un accès limité ou ne disposant pas d'accès à l'internet ; en facilitant et en améliorant la formation des enseignants ; en minimisant les coûts liés à l'enseignement traditionnel(Mbangwana, 2009).

Les TIC pour s'informer : Des recherches sur l'impact et les stratégies d'intégration des TIC dans les enseignements secondaires se multiplient en Afrique(Tchameni Ngamo, 2007). Les cours théoriques et les ateliers pratiques portent entre autres sur les enjeux et les conséquences des TIC sur les pratiques pédagogiques et la gestion des établissements scolaires. Dans ces

écoles, se posent des problèmes de bibliothèques et de documentation pour les enseignants comme les apprenants, une immense virtuelle(Tchamabe, 2010). Les TIC dans ces institutions peuvent être utilisées car cela pourrait partiellement combler l'insuffisance de livres. En tant qu'outils d'appui à la pédagogie et plate-forme de partage des ressources pédagogiques, les TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire au Cameroun offrent des scénarios pédagogiques enrichissants selon les matières, les environnements abstraits d'expérimentation pour les apprenants et les enseignants. En manipulant grâce à l'ordinateur des environnements dans lesquels ils peuvent résoudre des problèmes, déplacer des objets, observer des réactions et les analyser, ces écoles dans cette sphère effectueraient un apprentissage réel, actif qui suppose une acquisition des connaissances sur la gestion numérique.

Les TIC pour rechercher et communiquer les savoirs : Les TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire apparaissent comme un outil qui permet la collecte et l'analyse de l'information, l'apprentissage interactif, l'apprentissage collaboratif et coopératif, la recherche d'information pour la résolution des problèmes de la lourdeur administrative et de la mauvaise conservation des archives et de la documentation. Cependant, le coût élevé et la mauvaise qualité des communications téléphoniques peuvent entraîner les usages limités des TIC par le personnel enseignant et administratif. Or les usages de courrier électronique, des chiffriers électroniques, de navigation sur le web, de nombreuses initiatives des apprenants pour l'apprentissage, la recherche documentaire, la collecte et l'analyse des informations avec et par les pairs ou un enseignant seraient réalisables(Tchameni Ngamo, 2007).

En effet, les TIC permettent de résoudre le problème de l'isolement dont souffre la majorité des établissements d'enseignement secondaire en général et singulièrement les établissements publics. Grâce à l'ordinateur et l'internet qui constituent des puissants catalyseurs dans la conduite des approches d'apprentissages, les TIC seraient appelées à transformer les pratiques pédagogiques qui ne seraient plus immobiles mais pourraient subir des mutations au gré des différents utilisateurs(Tchamabe, 2010). L'apport des TIC pourrait se concrétiser par une gestion informatisée des établissements : la gestion de la scolarité centrée sur la gestion des apprenants (l'inscription, la classe, la santé scolaire, les absences, les orientations,), la gestion des examens et évaluation pédagogique des enseignants ; la gestion des emplois du temps ; la gestion de la carte scolaire des apprenants ; la gestion des parcours et des niveaux des apprenants.

2.2.4. Analyse du profil de compétence des enseignants face à l'utilisation des TIC

Un profil ou référentiel de compétences est une liste des compétences établie en accord avec les problématiques stratégiques d'une organisation. Il est utilisé comme système de référence pour des professions dans l'enseignement ou dans le monde des affaires. Le profil de compétences est une liste exhaustive et descriptive des aptitudes nécessaires à l'exécution d'une tâche pour l'atteinte d'un objectif. Cet outil donne une vision globale et détaillée des compétences nécessaires à l'échelle : d'un métier ou d'une famille de métiers, d'une fonction, d'un service, etc. Il permet ainsi de cerner tous les enjeux en matière de connaissances, qualités personnelles et savoir-faire requis pour exceller dans l'exercice de ses missions et répondre aux besoins stratégiques. Parmi ses différents usages, le profil sert entre autres à : Etablir un plan de formation pour combler les écarts entre les compétences disponibles et celles exigées ; Gérer les talents et la rotation du personnel afin de limiter le turn-over ; Attester la progression des collaborateurs, valider leur maîtrise de compétences clés pour réussir dans le cadre de leurs missions ; Gérer les possibilités de mobilité interne et les promotions, etc.

Dans le domaine spécifique de l'éducation, le profil peut être vu comme une forme de représentation des compétences professionnelles que requiert l'enseignement. Il donne un aperçu général des compétences et non une liste détaillée de tâches ou d'activités professionnelles. Une multitude de travaux a été menée dans la définition du profil de compétence d'un enseignant et cela a abouti à l'élaboration d'un profil conventionnel que devrait posséder toute personne désirant exercer dans l'enseignement. Mais tenant compte des nouvelles réalités engendrées par la crise sanitaire globale avec la pandémie du Corona Virus, la crise sécuritaire dans certaines régions (Nord-ouest et Sud-ouest), le besoin de redéfinir le profil de compétences du personnel enseignant a trouvé un terrain fertile. Nous verrons dans ce chapitre les éléments du profil conventionnel de compétences d'un enseignant en définissant le nouveau profil qui intégrera l'évolution sociale et les réalités ambiantes. Les enseignants doivent avoir une solide compréhension des théories de l'apprentissage et des stratégies pédagogiques pour concevoir et offrir des contenus d'apprentissage attrayants. Ils doivent être en mesure de :

- Créer des plans de cours et des activités d'apprentissage qui favorisent l'apprentissage actif et la collaboration ;
- Concevoir des cours ;

- Planifier des activités d'apprentissage ;
- Fournir un soutien pédagogique efficace ;
- Fournir des commentaires constructifs pour aider les étudiants à progresser dans leur apprentissage.

➤ **Les compétences pédagogiques**

Elles comprennent :

- La Connaissance des théories de l'apprentissage
- La Conception de cours
- La Planification d'activités d'apprentissage
- La Fourniture d'un soutien pédagogique efficace
- La capacité à interpréter les objectifs d'un programme d'étude,
- La capacité à utiliser les documents spécifiques (guide pédagogique, guide d'évaluation, guide d'organisation pédagogique et matérielle),
- La capacité à planifier l'enseignement,
- La capacité à préparer une leçon (théorique et pratique),
- La capacité à enseigner une leçon préparée,
- La capacité à appliquer les différents modes d'évaluation

➤ **Les compétences communicationnelles**

Les enseignants dans l'éducation à distance doivent posséder des compétences en communication solides pour communiquer efficacement avec les étudiants. Ils doivent être en mesure de communiquer clairement et de manière concise en utilisant différents canaux de communication, tels que la messagerie instantanée, les forums de discussion et les courriers électroniques. Les compétences communicationnelles comprennent :

- Compétences en communication écrite
- Compétences en communication verbale
- Capacité à fournir des instructions claires
- Capacité à répondre rapidement aux questions des étudiants

➤ **Les compétences interpersonnelles**

Les enseignants doivent posséder des compétences interpersonnelles pour créer une atmosphère de classe accueillante et encourager la participation des étudiants. Ils doivent être en mesure de travailler en collaboration avec les étudiants et les autres membres du personnel enseignant pour créer un environnement d'apprentissage inclusif et coopératif. Les compétences interpersonnelles comprennent :

- Capacité à travailler en collaboration avec les étudiants
- Capacité à travailler en collaboration avec d'autres enseignants
- Capacité à travailler en collaboration avec les administrateurs
- Compétences en résolution de conflits

➤ **Les compétences techniques**

Le personnel enseignant dans l'éducation à distance doit posséder des compétences techniques avancées pour utiliser les outils de communication en ligne et les plates-formes d'apprentissage. Les compétences techniques sont essentielles pour tout enseignant travaillant dans l'éducation à distance. Les enseignants doivent être en mesure de travailler avec des logiciels spécifiques, des plateformes d'apprentissage en ligne et des outils de collaboration en ligne. Les compétences techniques sont essentielles pour offrir une expérience d'apprentissage en ligne fluide et sans faille. Les compétences techniques comprennent :

- Les Connaissance des outils de collaboration en ligne
- Les Connaissance de la plateforme d'apprentissage en ligne
- Les Compétences en résolution de problèmes techniques
- Les Connaissance des logiciels éducatifs pertinents

2.2.5. Rendement scolaire : un indicateur de performances scolaires (Deslandes, 1979).

Le Tome 3 de Larousse Encyclopédique (1979, p.173), définit le rendement scolaire sous l'angle de la performance scolaire comme un mot venant de l'ancien français et signifiant achèvement. C'est le résultat chiffré obtenu par un sujet à la suite d'un test. Du point de vue sportif il s'agit d'un résultat chiffré d'un athlète, d'une victoire acquise sur une équipe ou un adversaire mieux classé. Cette conception de la performance renvoie à un quelconque exploit. En

psychologie, la performance désigne l'ensemble de résultats obtenus dans un test ou dans l'exécution d'une tâche.

Pour Deslandes, la performance est l'ensemble des scores ou des notes qu'un élève obtient soit des évaluations subjectives par les enseignants, soit en passant par des tests de reconnaissance (Deslandes & Royer, 1994). La performance scolaire selon Sillamy, est la mise en œuvre d'une aptitude, et le résultat de cette action à partir duquel on peut déduire les possibilités d'un sujet dans un domaine particulier (Sillamy, 2008). Abondant dans le même sens Hotyat et al. diront que les performances correspondent à des données précises sur le niveau maximal atteint par un apprentissage à un moment donné (Hotyat et al., 1977). Selon la nature de l'activité en cause, elles peuvent être numériques ou descriptives. Selon le dictionnaire de pédagogie pour l'Afrique, tout le système scolaire est fondé sur l'évaluation des performances depuis l'humble interrogation orale de tous les jours jusqu'aux examens et concours universitaires (Buisson, 1911). De ce fait, Seme distingue ainsi deux sortes de performances scolaires : la performance globale et la performance partielle (Habib, 2017).

La première concerne l'ensemble des matières en classe et est obtenue grâce aux moyennes pondérées des différentes matières de classe. La seconde se réfère à une catégorie de matières ou à une discipline particulière et elle représente la moyenne obtenue dans cette matière. Par performance scolaires l'on entend donc l'ensemble des efforts fournis par les écoliers/ élèves après une séquence pédagogique ou une évaluation. Efforts observables à partir des notes chiffrées sur une échelle (Likert) allant de 0 à 20 et pouvant être bonnes, moyennes ou mauvaises. Il s'agit donc selon les propos de Ndiaye, d'un résultat satisfaisant et durable obtenue par une personne lorsqu'elle réalise une tâche spécifique en obéissant à des règles claires et précises.

La performance est l'ensemble des scores ou des notes qu'un élève obtient soit des évaluations subjectives par les enseignants, soit en passant par des tests de reconnaissance. La performance scolaire selon Sillamy est la mise en œuvre d'une aptitude, et le résultat de cette action à partir duquel on peut déduire les possibilités d'un sujet dans un domaine particulier (Sillamy, 2008). Abondant dans le même sens, Hotyat et Delphine-messe diront que les performances correspondent à des données précises sur le niveau maximal atteint par un apprentissage à un moment donné. Selon la nature de l'activité en cause, elles peuvent être

numériques ou descriptives (Hotyat et al., 1977). Selon le dictionnaire de pédagogie pour l'Afrique, tout le système scolaire est fondé sur l'évaluation des performances depuis l'humble interrogation orale de tous les jours jusqu'aux examens et concours universitaires (Buisson, 1911).

De ce fait, Seme distingue ainsi deux sortes de performances scolaires : la performance globale et la performance partielle. La première concerne l'ensemble des matières en classe et est obtenue grâce aux moyennes pondérées des différentes matières de classe. La seconde se réfère à une catégorie de matières ou à une discipline particulière et elle représente la moyenne obtenue dans cette matière. Par performance scolaires l'on entend donc l'ensemble des efforts fournis par les écoliers/ élèves après une séquence pédagogique ou une évaluation. Efforts observables à partir des notes chiffrées sur une échelle (Likert) allant de 0 à 20 et pouvant être bonnes, moyennes ou mauvaises. Il s'agit donc selon les propos de Ndiaye d'un résultat satisfaisant et durable obtenue par une personne lorsqu'elle réalise une tâche spécifique en obéissant à des règles claires et précises (Habib, 2017).

2.2.6. Le rendement scolaire chez l'enseignant

Le rendement scolaire de l'enseignant renvoie au développement des compétences professionnelles passe par l'expérience (dans et par les pratiques mises en œuvre) et par la formation. Contrairement à certains courants cognitivistes, la psychologie du travail donnera une grande importance aux conditions et aux contextes de travail dans l'identification et la formalisation des processus cognitifs qui participent à l'organisation de l'activité professionnelle. La distinction entre la tâche prescrite (le but à atteindre et les conditions dans lesquelles il doit être atteint) et l'activité (ce qui est mis en œuvre par le sujet pour exécuter la tâche) puis celle entre la production de l'activité et ses effets sur le développement du sujet sont les éléments fortement étudiés dans ces travaux (Pastré, 2008).

Il faut par ailleurs prendre en compte ce que les psychologues du travail et les ergonomes appellent les compétences incorporées à l'action : les connaissances mobilisées en situation professionnelle ont une forme opératoire, difficilement explicables, faisant corps avec les actions et les contextes d'actualisation (Vernaud, 1989). La distinction opérée par Léontiev entre les actions (orientées par les buts conscients) et les opérations (moyens de réalisation de l'action) est à ce titre significative (Leplat, 2013).

2.3. THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET

Selon Mvessomba, la théorie de référence du sujet désigne « *un ensemble de propositions inter reliées de manière logique dont le but est d'expliquer de manière générale un certain nombre de phénomènes* ». La recherche scientifique s'appuie généralement sur les théories pour faciliter la lecture et la compréhension de certains phénomènes et de certains problèmes afin de mieux les analyser (Mvessomba, 2017).

2.3.1. La théorie du capital Humain

Parler de la théorie du capital humain revient à mettre en exergue les postulats de base qui la fonde. Dès le 18^e et 19^e siècle, la notion de capital commence à faire peau neuve dans le monde scientifique avec les auteurs comme Adams Smith, Karl Marx, Malthus entre autres. Le capital apparaît alors ici comme un facteur de production de richesses. Il est à l'origine du mouvement d'échange de l'argent contre le travail (kananzi, 2006). Pour les capitalistes de cette époque, mettre de l'argent au service de la production économique revient à priori à générer une rentabilité pour le patron. Il revient ainsi de payer les ouvriers d'une part, et de récolter la plus-value ou encore des bénéfices, sans toutefois perdre l'investissement de départ.

De la théorie du capital à l'approche du capital humain : L'approche du capital humain est l'œuvre scientifique de deux grands auteurs qui ont investigué en économie de l'éducation dans son origine. Schultz, (1902-1998), selon un journal de Fraisse-D'Oliompio, obtient le prix de la banque de Suède en sciences économiques. Dans son postulat de base, il établit que : « l'éducation et la formation sont des moyens essentiels pour améliorer la productivité ». Pour soutenir cette assertion, il se penche sur cinq sources de production et d'amélioration du capital humain (Fraisse-D'Oliompio, 2009) : Les infrastructures et services de santé qui ont une relation avec l'espérance de vie et la vitalité des individus ; La formation professionnelle autour de l'apprentissage en connexion avec les entreprises ; Le système éducatif et l'école élémentaire au supérieure ; Les programmes d'études et de formation pour adulte non organisés par les entreprises ; La migration des individus et des familles pour saisir les opportunités d'emplois.

La théorie du capital humain postule que la construction d'un capital humain sur le facteur qualité passe par soit un investissement privé (individu et/ou famille), soit par un

investissement social (État, société civile). Cet investissement qui va de l'infrastructure en passant par la formation, l'éducation, la santé, les programmes de formation, a une influence directe sur le développement économique d'un environnement donné. Selon Becker (1964), le capital humain est défini comme l'ensemble des capacités productives qu'un individu acquiert par l'accumulation de connaissances générales et spécifiques et de savoir-faire. Il s'obtient ainsi soit par le fait inné, soit par un investissement qui vaut un coût, qui peut également être privé, social et/ ou public. Il y voit également les coûts d'opportunité en termes de mariage, d'accouchement, de divorce et plus. Si l'on s'en tient à l'analyse de Levin (1989), et repris par Kananzi (2006), Becker à son tour s'est appuyé sur cinq postulats de base qu'il exprime en ces termes : La relation entre les investissements éducatifs d'une société et sa croissance économique ; La relation entre l'investissement éducatif d'une personne et le rendement économique de cet investissement ; Les relations entre la répartition de l'investissement éducatif au sein de la population et la répartition des revenus ; La demande d'éducation en réponse à sa rentabilité en tant qu'investissement.

L'investissement global dans la formation en cours d'emploi ainsi que la répartition de la charge financière entre le travailleur et l'entreprise (Becker, 1964). Si l'on s'en tient aux propos de Becker, l'environnement économique et le cas échéant, socioprofessionnel est en relation étroite avec le système éducatif qui le stimule. L'investissement dans ce dernier favorise la construction des compétences, du savoir, et du savoir-faire capable de répondre aux attentes de l'environnement. À ces propos, l'on comprend aisément qu'il est, selon l'auteur, impossible d'isoler le facteur éducation et /ou formation dans la quête du rendement ou du développement économique. Que nous soyons sur les plans micro ou macro-économiques, la rentabilité de l'éducation reste le maillon clé. A ce sujet, l'investissement en éducation, qu'il soit privé, c'est-à-dire fait par l'individu, la famille, ou public, c'est-à-dire l'Etat, la collectivité, la société, a toujours une plus-value. D'après l'analyse de Lucas, on peut conclure que l'éducation constitue un élément essentiel dans le processus de la croissance économique. Le taux de croissance de la production de chaque économie dépend fortement du niveau d'accumulation de son capital humain et du degré de son homogénéité...un système est plus productif et efficace lorsqu'il se développe dans un environnement à capital humain élevé (Goumrhar, 2017).

Le développement des compétences dans ce sens doit s'ériger aux exigences professionnelles qui le conditionnent. L'enseignement supérieur privé qui se veut le socle de la formation professionnelle au Cameroun doit s'atteler aux exigences de qualité, d'efficacité liée au développement des compétences des apprenants de ce sous-secteur. Sans doute, ces compétences impactent favorablement les performances organisationnelles qui s'appuient sur les attitudes professionnelles liées aux ressources humaines qui la constituent. C'est autour des indicateurs comme l'efficacité et l'efficience de ces derniers que cette étude se réfère à cette théorie du capital humain.

Le modèle de Lucas : Le capital humain dans l'approche de Lucas repose sur la croissance et/ou le développement qui repose sur la capacité de production du travailleur. Il juge la capacité de production du travailleur dès que celui-ci a pu accumuler un certain stock de compétences et de connaissances. Son postulat de base stipule que, plus les individus obtiennent de nouvelles connaissances et compétences, plus ils sont capables d'acquérir de nouvelles connaissances de compétences (Loufrani-Fedida & Aldebert, 2013).

Le modèle d'Aghion et de Howitt (1992) : Le facteur endogène du progrès technique demeure la préoccupation majeure des deux auteurs. Romer et Lucas (op cite), s'appuient respectivement sur l'innovation, à partir de la R&D, et la capacité de production du travail chez l'individu à partir de l'accumulation du capital. Aghion & Howitt (ibid.) tiennent compte du facteur temps dans la rentabilité et la croissance économique. L'innovation doit tenir compte de l'usure du temps ainsi que de l'obsolescence. Pour eux, chaque nouvelle innovation est vectrice de source de richesse et par conséquent de croissance économique et/ou de rendement dans l'organisation. Ce nouveau bien économique est capable d'être plus efficace que le modèle créé d'une ancienne innovation (Aghion & Howitt, 1990).

Les effets non marchands de l'éducation : Atteindre le cap d'un pays développé ne se limite pas forcément dans l'accroissement du PIB, de l'augmentation du gain marginal par le biais d'une dépense marginale en éducation. Le développement ne se limite pas également à la qualité et au niveau de productivité du travailleur et des entreprises. La formation ou l'éducation apporte également des valeurs morales (François Orival, 2005). Pour Marshall (1990), Une bonne éducation confère de bons avantages indirects même à l'ouvrier ordinaire. Elle stimule son activité mentale ; elle favorise en lui une habitude de sage curiosité ; cela le rend plus

intelligent, plus prêt, plus digne de confiance dans son travail ordinaire ; il élève le ton de sa vie dans les heures de travail, c'est donc un moyen important vers la production de richesses matérielles ; en même temps que, considérée comme une fin en soi, elle n'est inférieure à aucune de celles que la production de richesses matérielles peut servir (Martinoia 1, 2014).

Pour François (2005), il est question d'un développement humain, durable et soutenable. Selon lui, le développement humain est multidimensionnel ; il intègre entre autres les questions de santé, de bien être, de respect de l'environnement, d'élimination de la pauvreté, de répartition plus juste des revenus, de démocratie, de respect des minorités. L'auteur élargit en disant que les effets indirects de l'éducation permettent de maîtriser l'évolution démographique, ainsi que la mortalité infantile. L'éducation joue un rôle de premier choix dans l'évolution d'un pays et dans l'épanouissement de celui de ses citoyens. Selon l'article 4 de la loi N°98/004 du 14 avril 1998, l'éducation a pour mission générale « *la formation de l'enfant en vue de son épanouissement intellectuel, physique, civique et moral et de son insertion harmonieuse dans la société, en prenant en compte les facteurs économiques, socio-culturels, politiques et moraux* ». Dans ce sens, les stratégies d'intégration des TIC participent de la formation des citoyens en vue d'atteindre cet objectif (Gautier, 1992).

Si la théorie du capital humain est perçue comme une théorie qui explique la formation des Hommes et leurs compétences comme facteurs de production de richesses, alors, les stratégies d'intégration des TIC en éducation sont des mécanismes par lesquels, la formation des hommes est rendue plus complètes. La théorie permet ainsi de comprendre le rôle joué par les TIC dans la formation des Hommes afin de les rendre plus compétents et d'en faire un capital humain compétitif et capable de produire des richesses et des emplois. Les TIC apparaissent comme des facteurs de motivation, d'engagement, d'autodétermination et de métacognition dans l'apprentissage. La théorie du capital humain nous permet donc de mieux expliquer le rôle que les TIC jouent dans la formation des Hommes afin d'aboutir à un capital humain compétent.

Selon Fraisse-D'Oliompio (2009), dans la théorie du capital humain, l'éducation et la formation sont des moyens essentiels pour améliorer la productivité. Dans ce sens, l'utilisation des TIC par les enseignants et les apprenants sont des moyens indirects qui rendent plus productive l'école, l'éducation à travers l'amélioration des performances scolaires des apprenants. Les TIC améliorent les pratiques enseignantes qui ont un impact sur le rendement, les

notes et les compétences des enfants. En effet, la théorie du capital humain tel qu'évoquer dans cette étude, permet d'appréhender le rôle joué par l'intégration pédagogique des TIC de manière indirect dans l'amélioration de la productivité. Car la productivité ne peut venir que d'une ressource humaine bien formée et compétente. Or la formation classique telle que perçue n'a toujours pas favorisé le développement de compétences chez les apprenants. Les différences géographiques observées dans le système éducatif Camerounais, ne rend pas équitable l'accès à l'éducation et à la formation. C'est dans ce sens que l'utilisation et l'intégration éducative des TIC apporte une plus-value à la formation des apprenants. La théorie du capital humain évoquée ici permet donc de comprendre cette plus-value des stratégies d'intégration des TIC sur l'amélioration de la productivité.

Pour finir, selon l'approche du capital humain, la construction d'un capital humain sur le facteur qualité passe soit par un investissement privé (individu et/ou famille), soit par un investissement social (État, société civile). Cet investissement qui va de l'infrastructure en passant par la formation, l'éducation, la santé, les programmes de formation, a une influence directe sur le développement économique d'un environnement donné. Cette compréhension de l'approche du capital humain apporte une fois de plus davantage de crédits aux stratégies d'intégration pédagogiques des TIC. En effet, si la construction d'un capital humain passe par la formation, alors les TIC contribuent grandement à offrir une formation de qualité tant dans les contenus que dans les méthodes.

Car l'utilisation des TIC représentent un accès aux savoirs, une porte d'ouverture pour l'exploration de ce qui se fait ailleurs en termes de formation. Mais les TIC représentent aussi un matériel didactique porteur de motivation et d'apprentissage indépendant et collaboratif. Par ailleurs, les stratégies d'intégration des TIC représentent un moyen par lequel l'Etat du Cameroun a investi dans l'infrastructure de formation notamment à travers la construction et l'équipement de CRM dans les écoles pilotes. La théorie du capital humain permet donc d'expliquer le rôle important joué par les stratégies d'intégration des TIC dans la qualité de la formation des apprenants et leur rôle dans l'amélioration de la productivité.

2.3.2. La théorie de la démarche qualité

D'après Le Ninan (2005), la théorie postule que la qualité est un sujet d'actualité pour toutes les organisations éducatives quel que soit leur statut, public ou privé. L'approche de ces institutions qui porte sur l'utilisation d'un référentiel ou d'une charte (engagements), est amenée à se modifier profondément du fait de la naissance du dispositif officiel de labellisation. D'après ce mécanisme, les institutions souhaitant obtenir le label de qualité, devront passer une logique d'engagement à respecter une charte ou des engagements ou encore à satisfaire aux exigences d'un référentiel propre à une organisation professionnelle, à une époque de contrôle à un tiers extérieur. L'obtention de ce label devrait constituer à court terme un enjeu prioritaire pour ces institutions.

Une fois que les organisations éducatives auront été labellisées, l'enjeu sera d'aller au-delà des exigences minimales requises par le dispositif d'assurance qualité de la labellisation, pour tendre vers l'excellence. La question fondamentale qui se pose dans cette étude est de savoir ***quel est l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*** En d'autres termes, il est question de savoir si les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC permettent aux apprenants et aux enseignants du lycée général Leclerc de développer leurs compétences et d'être compétitifs ? Pour mieux apporter un éclairci, Le Ninan (2005) présente le principe de l'amélioration connu sous le nom de Roue de Deming. Ce principe comporte quatre phases qui doivent guider les activités d'une institution. Il commence par la planification des activités (le P de plan) qui porte sur l'identification du problème à résoudre ou du processus à améliorer, la recherche des causes racines et la recherche des solutions avec rédaction du cahier de charges et élaboration du planning, se poursuit par leur réalisation (le D de do), est suivi du contrôle ou de l'évaluation de l'aptitude de la solution mise en place à résoudre le problème ou améliorer le processus (le C de check) et se termine avec les actions et des ajustements destinés à améliorer les activités futures de types comparables (le A de act).

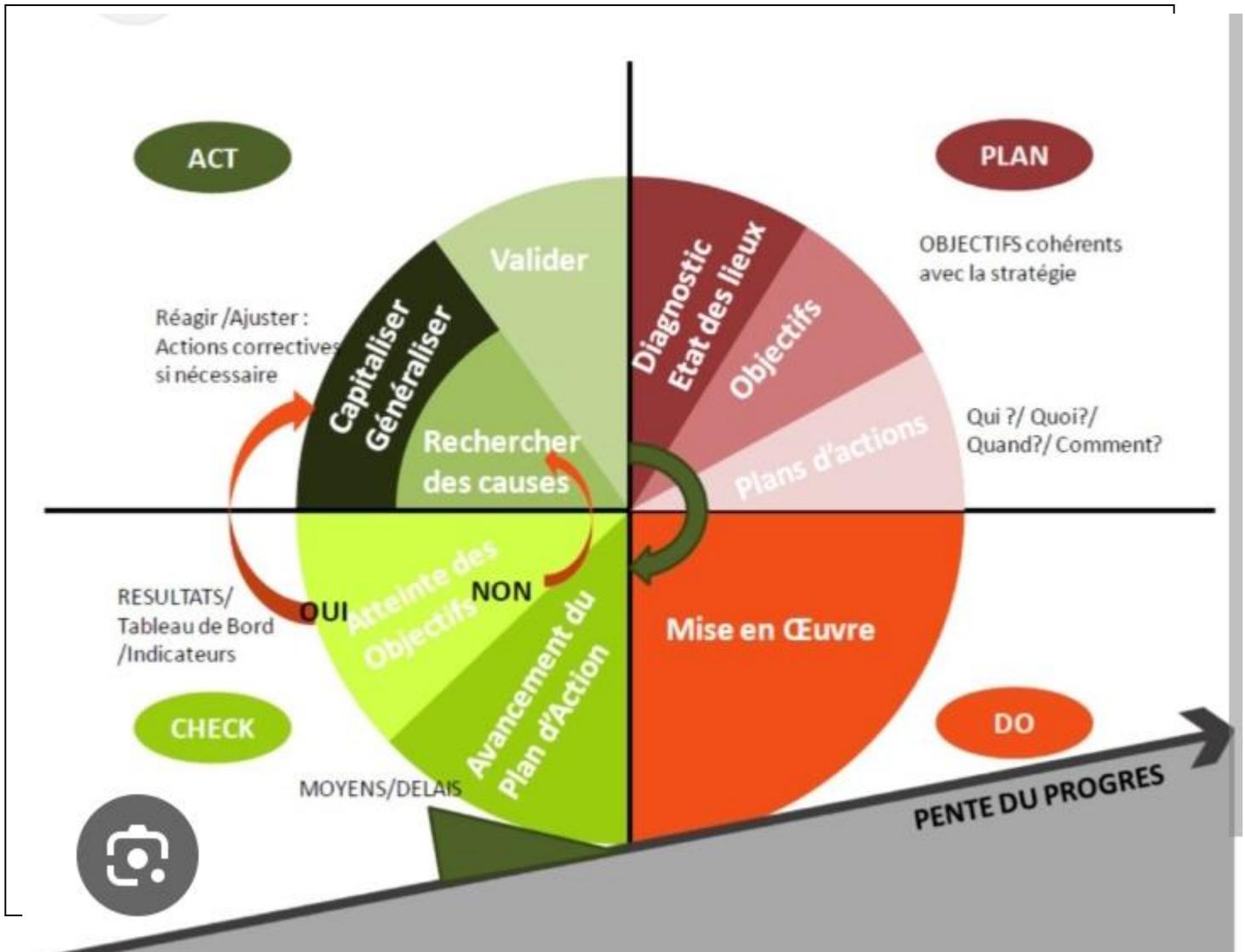


Figure 1 : La Roue de Deming

Il s'agit donc d'un cycle que l'on représente à l'aide d'une roue qui à chaque étape avance d'un quart de tour. Cette avancée représente l'action de progresser. De plus, pour éviter de revenir en arrière, on représente une calée, un frein sous la roue qui empêche celle-ci de descendre et qui symbolise par exemple un système de qualité, un système d'audits réguliers ou un système documentaire qui capitalise les pratiques ou les décisions. Le but ici étant de conserver le label dont le symbole et la dénomination sont envisagés comme un élément de communication marketing et comme source d'amélioration de l'image auprès de la clientèle. Le label encore appelé certificat fait l'objet de la part de l'organisme certificateur d'un dépôt comme marque commerciale.

Selon Le Ninan (2005), la mise en place d'une démarche qualité globale passe par les grandes étapes suivantes : prise de conscience par les dirigeants de l'organisation, puis l'ensemble des personnels, de la nécessité d'améliorer méthodiquement la qualité de prestations, adhésion au principe, formation, choix d'un ensemble d'outils adaptés à la culture de l'organisation, travail de l'équipe dirigeante sur un périmètre restreint, analyse des résultats, communication, généralisation progressive des activités d'amélioration. Dans tous les cas, l'investissement consenti, principalement sous forme de temps, s'avère bénéfique au bout de quelques mois de pratique.

L'intégration éducative des TIC est aujourd'hui perçue comme un label mondial. Depuis 2001, date de l'intégration des TIC dans l'éducation au Cameroun par les ENIEG, le TIC en éducation aujourd'hui témoigne d'une formation ou une éducation de qualité. La techno pédagogie, la formation aux TIC, la formation avec les TIC, la formation à distance est un label, label auquel doivent s'arrimer tous les promoteurs de l'éducation. Cette labellisation de l'éducation est donc perçue dans la mise sur pied des CRM. Le désir pour l'Etat du Cameroun de vulgariser l'utilisation pédagogique et de le labeliser est perceptible à travers ces stratégies qui ont consistées non seulement à la création et équipement des CRM et des salles d'informatique, mais aussi à la formation des enseignants à l'usage des TIC. Mieux encore, cette labélisation s'est poursuivie avec l'intégration de l'informatique comme discipline scolaire, comme spécialité de formation.

La théorie de la démarche qualité permet de mieux appréhender l'importance des stratégies d'intégration des TIC dans l'éducation au Cameroun sur le plan qualitatif à travers la qualité des infrastructures, la qualité de la formation, mais aussi sur le plan quantitatif. Cette théorie permet de comprendre l'importance de mettre l'accent sur la qualité des stratégies d'intégration des TIC et surtout leur impact sur la formation des apprenants, sur les pratiques de classe des enseignants, sur les procédures administratives. Si selon Le Ninan (2005), la qualité est un sujet d'actualité pour toutes les organisations éducatives quelque soit leur statut, public ou privé, l'intégration pédagogique des TIC représente le référentiel par lequel les systèmes éducatifs du monde sont aujourd'hui mesurés. La possibilité de se former à distance, de digitaliser ses enseignements, de digitaliser son administration représente aujourd'hui le principal

défi vers lequel tendent tous les systèmes éducatifs. Il est donc important à travers cette étude de faire une évaluation des impacts des stratégies déjà mise en place.

Enfin, Le Ninan (2005), précise que les institutions qui souhaitent avoir le label de qualité, doivent passer une logique d'engagement à respecter une charte ou des engagements ou encore à satisfaire aux exigences d'un référentiel propre à une organisation professionnelle, à une époque de contrôle à un tiers extérieur. C'est donc dans ce sens que la théorie de la démarche qualité nous permet de mettre en évidence l'importance des stratégies d'intégration éducative des TIC. Car pour l'Etat du Cameroun, c'est un symbole par lequel, il s'arrime aux normes et aux standards internationaux. Dans un contexte marqué par la mondialisation (Globalisation), l'accès aux TIC, à la digitalisation est une preuve de la puissance du système éducatif. Mieux encore, l'utilisation, l'accessibilité et la mise à disposition de ces outils doit être porteur de rendement positif, d'où l'importance de cette théorie pour notre étude. Elle permet de comprendre l'importance des stratégies d'intégration des TIC pour le système éducatif, pour les enseignants et pour les apprenants (Le Ninan, 2005).

2.3.3. La théorie de l'autodétermination (TAD)

Cette théorie part du postulat selon lequel, le comportement des élèves est façonné par des forces internes et externes qui sont ici respectivement la motivation intrinsèque (MI) et la motivation extrinsèque (ME). Les TIC représentent un facteur de motivation et d'engagement des apprenants à l'apprentissage. En effet, le concept d'autodétermination permet de décrire le comportement autodéterminé de l'individu comme la résultante de mobiles affectifs et cognitifs qui le poussent à préserver un état positif de soi (Ryan & Deci, 1985). La motivation est un domaine de recherche très prolifique en psychologie. Dans ce champ d'étude, la motivation est considérée comme un centre de la régulation biologique, cognitive et sociale des individus. Elle est considérée comme une source d'énergie, une direction ou encore la persévérance que les individus éprouvent dans leurs actions ainsi que dans leurs intentions. De ce point de vue, la motivation apparaît comme un indicateur ou encore un facteur de performance scolaire chez les élèves. L'utilisation des TIC par les enseignants et les apprenants eux-mêmes et surtout la présence de ces outils dans les établissements scolaires peuvent être source de motivation,

d'engagement pour les élèves et surtout l'utilisation de ces outils TIC facilite le rapport au savoir de l'apprenant en l'aidant à améliorer ses performances scolaires.

En effet, la théorie de l'autodétermination est parmi les principales théories qui permettent de mieux comprendre et de mieux expliquer la motivation. C'est une théorie qui facilite l'identification des différents facteurs du contexte social qui viennent affecter la motivation. Cette théorie propose l'existence des types de motivation autodéterminée qui entraînent des répercussions importantes sur le développement de la personne (Piché, 2003). Selon Ryan et Deci (2002), l'être humain possède une tendance innée à s'actualiser. Cette tendance intégrative repose sur l'environnement dans lequel l'individu évolue et sur sa capacité à satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux : la compétence, l'appartenance sociale et l'autonomie. Plus le contexte nourrit ces besoins, plus les conséquences seront positives pour la personne. Dans ce sens l'existence des CRM et l'utilisation des TIC et surtout leur présence dans l'environnement d'apprentissage de l'élève rendent disponible en temps et en qualité le savoir à l'élève. L'utilisation ou l'intégration pédagogique de ces outils permet donc à l'apprenant d'atteindre le besoin de compétence et d'autonomie.

Le besoin de compétence qui se définit comme le désir de vouloir être efficace dans ses relations avec l'environnement, les stratégies d'intégration des TIC sont des mécanismes par lesquels l'Etat aide les apprenants à être efficaces, compétitifs et compétents face à un environnement professionnel et social de concurrence. D'un point de vue structural, la compétence serait favorisée quand les sujets sont aidés à avoir des attentes claires et réalistes sur les effets que peut avoir le changement de leur comportement, quand ils sont accompagnés dans la définition d'objectifs réalisables, quand ils sont encouragés à se sentir capable d'engager le changement, quand un feedback positif de leur progrès leur est envoyé (Ryan & Deci, 1985). Dans ce sens, cette théorie de l'autodétermination qui met en lumière la motivation et la détermination montre que les TIC et leurs usages tant par les enseignants que par les apprenants constituent des facteurs de motivation et d'autorégulation, de métacognition lorsqu'ils sont bien utilisés. Les stratégies d'intégration des TIC telle que perçues sont des moyens pour aider l'enseignant et surtout l'apprenant à atteindre son optimum de compétences et de performances scolaires.

Le besoin d'autonomie quant à lui renvoie à une volonté de se percevoir à l'origine de ses comportements (Ryan et Deci, 2002). En effet, les TIC sont des outils par excellence pour développer l'autonomie chez les apprenants. Lorsqu'un individu satisfait son besoin d'autonomie dans une activité, il éprouve généralement une motivation autodéterminée pour celle-ci (Litalien & Guay, 2010). A cet effet, l'utilisation des TIC dans le processus d'apprentissage des apprenants peut découler sur cette autodétermination et le sentiment d'auto-efficacité par ces derniers. Le besoin d'autonomie renvoie à une volonté de se percevoir à l'origine de ses comportements (Ryan & Deci, 1985). Un environnement soutenant l'autonomie permet au sujet de développer son propre raisonnement quant à l'intérêt de s'engager dans un nouveau comportement, réduit le poids des contrôles externes du type récompenses et punitions, favorise les occasions de participation et de choix des sujets, reconnaît les ressentis négatifs qui peuvent être éprouvés lors de l'engagement dans des tâches difficiles. Dans ce sens, l'utilisation des TIC offre à l'élève et à l'enseignant une autonomie.

Selon la théorie de l'autodétermination, les individus qui parviennent à satisfaire leur besoin d'autonomie agissent par motivation intrinsèque. Ainsi, un élève motivé intrinsèquement, va élaborer des moyens pour acquérir des connaissances et meilleures performances et mieux contrôler sa démarche d'apprentissage (Lafrenière, 2018). Or la seule activité de l'enseignant est loin de pouvoir conduire l'apprenant vers ce sentiment. Il faut donc proposer à ce dernier, des outils et des activités supplémentaires pour l'aider dans l'atteinte de cet objectif. Ainsi les TIC offrent non seulement des répertoires d'activités dédiés, mais aussi des espaces de savoirs sans limites. La motivation intrinsèque place l'intérêt au cœur du comportement, car les personnes intrinsèquement motivées s'engagent librement dans des activités pour le plaisir et l'intérêt que procurent leurs pratiques. En effet, pour parler d'un élève intrinsèquement motivé, il peut être identifié à partir des indicateurs tels que : l'engagement cognitif (MICO), la participation (MIST) et la persistance (MIAC) qui sont des éléments que Barbeau et Viau évoquent dans le but de montrer comment on pourrait évaluer la motivation d'un apprenant.

Ces différents concepts de motivation autodéterminée peuvent être regroupés afin de former un score global de motivation autodéterminée. Ce score peut aider selon des recherches faites sur le sujet, à expliquer et à prédire certains comportements humains tel le succès scolaire, la persévérance, la persistance ou la créativité. Simplement dit, les individus persévérants,

persistants ou créatifs (signe d'un haut fonctionnement psychologique) possèdent le niveau le plus élevé de motivation autodéterminée (motivation intrinsèque et par régulation identifiée). Cependant, les individus dépressifs (exemple de conséquences négatives ou d'un faible niveau de fonctionnement psychologique) ont un niveau de motivation peu autodéterminée (régulation externe et amotivation (Litalien & Guay, 2010)). La théorie de l'autodétermination demeure un élément majeur de la connaissance de soi. Elle spécifie les conditions qui favorisent ou maintiennent les formes les plus autonomes de motivation et celles qui, au contraire, sont défavorables à l'autonomie et l'autorégulation.

En somme, la théorie de l'autodétermination met en exergue la motivation dans ses deux dimensions et l'engagement de l'apprenant qui seraient favorisés par des facteurs externes. Cette théorie nous permet donc de mettre en évidence le rôle que joue les TIC comme facteur de motivation, de détermination, d'autorégulation, et d'engagement. En effet, l'apprenant qui utilise les TIC a accès aux savoirs tout seul, il peut donc suivre lui-même son apprentissage sans toutefois être contrôlé. Mieux encore, les apprenants font face à des représentations et des conceptions qui rendent parfois difficile l'apprentissage. Dans ce sens, les TIC offrent à l'apprenant des outils pour gérer ce problème lié aux représentations qui sont des images mentales. Cette théorie nous permet donc de présenter les TIC comme des facteurs de réussite scolaire chez les apprenants et des outils d'amélioration des pratiques enseignantes.

2.4. FORMULATION DES HYPOTHESES DE L'ETUDE

L'hypothèse peut être définie comme « *une proposition de réponse à la question que l'on se pose au sujet de l'objet étudié. Il s'agit du choix d'une réponse particulière à la question posée* ». Elle permet la sélection des faits à observer en vue de leur interprétation pour une meilleure vérification. Dans le cas de la présente recherche, l'hypothèse générale est la réponse à la question principale sus posée (Lièvre, 2016).

2.4.1. Hypothèse générale

Elle est la réponse provisoire à la question principale. Pour Anceaux, l'hypothèse générale est celle qui est générique et qui ne donne pas la possibilité au chercheur de quantifier ou de mesurer les différentes variables y afférentes (Anceaux & Sockeel, 2006). Selon Rossi, l'hypothèse générale est : « celle qui définit les effets des variables sur le comportement »(Rossi

et al., 2012). Dans le cadre de notre recherche, l'hypothèse générale est la suivante : *Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC déterminent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.*

2.4.1.1. Variables de l'hypothèse générale

Dépelteau définit la variable comme « un élément d'une hypothèse à laquelle on peut attribuer plusieurs valeurs et comme son nom l'indique varie » (Dépelteau & Daigneault, 2017). Une variable est un élément qui peut prendre plusieurs valeurs ou modalités, un système d'expérimentation ou d'observation (Fozin, 2013). Dans l'hypothèse précédemment formulée, nous avons une variable indépendante et une variable dépendante.

La variable dépendante : La variable dépendante est le phénomène que le chercheur tente d'expliquer, encore appelée variable réponse. C'est l'effet dans la relation cause à effet dépendante (Long, 2008). La variable dépendante est la variable que le chercheur tente d'expliquer. D'après Ngo (2012), la variable dépendante est le facteur que le chercheur essaye ou veut expliquer (Ngo, 2012). Dans l'hypothèse générale précédemment, elle est : « *le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé* ».

La variable indépendante : Il s'agit de la variable que le chercheur manipule. C'est la cause dans la relation de cause à effet. Elle est censée avoir une influence sur une autre dite dépendante (Long, 2008). La variable indépendante : « sert à expliquer les relations qui existent entre elle et la variable indépendante » (Ngo, 2012). Elle est la cause du phénomène qu'on étudie. C'est elle qui fait subir l'action. Bref, c'est celle que le chercheur veut mesurer et manipuler. Dans l'hypothèse formulée, elle est la suivante : « *Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC* ».

2.4.1.2. Les modalités des variables.

On entend par modalité d'une variable, l'ensemble des valeurs, que peut prendre cette variable. Elle est donc constituée de l'ensemble des facteurs, des composants et des éléments liés à cette variable. Nous allons donc ici procéder à l'opérationnalisation des variables de notre étude afin d'en ressortir les modalités.

La variable dépendante : le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

- La modalité 1 : **Réussite scolaire**

- La modalité 2 : **Motivation, autodétermination et intérêt dans l'apprentissage**
- La modalité 3 : **Aptitudes intellectuelles**

La variable indépendante : Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC

- **La modalité 1 : stratégies d'incursion pédagogique d'intégration des TIC**
- Les indicateurs : L'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les salles informatiques qui servent de salles de cours ou d'enseignement.
Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique.
- **Modalité 2 : stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC**
- Les indicateurs : Ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salle informatiques
Programmes d'informatique comme discipline scolaire
- **La modalité 3 : stratégies de durabilité d'intégration des TIC**
- Les indicateurs : Les stratégies de durabilité administratives
Les stratégies de durabilité pédagogiques

Tableau 1 : Récapitulatif des variables

Variables	Modalités
Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC	L'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement. Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique.
Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC	Ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salle d'informatiques Programmes d'informatique comme discipline scolaire
Stratégies de durabilité d'intégration des TIC	Les stratégies de durabilité administratives Les stratégies de durabilité pédagogiques

2.4.2. Formulation des hypothèses de recherche.

Pour Mace et Petry, l'hypothèse est une réponse anticipée que le chercheur formule à la suite d'une question de recherche. Elle se veut déclarative et part du postulat

qu'il existe une relation plausible entre les composantes du problème ou du phénomène observé. Ces auteurs soutiennent à cet effet que « l'hypothèse est une proposition de réponse à la question posée. Elle tend à formuler une relation entre des faits significatifs. Même plus ou moins précis, elle aide à sélectionner des faits observés. Ceux-ci rassemblés ; elle permet de les interpréter, de leur donner une signification qui, vérifiée, constituera un élément possible de début de théorie » (Mace & Petry, 2000).

Dans un travail scientifique, les hypothèses de recherche découlent de l'hypothèse générale. Il s'agit des hypothèses qui sont mesurables, opérationnelles, et qui mettent les variables dépendantes et celles indépendantes en relation. Elles orientent ainsi la recherche de façon spécifique et précise. Du fait des exigences méthodologiques et pour des besoins de congruence, chacune des hypothèses de recherche formulées répond à une des questions secondaires posées en amont. La première hypothèse sera la tentative de réponse à la première question secondaire et ainsi de suite jusqu'à la troisième hypothèse de recherche.

HR.1. Les stratégies d'incursion pédagogique d'intégration des TIC impactent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

HR.2. Les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC ont un effet sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

HR.3. Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Sujet : Évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du lycée général Leclerc	Hypothèse de recherche	Variables	Modalités	Indicateurs
	<p>Hypothèse générale</p> <p>Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC Déterminent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.</p>	<p>VI</p> <p>Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC</p>	<p>Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC.</p> <p>Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC.</p> <p>Stratégies de durabilité administrative d'intégration des TIC.</p>	<p>Toujours</p> <p>Parfois</p> <p>Rarement</p> <p>Jamais</p>
		<p>VD</p> <p>Rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.</p>	<p>Réussite scolaire</p> <p>Motivation</p> <p>Autodétermination et intérêt dans l'apprentissage</p> <p>Aptitudes intellectuelles</p>	<p>Bon</p> <p>Moyen</p> <p>Faible</p>
	<p>Hypothèse spécifique 1</p> <p>Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC impactent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé</p>	<p>V.I.</p> <p>Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC</p>	<p>L'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement.</p> <p>Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique.</p>	<p>Toujours</p> <p>Parfois</p> <p>Rarement</p> <p>Jamais</p>
	<p>Hypothèse spécifique 2</p> <p>Les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC ont un effet sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé</p>	<p>VI</p> <p>Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC</p>	<p>Ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salle d'informatiques.</p> <p>Programmes d'informatique comme discipline scolaire.</p>	<p>Toujours</p> <p>Parfois</p> <p>Rarement</p> <p>Jamais</p>
	<p>Hypothèse spécifique 3</p> <p>Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.</p>	<p>V.I.</p> <p>Stratégies de durabilité administrative d'intégration des TIC</p>	<p>Les stratégies de durabilité administratives</p> <p>Les stratégies de durabilité pédagogiques</p>	<p>Toujours</p> <p>Parfois</p> <p>Rarement</p> <p>Jamais</p>

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Le cadre méthodologique de la présente étude aborde plusieurs aspects. Il a donc pour objectif de guider le lecteur en le situant dans : le type d'étude qui sera abordé ; il indique par la suite la population choisie pour prendre part ou pour servir de population témoin. Il est par ailleurs question dans cette partie de l'étude d'indiquer le site où seront collectées les données. Le chapitre donne également des indications sur l'échantillon de l'étude, ainsi que la population cible, les techniques de collecte et d'analyse des données.

Pour Gautier (1992), la méthodologie est l'art de diriger l'esprit humain dans la recherche de la vérité. Il est donc question dans notre étude de définir dans un premier temps la nature ou encore le type d'étude qui va guider notre recherche (Gautier, 1992). Dans cette étude, le type de recherche s'appuie sur une étude mixte caractérisée à la fois par une étude qualitative et quantitative. A partir du sujet de recherche, des hypothèses et objectifs sus formulés, la présente recherche a été guidée vers une recherche qui se veut hybride, c'est-à-dire une méthode qui mobilise à la fois des procédés qualitatifs et des procédés quantitatifs.

3.1. TYPE DE L'ETUDE

La méthodologie que nous adoptons dans cette recherche est une méthodologie mixte : quantitative et qualitative. Ce choix se justifie par notre thème d'étude. Celui-ci porte sur l'évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du Lycée Général Leclerc. La combinaison de ces approches nous permet de confronter plusieurs sources quantitatives et qualitatives de notre recherche afin d'en tirer une analyse pertinente pouvant conduire à des interprétations fiables.

Les données recueillies dans le cadre d'une recherche qualitative sont généralement constituées des discours, des observations, de notes écrites, etc. nous avons optés pour une recherche mixte parce que nous voulions obtenir des données numériques et des données narratives. En effet, les recherches quantitatives et qualitatives ont leurs caractéristiques particulières basées sur divers objectifs et leurs paradigmes sous-jacents (Fortin et coll. 2016). Selon ces mêmes auteurs, l'information produite par la recherche quantitative peut être évaluée à l'aide d'instruments normalisés. Cette approche consiste en un processus formel, objectif et systématique qui vise à décrire ou à vérifier des relations, des différences et des liens de causalité entre des variables. Elle conduit à formuler une question d'intérêt et à recenser les écrits pour

déterminer ce qui a été fait, afin de choisir ou d'élaborer un cadre conceptuel ou une structure opérationnelle pouvant soutenir les concepts sur lesquels s'appuie l'étude.

La recherche quantitative peut vérifier la théorie selon une démarche hypothético-déductive, laquelle consiste à vérifier les hypothèses pour en déduire les conséquences (Claude, 2020). La recherche qualitative (recherche interprétative ou compréhensive) cherche à comprendre un phénomène à travers le regard du participant ; autrement dit, le chercheur qualitatif cherche à décrire et à comprendre des phénomènes à partir de la signification que les acteurs donnent à ces phénomènes. Pour collecter des informations sur la réalité de l'intégration des TIC dans l'éducation, trois axes principaux de recueil de données ont été étudiés : les administrateurs, les enseignants de ces établissements et les élèves. La démarche méthodologique adoptée suit les standards usuels des méthodes d'enquête et d'analyse des résultats.

Les méthodes de recherche en sciences humaines sont des procédures définies en vue de développer la connaissance scientifique des phénomènes humains et sociaux. La collecte des données doit être orientée par l'objectif de l'exploration, la description et l'explication des phénomènes en question. Selon Tremblay et Perrier, les modèles choisis peuvent varier en fonction des questions de la recherche, du but de la recherche, du temps et du budget (Tremblay & Perrier, 2006). Toutefois, tous les modèles d'étude doivent satisfaire aux critères suivants : Simplicité, Fiabilité et Validité. Nous pouvons distinguer quatre types de propositions de recherche dans l'étude des décisions managériales : descriptive, normative, constructive et prescriptive. Les propositions de nature descriptive ou explicative sont la présentation des choses telles qu'elles se présentent dans la réalité. La qualité de ces propositions est évaluée en fonction de la précision de leur correspondance avec la réalité observée.

Les propositions de nature normative sont les indications et les propositions qui doivent conduire à prendre la meilleure décision possible dans un contexte identifié. La qualité de la proposition repose sur la rigueur et le caractère reproductible des recommandations émises (Roy, 1992). Les propositions de nature constructive permettent d'éclairer la réalité d'une manière nouvelle, davantage conceptuelle, mettant l'accent sur des dimensions structurantes non évidentes de prime abord. La qualité de la proposition repose sur le fait qu'elle permet au décideur de progresser dans sa pratique. Les propositions de nature prescriptive constituent la présentation des choses telles qu'elles devraient être dans une situation idéale et sans aléas. Le

troisième chapitre décrit la démarche suivie pour réaliser notre étude. Il justifie d'abord le type de recherche. Ensuite, il présente le milieu d'étude, la population visée et enfin, les outils de collecte, de traitement et d'analyse des données.

3.2. SITE DE L'ETUDE

Le site qui a servi de cadre de collecte des données à la présente étude est le Lycée Général Leclerc, ledit établissement est situé dans l'arrondissement de Yaoundé 3, Département du Mfoundi, dans la région du centre précisément dans la ville de Yaoundé.

3.2.1. L'établissement d'accueil et justification du choix

Le choix de cet établissement se justifie par le fait que le Lycée général Leclerc fait partie des établissements pilotes qui ont bénéficiés en premier du projet de digitalisation et d'intégration des TIC en éducation au Cameroun. Le choix de cette ville comme milieu d'étude a été principalement motivé par le caractère particulier de son offre scolaire importante. Ce qui implique conséquemment une forte concentration des populations enseignantes. En outre, la plupart des enseignants affectés dans les lycées et collèges de banlieue préfèrent habiter la métropole. Une deuxième motivation a été le fait que cette ville fut la première de tout le pays à recevoir des budgets pour l'implantation de centres de ressources multimédia.

La participation à la présente étude reposant sur une base volontaire, nous comptons y recruter non seulement le maximum d'enseignants et d'élèves possible. Mais surtout, ceux ayant une certaine expérience pour avoir été en contact direct ou indirect avec les TIC depuis un certain temps en milieu scolaire, familial, chez des amis et/ou dans des cybercafés qui y pullulent (Raby, 2004). Ces derniers étaient supposés avoir des points de vue éclairés et pertinents sur les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC et leur impact sur le rendement scolaire. La réalisation de l'enquête a été abordée dans l'idée de s'approcher le plus des conditions idéales prévues par la méthodologie décrite auparavant et préconisée en vue de garantir un échantillon qui serait le plus représentatif tant en qualité qu'en taille.

3.2.2. Présentation physique et géolocalisation de l'établissement d'accueil.

Il s'agit ici de présenter sur le plan géographique, historique et infrastructurel l'établissement qui a servi de cadre de référence pour la collecte des données de notre recherche.

3.2.2.1. Historique

Le Lycée Général Leclerc est un des plus anciens établissements publics secondaires du Cameroun situé dans la ville de Yaoundé, précisément la Commune d'Arrondissement de Yaoundé III, Région du centre. Créé avant l'indépendance du Cameroun, (le 21 octobre 1952) par le Général Français Leclerc, il a vu se succéder plusieurs dirigeants depuis sa création. Toutefois, nous retiendrons que l'actuel est une dame, en la personne de madame OWONA Mireille Marie Laure à qui aura passé le témoin monsieur André Fouda actuel Proviseur du Lycée de Ngoa-ekellé.

3.2.2.2. Situation géographique

Du point de vue géographique, le Lycée Général Leclerc est limité au Nord par l'institut National de la Jeunesse et des Sports (INJS), au Sud par le stade militaire et le quartier général, à l'Est par l'Assemblée Nationale et à l'Ouest par le quartier général et le Génie militaire. Son environnement offre un cadre paisible aux acteurs du processus d'enseignement-apprentissage. C'est un établissement d'enseignement secondaire général à cycle complet (premier et second cycle) qui accueille des milliers d'élèves chaque année venant d'horizons divers. Il a la particularité d'être entouré de plusieurs institutions qui font de lui un véritable site carrefour.



Images Maxar Technologies, Données cartographiques ©2022, consulté le 25/08/2022 à 13:50.

Figure 2 : Image de localisation de la zone de l'étude

3.2.2.3. Présentation infrastructurelle

Du point de vue infrastructurelle, le Lycée Général Leclerc en abrégé **LGL**, est bâti sur une superficie de huit (08) hectares et compte 10 bâtiments répartis comme suit : un bloc administratif abritant le bureau du Proviseur, le secrétariat, le bureau du personnel, deux censorats, l'intendance, les services de l'orientation et la scolarité. Un bâtiment qui abrite les salles multimédia et la salle des professeurs ; un bâtiment pour tout le premier cycle et quelques classes du second cycle qu'on nomme le « Titanique » qui regroupe environ 50 salles de classes et les censorats ainsi que les surveillances générales.

Trois bâtiments à niveau pour les Terminales, trois bâtiments dont un niveau pour les Premières et trois bâtiments pour les Secondes. Un bâtiment pour l'infirmerie et un autre qui abrite les bureaux de sport. Au centre du LGL se trouve un complexe sportif où l'on retrouve un stade de football, de basket, hand-ball et volley-ball. Les bâtisses de cet établissement offrent un potentiel d'environ 92 salles de classes inégalement réparties entre les différents niveaux avec un effectif en moyenne de 60 élèves par classe pour un effectif total d'environ 7000 élèves.

3.3. POPULATION DE L'ETUDE

Pour Angers, la population est « *l'ensemble d'éléments ayant une ou plusieurs caractéristiques en commun qui les distinguent d'autres éléments et sur lesquels porte l'investigation* » (Angers, 2017). Dans le cas de la présente étude, la population de l'étude renvoie donc à l'ensemble des individus qui doivent prendre part à cette étude. En ce qui concerne la population visée, les questions de recherche et le cadre de référence ont déterminé les centres d'intérêts et les frontières à l'intérieur desquelles l'échantillon a été choisi. La population ciblée devait correspondre à l'ensemble des personnes ayant des caractéristiques précises en relation avec les objectifs de l'étude (Saint-Jacques, 2000). En l'occurrence, le choix a été effectué à partir de la question suivante : quelles sont les personnes qui ont les caractéristiques les plus susceptibles de répondre aux questions de recherche ?

La présente recherche voulant explorer et comprendre les effets à long terme des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote en matière des TIC dans l'enseignement secondaire général, la population qui nous a semblé la plus indiquée pour répondre à la question de recherche est celle des apprenants, des

enseignants et membres de l'administration ayant accès et faisant usage des TIC depuis une vingtaine d'année. Elle est donc constituée des personnels et apprenants d'un établissement de l'enseignement secondaire public, à savoir le Lycée Général Leclerc, qui sont des sujets divisés en trois catégories socioprofessionnelles comme suit : personnels administratifs, enseignants et élèves.

3.3.1. Population cible

C'est l'ensemble d'individus répondant aux critères généraux de l'étude. Autrement dit, ce sont des participants concernés par la recherche. Pour ce qui est de la population cible de cette étude, elle est mixte, c'est-à-dire constituée à la fois des élèves, des enseignants et du personnel administratif du Lycée Général Leclerc. Pour ce qui est des élèves, la liste des élèves régulièrement inscrits pour le compte de l'année scolaire 2022-2023 a servi de base de sondage. En effet, le choix de cette population de l'étude répond aux besoins de congruence de notre recherche. Parler du rendement dans un établissement scolaire ou encore de la performance d'un établissement scolaire revient à analyser le rendement de toute la ressource humaine de cet établissement. Il s'agit donc non seulement d'analyser la performance des élèves, mais aussi celle des enseignants et celle du personnel administratif. Le rendement de l'enseignant a un impact direct sur le rendement scolaire de l'élève. Ces deux rendements sont des indicateurs de la performance de l'établissement scolaire. Pour ce qui est du rendement du personnel administratif, il permet d'analyser l'aspect fonctionnel et organisationnel de l'établissement scolaire. Ce rendement a un impact sur le climat fonctionnel des deux premiers acteurs.

3.3.2. La population accessible.

C'est la partie de la population cible dont l'accès s'ouvre aisément au chercheur sans difficulté manifeste. En d'autres termes, c'est l'ensemble d'individus disponibles au chercheur et à qui l'étude va effectivement être destinée. Pour le cas échéant, il s'agit des élèves qui étaient présents pour remplir le questionnaire qui était soumis, cette population accessible est également constituée des enseignants et du personnel administratif qui, de manière volontaire, ont voulu répondre à l'entretien qui leur était destiné.

3.3.3. Critère de sélection des sujets pour l'enquête (Les élèves)

Le principal critère de sélection ici était d'être scolarisé dans le lycée pour le compte de l'année scolaire 2022-2023 et être inscrit c'est-à-dire avoir déjà payé la totalité de sa scolarité.

Tableau 2 : Critère de sélection des sujets (les élèves)

CRITÈRES DE SÉLECTION DES SUJETS (ELEVES)
- Être inscrit effectivement au Lycée Général Leclerc au cours l'année considérée ;
- Avoir fréquenté de façon ininterrompue durant trois ans ;
- Avoir l'âge oscillant entre 14 à 22 ans ;
- Être régulier à tous les cours théoriques et pratiques de TIC;

3.3.4. Critère de sélection des sujets pour l'entretien (Les enseignants)

Pour ce qui est du critère de sélection chez les enseignants qui devaient participer aux entretiens, le principal critère était le diplôme. Il a fallu simplement se rassurer que chacun des enseignants avait effectivement été formé dans une Ecole Normale Supérieure du Cameroun (PLEG, PCEG). Ces critères permettaient de se rassurer que les enseignants interviewés avaient une bonne ancienneté, synonyme de maîtrise de quelques méthodes pédagogiques en vigueur.

Tableau 3 : Critère de sélection des sujets (les enseignants)

CRITÈRES DE SÉLECTION DES SUJETS
- Enseigner au Lycée Général Leclerc depuis plus de cinq ans ;
- Être enseignant permanent au lycée ;
- Enseigner en faisant usages des TIC.

3.4. TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON

L'échantillon est une représentation de la population. D'une autre manière, l'échantillon est une représentation parfaite de la population totale avec toutes ses spécificités, ses caractéristiques (Gumuchian & Marois, 2018). Ceci permet donc à la fin de l'étude de pouvoir faire une généralisation des résultats obtenus.

3.4.1. Technique de l'échantillonnage.

La technique d'échantillonnage est la sélection d'une partie dans un tout qui produit une sélection d'échantillon à étudier. C'est donc le processus par lequel on détermine l'échantillon d'étude. L'un de ses buts majeurs est l'atteinte d'une représentativité impartiale de la population d'étude, ceci permettant de limiter le plus possible les cas de biais et de discrimination dans la recherche.

Ainsi, l'échantillonnage est constitué de deux principaux types à savoir l'échantillonnage probabiliste et non probabiliste ou encore aléatoire et non aléatoire. Pour le cas échéant, la technique d'échantillonnage la mieux adaptée aux objectifs de la recherche est celle dite probabiliste. L'échantillonnage probabiliste ou mathématique s'appuie sur des techniques de calcul qui permettent de faire ressortir les statistiques et de sélectionner les sujets. Pour Fonkeng, Chaffi, Bonda, l'échantillonnage probabiliste est une forme de sélection (ou tirage) des répondants au sein d'une population au moyen du calcul des probabilités (Fonkeng & Chaffi, 2013). Dans le cadre de la présente étude, la méthode d'échantillonnage choisie est l'échantillonnage systématique. L'échantillonnage systématique offre un pourcentage limité de biais. C'est une méthode de sélection des sujets qui est très simple et repose sur une base de sondage accessible. Pour le cas de cette recherche, la base de sondage utilisée est la liste des élèves de la salle de classe.

Les avantages offerts par cette méthode d'échantillonnage sont multiples notamment : la facilité à sélectionner les répondants dans la liste offerte comme base de sondage. Cette méthode d'échantillonnage offre une précision parce qu'elle donne le même nombre de chance à tous les répondants de la liste choisie comme base de sondage d'être sélectionné. Et, cette méthode permet de repartir dans l'ensemble de la liste l'échantillon. Seulement, l'échantillonnage systématique a également des désavantages notamment le risque de biaiser la constitution de l'échantillon du fait de l'écart de tirage.

Par contre, chez les enseignants et le personnel administratif, la sélection des sujets s'est faite de manière aléatoire, à partir d'un échantillonnage à choix raisonné. Les enseignants et personnel administratif sélectionnés étaient simplement ceux qui ont donné leur accord pour prendre part à l'étude et ceux répondant aux critères de sélection définis. En outre, les enseignants et le personnel administratif ont été informés de la collecte, du jour de l'entretien, et

ceux qui ont pris part à l'entretien étaient ceux des enseignants qui non seulement étaient présents dans le lycée le jour de l'entretien, mais également ceux qui avaient accepté de répondre à l'entretien.

3.4.2. Echantillon de l'étude

L'échantillon désigne « *cette partie de la population auprès de laquelle les informations seront recueillies* » (Angers, 2017). C'est la portion de la population cible sur laquelle le chercheur axe ses investigations dans l'optique de ressortir les lois générales. L'échantillon doit être représentatif de la population. Le besoin d'échantillon répond tout simplement à un double principe d'économie et d'adaptation à la réalité pour faciliter la recherche en temps, en argent et en procédure.

Pour le cas de la présente étude, l'échantillon est constitué non seulement des enseignants et du personnel administratif, mais aussi des élèves du Lycée Général Leclerc. Pour ce qui est des élèves, l'échantillon est constitué des élèves inscrit pour le compte de l'année scolaire 2022-2023. Pour cela, l'étude a eu besoin d'un échantillon de cent soixante-quatre (164) élèves. Nous avons également interviewé 3 enseignants et 3 responsables administratifs.

3.5. METHODE DE COLLECTE DES DONNÉES

Dans le secteur de l'éducation, il existe peu de connaissance sur l'évaluation d'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire, et comme la validité d'une étude de cas dépend de l'utilisation de sources multiples de données, divers instruments de collecte de données ont permis de rassembler un maximum de données, à savoir le questionnaire et l'entrevue. En effet, l'utilisation des données qualitatives n'excluant pas *ipso facto* l'utilisation des données quantitatives, des chiffres découlant des questionnaires administrés et des documents collectés peuvent enrichir, soutenir ou bonifier les résultats de l'étude. Selon Ré et Hilario, les données qualitatives et quantitatives peuvent être complémentaires (Ré & Hilário, 2014). Cela permet aussi comme le souligne Moss (1996, p.22) « *d'avoir une vision plus complète et plus nuancée d'un phénomène qu'on cherche à comprendre* » (Raby et al., 2011). Dans l'ensemble, un nombre impressionnant de données quantitatives et qualitatives complémentaires a été collecté dans l'un des établissements pilotes retenus, à savoir le Lycée

Général Leclerc. Mais, seules les données issues des questions pertinentes en lien avec les objectifs de l'étude ont été rigoureusement exploitées.

3.5.1. Méthode de collecte des données qualitatives.

Les données renvoient à l'ensemble des informations collectées afin d'expliquer ou de justifier un fait ou un phénomène. Ces données peuvent donc, en fonction du type d'étude menée, être soit qualitatives, soit quantitatives. Les données qualitatives de cette étude ont été collectées auprès des enseignants et du personnel administratif en service au Lycée Général Leclerc durant l'année scolaire 2022-2023.

3.5.1.1. Présentation de la méthode : l'entretien

La méthode qui a conduit à la collecte des données de la présente étude est l'entretien. L'entretien est défini comme une situation de communication orale entre deux personnes. Dans le cadre d'une enquête, l'entretien est la situation de communication orale entre l'enquêté et l'enquêteur. On distingue donc à ce titre trois (03) types d'entretien. **L'entretien directif** qui s'apparente au questionnaire à la seule différence que l'entretien directif se fait de manière orale alors que le questionnaire est écrit. Ici, l'enquêteur pose des questions selon un protocole préparé minutieusement. **L'entretien semi-directif**, lui, porte sur un certain nombre de thème qui sont identifiés dans un guide préparé par l'enquêteur. Ici les questions sont posées de manière précise en quête d'informations ciblées. Enfin, **l'entretien non-directif**, qui pour sa part repose sur une expression libre de l'enquêté à partir d'un thème proposé. Pour le cas de la présente étude, la méthode d'entretien choisie est **l'entretien semi-directif avec des questions ouvertes**.

L'entretien est défini comme un procédé d'investigation utilisant un processus de communication verbale pour recueillir des informations en relation avec des objectifs fixés (J.-M. Aktouf, 1987). Selon Lamoureux, elle est plus appropriée quand l'information recherchée va au-delà des faits et des opinions, et suppose que le répondant exprime des réalités plus personnelles (Lamoureux, 2000). Concernant l'entretien semi-structuré qui nous intéresse, elle est caractérisée par le fait que l'intervieweur conserve le contrôle durant tout le processus. De plus, il peut modifier l'ordre des questions selon le discours de l'interviewé, tout en respectant la logique. Dans ce sens, Hébert *et al.* la qualifient d'entrevue axée sur la réponse (Hebert, 2019). Aktouf ajoute que cette forme d'entrevue a une marge de manœuvre plus précise par rapport à l'entrevue non directive car, elle permet de mieux cibler les questions adressées aux répondants. La

personne interrogée est amenée à s'exprimer librement, selon ses perceptions et sa connaissance du sujet traité et sur le sens attribué au vécu (J.-M. Aktouf, 1987).

3.5.1.2. Instrument de collecte des données : Guide d'entretien.

Savoie-Zajc présente l'entretien comme un échange verbal contribuant à la production d'un savoir socialement construit (Savoie-Zajc, 2007). En ce sens, elle est une interaction verbale entre des personnes qui s'engagent volontairement dans pareille relation afin de partager un savoir d'expertise, et ce, pour mieux dégager conjointement une compréhension d'un phénomène d'intérêt pour les personnes en présence. D'une manière générale, l'entretien peut être entendu comme une méthode de collecte d'informations qui se situe dans une interaction entre un intervieweur et un interviewé en vue de partager un savoir expert et de dégager une compréhension d'un phénomène (Savoie-Zajc, 2007).

Pour ce qui est de l'instrument de collecte des données relatifs à la présente étude, l'on a opté pour le guide d'entretien semi-directif. C'est un document écrit sur lequel nous avons consigné les thèmes et les questions de l'entretien. Le guide d'entretien : c'est un « ensemble organisé de fonctions, d'opérateurs et indicateurs qui structurent l'activité d'écoute et d'intervention de l'interviewer » (Blanchet & Gotman, 1992). Le guide varie en fonction du niveau de structuration de l'entretien. Lorsqu'il est à faible structuration, seuls les grands axes thématiques sont définis, en revanche, si l'entretien est semi structuré, le guide d'entretien comprend des thèmes et indicateurs qui seront abordés par l'interviewer au cours de l'entretien, « en fonction de la dynamique interlocutoire » (Fernandez & Catteeuw, 2001). Parlant du guide d'entretien qui a été utilisé, il présente en thèmes et sous-thèmes.

La première section du guide d'entretien porte sur l'identification de l'enquêté, il est donc question ici de recueillir les fonctions sur le nom, le niveau d'étude, l'ancienneté dans l'enseignement, bref, toutes les informations permettant d'identifier l'enquêté. **La deuxième section**, porte les thèmes et sous-thèmes des entretiens. Le premier thème de l'étude « *Les effets des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé* », il est important de mettre l'enquêté dans le bain du sujet. A travers ce thème, il fallait savoir si l'enquêté a des connaissances des outils TIC et surtout les stratégies d'intégration de ces TIC dans l'éducation notamment les stratégies pédagogiques. Le

deuxième thème porte sur « *L'impact des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.* ». Enfin, **la troisième section** porte sur « *L'influence des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé* ».

3.5.2. Méthode de collecte des données quantitatives.

La collecte des données de cette étude a été guidée par l'usage combiné des instruments pour la collecte des données quantitatives et qualitatives. Nous avons ainsi opté pour l'utilisation d'une part des questionnaires pour la collecte des données quantitatives et d'autre part, d'un guide d'entretien pour la collecte des données qualitatives. Pour la collecte des données quantitatives de notre recherche, nous avons opté pour une enquête avec pour instrument, le questionnaire.

3.5.2.1. Présentation de la méthode : Une enquête.

En effet, les questionnaires prennent appuis sur les travaux de Karsenti, Goyer, Villeneuve et Raby, qui ont servi de source d'inspiration à l'instrument de collectes de données quantitatives. Il s'agit d'une adaptation des questionnaires propres aux élèves. Ces derniers étaient axés sur les renseignements généraux, les équipements disponibles à l'école et en classe, les sentiments face aux TIC, les usages des TIC, la formation en TIC et la maîtrise des TIC. Ils sont adaptés aux objectifs spécifiques de la présente recherche.

Afin d'avoir les données nécessaires pour la vérification des hypothèses émises dans cette étude, la recherche a opté pour une démarche hybride. Le volet quantitatif de cette démarche s'est appuyé sur une enquête auprès des élèves. Une enquête est perçue comme une opération de collecte des informations auprès d'un échantillon préalablement choisi afin d'apporter des éléments explicatifs à un phénomène précis. Pour donc mener cette enquête, il est important pour l'enquêteur de choisir un instrument d'enquête. Pour le cas de cette recherche, l'instrument de collecte qui a été choisi c'est **le questionnaire**.

3.5.2.2. Présentation de l'outil de collecte : le questionnaire.

La méthode : la méthode qui a servi pour la collecte des données quantitatives est l'enquête. Nous nous sommes rendus au Lycée Général Leclerc. **L'instrument :** Il convient de préciser qu'une collecte des données par enquête peut se faire à l'aide de divers instruments. Pour le cas de cette étude, *le questionnaire* a été notre outil de travail. Pour ce faire, nous avons préparé un questionnaire. Notre questionnaire présente deux (02) sections pour un total de vingt (20) questions :

La première est la section d'identification de l'élève. Celui-ci doit s'identifier en précisant son nom, sa classe, son âge, son statut (si redoublant ou non), son lieu de résidence et enfin sa moyenne au trimestre précédent. *La section 2* du questionnaire pour sa part concerne l'une des modalités choisies pour l'étude. Il est important de repreciser que notre étude porte sur « L'évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du Lycée Général Leclerc ». A ce titre, la décomposition de la variable indépendante a permis d'avoir trois modalités, à savoir « **stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC** » comme deuxième modalité, nous avons « **stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC** » et comme troisième modalité « **stratégies de durabilité d'intégration des TIC** ». Concernant la section 2, des questions ont été posées en relation avec les « *Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC* ».

Le remplissage des questionnaires par les élèves s'est fait en une seule journée, les apprenants étant dans leur salle de cours habituelle. Nous avons laissé à leur enseignant le soin de conduire le remplissage des questionnaires afin d'éviter toute influence externe. Au paravant nous nous sommes entretenus avec l'enseignant pour lui expliquer le but de l'étude et l'intérêt du questionnaire.

3.5.2.3. Formulaire de consentement

Ce document avait pour but d'informer les personnes intéressées sur l'objectif de l'étude et sur les conditions de participation (avantages, inconvénients, respect de la confidentialité). Il devait être lu aux participants avant le début de la

séance. L'acceptation verbale des conditions par le (s) participant(s) conditionnait le début de l'entrevue.

3.6. PRE-TEST ET VALIDATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES

Après avoir élaboré les premiers questionnaires et protocoles d'entrevue, nous avons validé ces premières versions avant de les faire passer aux élèves et aux enseignants pour la recherche ou d'exécuter les entrevues. La validation des instruments, qui sont en fait une adaptation d'instruments déjà validés et utilisés pour des recherches scientifiques avérés, est passée par trois étapes successives : Appréciation par un ou deux pairs ; Soumission à l'équipe d'encadrement suivie de la correction ; Pré-test auprès de groupes restreints suivi de la dernière correction.

La première étape consiste en une évaluation par les pairs qui s'est avérée pour nous comme une méthode pédagogique très utile mise en œuvre dans le cadre de la présente étude par le comité scientifique d'encadrement. En ce qui regarde la deuxième étape, elle consiste pour quatre personnes expérimentées en sciences de l'éducation, qui ont pour mission d'apprécier, dans un premier temps le projet de recherche, le questionnaire de l'étude et le protocole de l'entrevue. Ces personnes expertes possèdent toutes une riche et solide expérience dans l'encadrement des chercheurs en science de l'éducation. Leurs recommandations ont été intégrées aux questionnaires ainsi qu'aux protocoles d'entrevue pour obtenir leurs versions pré-test. Ainsi, les versions finales ont été obtenues à l'issue de plusieurs corrections après des essais auprès de groupes restreints (30 élèves et 6 enseignants dans l'un des établissements pilotes TIC de Yaoundé). L'ensemble des instruments ainsi présentés vont aider à couvrir, chacun, l'ensemble de trois objectifs spécifiques de notre recherche.

3.7. METHODES D'ANALYSE DES DONNEES

A l'issue du dépouillement du questionnaire, la statistique descriptive a été utilisée pour calculer la moyenne et l'écart type pour chaque variable. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 13 pour Windows. L'entrevue a été retranscrite de façon complète. La méthode d'analyse du corpus recueilli s'est déroulée sur la base de l'analyse de contenu pour une étude de cas. A cet effet, elle

a été faite à l'aide de la grille d'analyse. Après avoir collecté les données sur le terrain, la tâche consistera à analyser ces données. Il est important de rappeler que la présente étude est une méthode hybride qui associe une collecte de données qualitatives et une collecte de données quantitatives.

3.7.1. Procédure d'analyse des données qualitatives.

Nous avons à cet effet appliqué une analyse de contenu de type thématique. L'analyse thématique est l'une des méthodes les plus anciennes utilisées en science sociale (Fonkeng & Chaffi, 2013). Elle fonctionne par description puis découpage des propos des répondants par thèmes et/ ou par sous-thèmes. Pour le cas présent, le découpage tourne autour des différents thèmes et sous-thèmes contenus dans le guide d'entretien qui a servi à réaliser les entretiens. En outre, il convient d'analyser les liens entre les expressions des participants de cette étude. La description se fera dans un tableau à plusieurs entrées où l'on retrouvera des informations sur l'enquêté, les thèmes et sous thèmes, les contenus et les rapprochements de ces derniers. Elle s'appuie sur des thèmes. Le thème devant être appréhendé comme « une phrase condensée, sous laquelle un vaste ensemble de formulations singulières peuvent être affectées » (Bardin, 1997). L'analyse de contenu obéit à une règle de découpage qui consiste à regrouper des portions de texte par thèmes afin de mieux en saisir la signification. Il est question en effet de récupérer des « noyaux de sens » dont « la présence ou la fréquence d'apparition pourront signifier quelque chose pour l'objectif analytique choisi » (Bardin, 1997).

Les données ainsi collectées à travers un guide d'entretien non dirigé seront par la suite analysées. Pour ce faire, la procédure consiste tout d'abord à passer les données audios en données écrites à travers la transcription. La transcription est un processus de production d'un verbatim en passant fidèlement un enregistrement audio en donnée textuelle et écrite. A la suite de cette transcription, une grille d'analyse sera produite. Il faut rappeler ici que la technique d'analyse de ces données qualitatives est **l'analyse de contenu de type thématique**. La grille d'analyse sera donc structurée en thème pour faciliter l'analyse. A la fin de cette analyse, les données collectées seront regroupées en item. Il est important de préciser qu'aucun logiciel ne sera utilisé pour l'analyse de ces données, l'analyse sera manuelle.

3.7.2. Procédure d'analyse des données.

L'analyse de contenu est le principal moyen d'analyse de données mobilisées dans cette recherche. Dans le cadre de cette analyse des données qualitatives, la première étape consistait à faire l'inventaire des informations recueillies et les mettre en forme par écrit. Il était question de s'appropriier un texte appelé verbatim qui représente les données brutes de l'entretien. La transcription permettait d'organiser le matériel d'enquête sous un format directement accessible à l'analyse. Plutôt que de traiter directement des enregistrements audios, il est préférable de les mettre à plat par écrit pour en faciliter la lecture et en avoir une trace fidèle (Auerbach & Silverstein, 2003). Nous avons retranscrit les interviews à la main (Silverman, 1999) puis nous les avons saisis. Le report mot à mot de tout ce que disait les interviewés, sans en changer le texte, sans l'interpréter et sans abréviation. De temps en temps, en fonction de la pauvreté du discours verbal nous avons intégré les comportements gestuels d'approbation ou de rejet (par exemple les mimiques).

Le codage est l'étape la plus sensible de l'analyse des données qualitative. Il consiste à explorer ligne par ligne, étape par étape, les textes d'interviews ou d'observations (Berg, 2003). Il décrit, classe et transforme les données qualitatives brutes en fonction de la grille d'analyse. Les données qualitatives étant retranscrites, avant de les coder, une grille d'analyse est construite. Elle est composée de critères et d'indicateurs que l'on appelle les catégories d'analyse. Leurs choix peuvent être établis d'après des informations recueillies ou être déterminés à l'avance en fonction des objectifs d'étude.

3.7.3. Description de la grille thématique

La grille thématique sur laquelle nous nous sommes basés pour exploiter les données recueillies a été montée à partir des formulations théoriques prises en compte dans le cadre de notre recherche. Elle se subdivise en deux grands ensembles : les éléments verbaux du discours des enseignants et du personnel administratif et les éléments non verbaux. Les éléments verbaux du discours : Il s'agit des centres d'intérêt issus des modalités d'analyse qui ont été opérationnalisées en indicateurs puis en indices afin d'être plus facilement repérable dans les discours des sujets. Ainsi, nous travaillons principalement avec les indicateurs qui sont en fait des indices du discours qui révèlent l'absence d'une réelle motivation et ses conséquences sur les performances scolaires. Les éléments non verbaux du discours : C'est l'ensemble des indices

dans parole présents chez le sujet pendant son discours. Ce sont des gestes, mimiques, émotions, tics, regards, silences.

Tableau 4: Grille d’analyse des données de l’entretien.

THEMES	CODES	SOUS-THEMES	CODES	REPERTOIRE COMPORTEMENTAL			
				(0)	(+)	(-)	(+-)
Theme 1	A	Sous thème 1	a1				
		Sous thème 2	a2				
Theme 2	B	Sous thème 1	b1				
		Sous thème 2	b2				
Theme 3	C	Sous thème 1	c1				
		Sous thème 2	c2				

0 : absent

+ : très présent

- : contraire au discours des participants

+_ : confusion ou moyen.

3.7.2. Procédure d’analyse des données quantitatives.

Afin d’analyser les données quantitatives issues des données recueillies par les questionnaires qui ont été administrés aux élèves, il a été utilisé des techniques d’analyse statistiques par le logiciel SPSS version 2.0. L’on a pour cela eu recours au calcul de la moyenne et l’écart-type. Dans l’optique de faciliter l’analyse des résultats issus des questionnaires, plusieurs opérations ont été menées notamment, un dépouillement et une analyse. Le dépouillement a consisté à regrouper les réponses des répondants en catégories afin de faciliter leurs analyses par le logiciel. Ici l’on s’est focalisé sur les résultats les plus importants, par la suite, on a recoupé et filtré les résultats. Enfin, l’on a procédé avec le logiciel à l’analyse statistique des résultats qui nous ont permis de vérifier les hypothèses de cette étude.

Par ailleurs, nous avons fait appel à l’analyse statistique de confirmation, utilisé le Khi carré afin de mesurer s’il existe une relation ou non entre les variables de l’étude. A partir des résultats issus du test de Khi carré, il a été question de procéder à une interprétation. Dans

l'optique de corriger les biais probablement introduits par le test de Khi carré et être sûrs des résultats, nous avons utilisé un test de la variance dont l'analyse garantit la précision des résultats.

CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

Il s'agit dans ce chapitre de procéder d'une part à la présentation et d'autre part à l'analyse des résultats de cette étude. Il est important de rappeler que l'étude a adopté une démarche méthodologique mixte qui combine les procédés de collecte et d'analyse des données quantitatives et qualitatives. La recherche quantitative dont la collecte s'est faite via un questionnaire a concerné les apprenants et la recherche qualitative qui s'est faite par le biais d'un guide d'entretien a concerné les enseignants et le personnel administratif.

4.1. PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNES QUANTITATIVES

Il s'agit dans un premier temps de présenter et d'analyser les données de la recherche quantitative.

4.1.1. Identification des participants.

Tableau 5 : Distribution des fréquences selon le sexe des participants

Sexe	Effectifs filles	Pourcentage
Masculin	94	57.31%
Féminin	70	42.68%
Total	164	100%

Notre étude a porté sur un effectif de 164 apprenants du Lycée Général Leclerc toutes classes confondues. Le tableau de la répartition des élèves selon le sexe ci-dessus révèle que 57.31% des apprenants interrogés sont de sexe masculin contre 42.68% de ces apprenants qui sont de sexe féminin.

Tableau 6 : Distribution des fréquences selon le statut des participants

Statut	Effectifs filles	Pourcentage	Effectifs Garçons	Pourcentage
Redoublants	20	28.57%	35	37.23%
Nouveaux	50	71.42%	59	62.76%
Total	70	100%	94	100%

L'analyse de la distribution du tableau ci-dessus, représentant les élèves par leurs statuts montre clairement que l'échantillon d'étude est en majorité constitué de nouveaux élèves c'est-à-dire que ces élèves ont été admis en classe supérieure cette année scolaire. Ces nouveaux élèves représentent un effectif de 71.42% pour les filles et 62.76 pour les garçons.

Tableau 7 : Distribution des fréquences selon l'âge des participants

Ages	Effectifs	Pourcentage
14-16 ans	86	52.43%
17 – 19 ans	69	42.07%
20 - 22 ans	09	5.48%
Total	164	100%

Le tableau de la distribution des répondants selon leurs âges nous permet d'avoir un regard panoramique sur l'âge global des répondants. Il faut préciser que dans le cadre de notre recherche, nous avons travaillé sur un établissement pilote. Ainsi, les statistiques présentent une prédominance des élèves dont l'âge varie entre 14 et 16 ans, soit un effectif de 52.43% apprenants. Par ailleurs, les élèves dont l'âge est situé entre 17 et 19 ans est aussi dominante.

Tableau 8 : Distribution des fréquences selon la classe des participants

Classes	Effectifs	Pourcentage
3eme	25	15.24%
2nd	21	12.80%
1ere	71	43.29%
Tle	47	28.65%
Total	164	100%

La répartition des participants selon la classe révèle que les apprenants sont inscrits en classe de 3^e, 2nd, 1^{ere} et Tle. La classe joue un rôle important dans le cadre de la présente étude car le niveau d'étude donne à l'élève une certaine maturité intellectuelle qui lui permet de

répondre aux questions qui lui sont posées à travers le questionnaire. De l'analyse des données du tableau de la répartition des participants selon la classe, il ressort que le plus grand nombre de participants est inscrits en classe de 1ere, soit un effectif de 43.29% participants. 28.65% de ces participants sont des élèves de la classe de Tle.

4.1.2. Présentation des données.

Ce chapitre intitulé analyse descriptive porte sur la présentation des données collectées auprès des enseignants qui constituent notre échantillon de l'étude. Pour ce faire, des tableaux des effectifs et des pourcentages ainsi que des diagrammes circulaires sont utilisés. À la suite de chaque présentation, un commentaire est fait afin de mettre en exergue les éléments saillants des différentes présentations. L'analyse descriptive des résultats a consisté à présenter les résultats sous forme de tableau faisant ressortir, pour chaque question, les effectifs et les fréquences (en pourcentage). Les pourcentages ont été calculés à partir de la formule suivante : $f_i = \frac{n_i}{N} \times 100$ avec :

- f_i = fréquence relative
- n_i = effectif de la modalité
- N = effectif total ou nombre total de répondants

Une fois de retour du terrain, les questionnaires ont été codifiés et anonymisés. Un masque de saisie a été réalisé en utilisant le logiciel SPSS 25, pour harmoniser la saisie des données. Une équipe de saisie a été constituée. À l'issue de la saisie, les bases de données ont été fusionnées et des traitements appropriés y ont été apportés afin de supprimer les erreurs de saisie et de certaines imperfections faites par les opérateurs de saisie. À l'issue de ces traitements, certaines données ont été exportées sur Microsoft Excel 2016 et SPSS 25 et Word, pour la production des tableaux et des graphiques.

4.1.2.1. Thème 1 : Efficacité des Stratégies d’incursion pédagogiques d’intégration des TIC.

Tableau 9 : Répartition des avis des participants selon la question (D1).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	159	97
Parfois	2	1,2
Rarement	3	1,8
Jamais	0	0
Total	164	100

Il ressort de cette présentation que la majorité des participants, soit 97% de l’échantillon affirme qu’il existe dans leur école un CRM qui leur permet de faire des recherches et de mieux apprendre. Cette stratégie d’intégration pédagogique des TIC a un apport favorable sur les répondants. En revanche, 1,8% de l’échantillon ont un avis contraire.

Tableau 10 : Répartition des avis des participants selon la question (D2).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	157	95,7
Parfois	6	3,7
Rarement	1	0,6
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, il ressort que 95,7% des répondants se sont manifestés à travers la modalité « toujours » en affirmant qu’ils sont capables d’utiliser l’ordinateur dans la salle d’informatique pour faire leurs devoirs et exposés et ceci les aide à comprendre beaucoup de

choses en classe. De même que 3,7% se sont manifestés à travers la modalité « parfois » ; par contre seulement 0,6% se sont manifestés par leur neutralité face à la question sans toutefois donner de réponse.

Tableau 11 : Répartition des avis des participants selon la question (D3).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	157	95,7
Parfois	5	3
Rarement	2	1,2
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, force est de constater que les réponses varient d'une modalité à une autre avec un maximum de 95,7% et un minimum de 1,2%. Ainsi, 95,7% des répondants estiment qu'ils sont plus attentifs et comprennent vite quand ils travaillent avec l'ordinateur. 3% affirment par la modalité « parfois », enfin 1,2% ont donné leur avis à travers la modalité « rarement ».

Tableau 12 : Répartition des avis des participants selon la question (D4).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	159	97
Parfois	4	2,4
Rarement	1	0,6
Jamais	0	0
Total	164	100

La lecture du tableau ci-dessus permet de constater que 97%, soit 159 répondants estiment qu'ils sont enthousiastes quand ils sont dans les CRM et que les stratégies pédagogiques qui consistent à mettre à leur disposition un enseignant d'informatique qui les accompagne et les guide leur permet de mieux travailler et d'avoir de bonnes notes. De même, 2,4% soit 04 répondants, pensent qu'ils sont parfois enthousiastes. Enfin 0,6% se sont manifestés à travers la modalité « rarement ».

Tableau 13 : Répartition des avis des participants selon la question (D5).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	90	54,9
Parfois	10	6,1
Rarement	5	3
Jamais	59	36
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, force est de constater que les méthodes d'enseignement et les outils TIC que les enseignants utilisent pendant les cours permettent de comprendre le cours et d'avoir de bonnes notes. Ils passent plus de temps à étudier et ça leur permet d'être parmi les meilleurs élèves en classe. Cela se traduit par la proportion des répondants à cette interrogation en ce sens que la majorité de l'échantillon soit 54,9% a été favorable à la question. 6,1% pensent que le lien existe parfois. Toutefois, 36% affirment qu'il n'y a jamais de lien. Une fine partie est restée indécise en choisissant la modalité « rarement » soit 3%.

4.1.2.2. Thème 2 : Efficacité des Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC

Il s'agit dans ce thème de présenter les résultats issus de la collecte des données autour de la deuxième modalité de notre recherche.

Tableau 14 : Répartition des avis des participants selon la question (D6).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	92	56,1
Parfois	67	40,9
Rarement	5	3
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, force est de constater que les réponses varient d'une modalité à une autre avec un maximum de 56,1% et un minimum de 3%. Ainsi, 56,1% des répondants assertent que la stratégie d'incursion des TIC qui met à la disposition des élèves un CRM dans leur école leur permet d'utiliser des ordinateurs et d'être performant. 40,9% affirment par la modalité « parfois », enfin 3% ont donné leur avis à travers la modalité « rarement ».

Tableau 15 : Répartition des avis des participants selon la question (D7).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	153	93,3
Parfois	3	1,8
Rarement	8	4,9
Jamais	0	0
Total	164	100

La lecture du tableau ci-dessus permet de constater que 93,3% soit 153 répondants, affirment que l'informatique comme discipline scolaire leur permet « toujours » d'utiliser l'ordinateur. De même 1,8% soit 03 répondants ont déclaré de par la modalité « parfois ». Enfin 4,9 sont à travers la modalité « rarement ».

Tableau 16 : Répartition des avis des participants selon la question (D8).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	135	82,3
Parfois	21	12,8
Rarement	8	4,9
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, force est de constater que la présence d'un CRM dans les écoles, aide les élèves à connaître l'ordinateur et l'Internet. Cela se traduit par la proportion des répondants à cette interrogation en ce sens que la majorité de l'échantillon a été favorable à la question. En effet, 82,3% se sont prononcés par la modalité « toujours », 12,8% par la modalité « parfois ». Une fine partie est restée indécise en choisissant la modalité « rarement » soit 4,9%.

Tableau 17 : Répartition des avis des participants selon la question (D9).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	128	78
Parfois	24	14,6
Rarement	12	7,3
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, les valeurs relatives varient d'une modalité à une autre. En effet, 78% soit 128 des répondants trouvent que lorsque certaines machines du CRM ne fonctionnent plus, elles sont remplacées et cela augmente la capacité de la salle d'informatique, ce qui leur permet de bien suivre les cours et d'avoir de bonnes notes. Par ailleurs, 14,6% se sont

manifestés par la modalité « parfois ». Il faut également noter que 7,3% des répondants se sont prononcés à travers la modalité « rarement ».

Tableau 18 : Répartition des avis des participants selon la question (D10).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	97	59,1
Parfois	7	4,3
Rarement	60	36,6
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, il apparaît clairement que 59,1% soit 97 des répondants assertent que la digitalisation des enseignements oblige les enseignants à utiliser les TIC pendant leurs cours cela permet d'être performant, d'avoir de bonnes notes et motive en classe pendant le cours. En outre 4,3% pensent par la modalité « parfois ». Par contre, il faut noter que 36,6% se sont prononcés par la modalité « rarement » face à cet item posé.

Tableau 19 : Répartition des avis des participants selon la question (D11).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	59	36
Parfois	77	47
Rarement	3	1,8
Jamais	25	15,2
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, force est de constater que les réponses varient d'une modalité à une autre avec des proportions diverses. Car, 59 des participants soit 36% ont asserté

que, apprendre avec les ordinateurs et l'Internet à l'école est agréable et permet la réussite des élèves. De même, il faut noter que 47% se sont manifestés par la modalité « parfois ». Cependant, 15,2% affirment que, apprendre avec les ordinateurs et l'Internet à l'école n'est nécessairement pas agréable et ne permet pas la réussite des élèves et 16% se sont prononcés par la modalité « rarement ».

4.1.2.3. Thème 3 : Efficacité des Stratégies de durabilité d'intégration des TIC

Il s'agit ici de présenter les avis des participants autour de la troisième modalité de notre étude. Cette modalité est le reflet de l'hypothèse 3 de notre recherche. Pour ce faire, les questions ont été construites autour des indicateurs issus de l'opérationnalisation des variables de notre étude.

Tableau 20 : Répartition des avis des participants selon la question (D12).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	109	66,5
Parfois	4	2,4
Rarement	3	1,8
Jamais	48	29,3
Total	164	100

La lecture du tableau ci-dessus permet de constater que les proportions des réponses des participants varient d'une modalité à une autre, avec un maximum de 66,5% et un minimum de 1,8%. En effet, 66,5%, soit 109 des répondants estiment que l'enseignant d'informatique de l'école aide les autres enseignants et les élèves à mieux utiliser les TIC, ce qui motive et rend plus performants ; à cela, il faut ajouter que 2,4% ont répondu à cette question à travers la modalité « parfois ». Cependant, 29,3% se sont manifestés à travers la modalité « jamais », de même que 1,8% ont répondu de par la modalité « rarement » car ils ne partagent pas cet avis.

Tableau 21 : Répartition des avis des participants selon la question (D13).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	136	82,9
Parfois	28	17,1
Rarement	0	0
Jamais	0	0
Total	164	100

Au regard du tableau ci-dessus, il apparaît clairement que les valeurs relatives varient d'une modalité à une autre. Ce qui permet de relever que 82,9% des répondants affirment que les frais d'informatique payés permettent de faire la maintenance des ordinateurs et de les maintenir en bon état, ce qui rend les CRM plus performants. Il faut également noter que 17,1% des répondants ont acquiescé à travers la modalité « parfois ».

Tableau 22 : Répartition des avis des participants selon la question (D14).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	142	86,6
Parfois	16	9,8
Rarement	5	3
Jamais	1	0,6
Total	164	100

Du tableau ci-dessus, il ressort que les réponses varient d'une modalité à une autre avec des proportions diverses. En effet, 86,6% soit 142 répondants affirment que les frais d'APEE payés permettent de faire la maintenance ou d'acheter des ordinateurs et de les maintenir en bon état. Ce qui rend les CRM et la salle d'informatique plus performants. Par ailleurs, il faut noter que 9,8% soit 16 répondants se sont prononcés par la modalité « parfois ». Cependant, 0,6% ne

partagent pas cette thèse de par la modalité « jamais » et 5% ont répondu en cochant la modalité « rarement ».

Tableau 23 : Répartition des avis des participants selon la question (D15).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	146	89
Parfois	13	7,9
Rarement	5	3
Jamais	0	0
Total	164	100

À l'observation du tableau ci-dessus, il ressort que 89% des répondants affirment que la digitalisation est une stratégie qui permet aux enseignants de maîtriser et d'utiliser les TIC dans leur cours à long terme ; de même que 7,9% affirment à travers la modalité « parfois ». Il faut également noter que 3% se sont prononcés par la modalité « rarement ».

Tableau 24 : Répartition des avis des participants selon la question (D16).

	Effectifs	Pourcentage (%)
Toujours	144	87,8
Parfois	14	8,5
Rarement	6	3,7
Jamais	0	0
Total	164	100

À l'observation du tableau ci-dessus, il ressort que 87,8% des répondants estiment que, à l'école comme à la maison, ils utilisent les TIC et cela leur permet de maîtriser l'utilisation des TIC, d'apprendre tout seul, d'effectuer des recherches et d'avoir de bonnes notes ; de même que

8,5% affirment à travers la modalité « parfois ». Il faut également noter que 3,7% se sont prononcés par la modalité « rarement ».

4.2. ANALYSE DES DONNÉES CORRÉLATIONNELLES

L'analyse corrélationnelle consiste à montrer le lien existant entre deux variables d'étude. De manière générale, et à travers la présente étude, il s'agit d'évaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du Lycée Général Leclerc. La recherche étant de nature mixte, elle s'attellera donc aux étapes du calcul du khi carré. Dans un second temps, il conviendra de présenter de façon progressive l'analyse corrélationnelle de chacune des hypothèses de recherche que dégage la présente investigation.

4.2.1. Etapes de calcul du khi carré dans une recherche

Créé en 1900 par Pearson, le test du khi carré (χ^2) est utilisé pour étudier le lien existant entre deux variables nominales. Les données relatives à chaque hypothèse de recherche sont présentées dans un tableau correspondant. Précisons toutefois que l'utilisation du test de Khi carré implique le respect des étapes suivantes :

- **1^{ère} étape** : la définition de l'hypothèse nulle (H_0) et de l'hypothèse alternative (H_a) ;

- **2^{ème} étape** : la définition du seuil de signification qui sert à indiquer la marge d'erreur. Dans notre étude, nous définissons le seuil de signification à 5% ($\alpha = 5\%$ ou $\alpha = 0.05$) ;

- **3^{ème} étape** : le calcul du (χ^2). Pour faire ce calcul, il faut d'une part déterminer les fréquences observées (F_o), d'autre part les fréquences théoriques (F_e) donc l'expression est la suivante : $F_e = \frac{TL \times TC}{N}$

Tc = Le total des individus par colonne **TL** = le total des individus par ligne

N = l'effectif total des réponses

Une fois les fréquences calculées ou déterminées, on peut poser et appliquer la formule du χ^2 .

$$\chi^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe} \quad \chi^2 = \text{Khi-carré ; } Fo = \text{Fréquence observée ; } Fe = \text{la fréquence théorique}$$

Si la moitié des effectifs théoriques sont inférieurs à 5, alors on effectue la correction de continuité de Yates en appliquant la formule du Khi-carré corrigé :

$$\chi^2_{\text{cor}} = \sum \frac{(Fo - Fe)^2 - 0.5}{Fe}$$

- **4^{ème} étape** : la définition du nombre de degré de liberté qui s'obtient via la présente formule : ddl = (Nombre de colonnes - 1) (Nombre de lignes - 1). Dans cette formule, il s'agit du nombre de colonne et du nombre de lignes du tableau de contingence ;

- **5^{ème} étape** : la lecture du Khi carré calculé dans le tableau du χ^2 en fonction de ddl et α . Le résultat obtenu est noté χ^2_{lu} (Khi carré lu) ;

- **6^{ème} étape** : comparaison et prise de décision. Pour y parvenir, on compare le χ^2 calculé au χ^2_{lu} en tenant compte du nombre de degré de liberté et du seuil de signification retenus :

Si le χ^2 calculé est inférieur au χ^2_{lu} ; on confirme l'hypothèse nulle (H_0) et on rejette l'hypothèse alternative (H_a). A la fin, on tire la conclusion selon laquelle il n'existe pas un lien significatif entre les variables étudiées. Si le χ^2 calculé est supérieur au χ^2_{lu} (ou critique), on rejette l'hypothèse nulle et on confirme l'hypothèse alternative. Ainsi on dira qu'il existe un lien significatif entre les deux variables étudiées.

4.2.2. Analyse corrélacionnelle de l'hypothèse de recherche 1

Rappel de l'hypothèse de recherche 1 : Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

- **1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques**

La formulation des hypothèses statistiques consiste à définir l'hypothèse alternative (Ha) et de l'hypothèse nulle (H0)

H0 : Il existe un lien entre les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Ha : Il n'existe pas un lien entre les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

- **2^{ème} étape : Choix de α**

Compte tenu du fait que cette étude s'inscrit dans le domaine des sciences sociales, le seuil de signification retenu est de 5% ($\alpha = 5\%$ ou $\alpha = 0.05$).

- **3^{ème} étape : Calcul du χ^2 relatifs à la contingence des réponses des participants**

Le calcul du khi carré passe par la détermination des fréquences observées et des fréquences théoriques. Le tableau suivant présente la contingence des réponses des participants. Les fréquences théoriques ont été calculées en appliquant la formule : $Fe = \frac{TL \times TC}{N}$. Ces différentes fréquences théoriques sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 25 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR1

L'efficacité des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC	Le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé								
	Toujours		Parfois		Rarement		Jamais		Total
	Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	
D1	159	44,4	2	5,4	3	2,4	0	11,8	164
D2	157	144,4	6	5,4	1	2,4	0	11,8	164
D3	157	144,4	5	5,4	2	2,4	0	11,8	164
D4	159	144,4	4	5,4	1	2,4	0	11,8	164
D5	90	144,4	10	5,4	5	2,4	59	11,8	164
Total	722		27		12		59		820

Pour calculer le khi carré total, il convient de faire le calcul des différents khis-carré relatifs à chaque question, procéder ensuite à une sommation de ces Khis-carré partiels. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR1

	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	$\chi^2 = \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$
	159	144,4	14,6	213,16	1,47617729
	157	144,4	12,6	158,76	1,09944598
	157	144,4	12,6	158,76	1,09944598
	159	144,4	14,6	213,16	1,47617729
	90	144,4	-54,4	2959,36	20,4941828
2		5,4	-3,4	11,56	2,14074074
6		5,4	0,6	0,36	0,06666667
5		5,4	-0,4	0,16	0,02962963
4		5,4	-1,4	1,96	0,36296296
10		5,4	4,6	21,16	3,91851852
3		2,4	0,6	0,36	0,15
1		2,4	-1,4	1,96	0,81666667
2		2,4	-0,4	0,16	0,06666667
1		2,4	-1,4	1,96	0,81666667
5		2,4	2,6	6,76	2,81666667
0		11,8	-11,8	139,24	11,8
0		11,8	-11,8	139,24	11,8
0		11,8	-11,8	139,24	11,8
0		11,8	-11,8	139,24	11,8
59		11,8	47,2	2227,84	188,8
Total					272,830615

$\chi^2_{cal} = 272,83$

- **4^{ème} étape : Calcul du degré de liberté**

Le calcul du degré de liberté s'obtient par la présente formule :

ddl= (Nombre de colonnes – 1) (Nombre de lignes – 1). Application numérique ddl = (5-1) (4-1) = 12. ddl= 12

- **5^{ème} étape : Détermination du Khi-carré lu**

La lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 . Avec ddl= 12 et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 21,03

- **6^{ème} étape : Comparaison et prise de décision**

Le χ^2 cal (272,83) est supérieur au χ^2 lu (21,03) donc H0 rejetée et Ha acceptée ce qui traduit statistiquement que les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. HR1 est validée.

4.2.3. Analyse corrélationnelle de l'hypothèse de recherche 2

Rappel de l'hypothèse de recherche 2 : Les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

- **1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques**

La formulation des hypothèses statistiques consiste à définir l'hypothèse alternative (Ha) et de l'hypothèse nulle (H0)

H0 : il existe un lien entre les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Ha : il n'existe pas un lien entre les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

2^{ème} étape : Choix de α

Compte tenu du fait que cette étude s'inscrit dans le domaine des sciences sociales, le seuil de signification retenu est de 5% ($\alpha = 5\%$ ou $\alpha = 0.05$).

- **3^{ème} étape : Calcul du χ^2 relatifs à la contingence des réponses des participants**

Le calcul du khi carré passe par la détermination des fréquences observées et des fréquences théoriques. Le tableau suivant présente la contingence des réponses des participants.

Les fréquences théoriques ont été calculées en appliquant la formule : $Fe = \frac{TL \times TC}{N}$. Ces différentes fréquences théoriques sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 27 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR2

L'efficacité des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC		Le rendement scolaire d'établissement pilote de Yaoundé								
		Toujours		Parfois		Rarement		Jamais		Total
		Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	
D6	92	110,7	67	33,2	5	16	0	4,2	164	
D7	153	110,7	3	33,2	8	16	0	4,2	164	
D8	135	110,7	21	33,2	8	16	0	4,2	164	
D9	128	110,7	24	33,2	12	16	0	4,2	164	
D10	97	110,7	7	33,2	60	16	0	4,2	164	
D11	59	110,7	77	33,2	3	16	25	4,2	164	
Total	664		199		96		25		984	

Pour calculer le khi carré total, il convient de faire le calcul des différents khis-carré relatifs à chaque question, procéder ensuite à une sommation de ces Khis-carré partiels. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 28 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR2

	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	
	92	110,7	-18,7	349,69	3,15889792
	153	110,7	42,3	1789,29	16,1634146
	135	110,7	24,3	590,49	5,33414634
	128	110,7	17,3	299,29	2,70361337
	97	110,7	-13,7	187,69	1,69548329
	59	110,7	-51,7	2672,89	24,1453478
	67	33,2	33,8	1142,44	34,4108434
	3	33,2	-30,2	912,04	27,4710843
	21	33,2	-12,2	148,84	4,48313253
	24	33,2	-9,2	84,64	2,54939759
	7	33,2	-26,2	686,44	20,6759036
	77	33,2	43,8	1918,44	57,7843373
	5	16	-11	121	7,5625
	8	16	-8	64	4

	8	16	-8	64	4
	12	16	-4	16	1
	60	16	44	1936	121
	3	16	-13	169	10,5625
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	0	4,2	-4,2	17,64	4,2
	25	4,2	20,8	432,64	103,009524
Total					472,710126

$\chi^2_{cal} = 472,71$

- **4^{ème} étape : Calcul du degré de liberté**

Le calcul du degré de liberté s'obtient par la présente formule : $ddl = (\text{Nombre de colonnes} - 1) (\text{Nombre de lignes} - 1)$. Application numérique $ddl = (6-1) (4-1) = 15$. $ddl = 15$

- **5^{ème} étape : Détermination du Khi-carré lu**

La lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 . Avec $ddl = 15$ et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 25

- **6^{ème} étape : Comparaison et prise de décision**

Le χ^2_{cal} (472,71) est supérieur au χ^2_{lu} (25) donc H_0 rejetée et H_a acceptée, ce qui traduit statistiquement que les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. H_{R2} est validée.

4.2.4. Analyse corrélacionnelle de l'hypothèse de recherche 3

Rappel de l'hypothèse de recherche 3 : Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

- **1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques**

La formulation des hypothèses statistiques consiste à définir l'hypothèse alternative (H_a) et de l'hypothèse nulle (H_0)

H0 : il existe un lien entre les stratégies de durabilité d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Ha : il n'existe pas un lien entre les stratégies de durabilité d'intégration des TIC et le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

- **2^{ème} étape : Choix de α**

Compte tenu du fait que cette étude s'inscrit dans le domaine des sciences sociales, le seuil de signification retenu est de 5% ($\alpha = 5\%$ ou $\alpha = 0.05$).

- **3^{ème} étape : Calcul du χ^2 relatifs à la contingence des réponses des participants**

Le calcul du khi carré passe par la détermination des fréquences observées et des fréquences théoriques. Le tableau suivant présente la contingence des réponses des participants. Les fréquences théoriques ont été calculées en appliquant la formule : $Fe = \frac{TL \times TC}{N}$. Ces différentes fréquences théoriques sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 29 : Fréquences observées et théoriques relatives à HR3

		Le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé								
		Toujours		Parfois		Rarement		Jamais		Total
		Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	Fo	Fe	
L'efficacité des stratégies de durabilité d'intégration des TIC	D12	109	135,4	4	15	3	3,8	48	9,8	164
	D13	136	135,4	28	15	0	3,8	0	9,8	164
	D14	142	135,4	16	15	5	3,8	1	9,8	164
	D15	146	135,4	13	15	5	3,8	0	9,8	164
	D16	144	135,4	14	15	6	3,8	0	9,8	164
	Total	677		75		19		49		820

Pour calculer le khi carré total, il convient de faire le calcul des différents khis-carré relatifs à chaque question, procéder ensuite à une sommation de ces Khis-carré partiels. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Calcul du Khi carré (χ^2) pour HR3

	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe)²	$\chi^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$
	109	135,4	-26,4	696,96	5,14741507
	136	135,4	0,6	0,36	0,00265879
	142	135,4	6,6	43,56	0,32171344
	146	135,4	10,6	112,36	0,82983752
	144	135,4	8,6	73,96	0,54623338
	4	15	-11	121	8,06666667
	28	15	13	169	11,26666667
	16	15	1	1	0,06666667
	13	15	-2	4	0,26666667
	14	15	-1	1	0,06666667
	3	3,8	-0,8	0,64	0,16842105
	0	3,8	-3,8	14,44	3,8
	5	3,8	1,2	1,44	0,37894737
	5	3,8	1,2	1,44	0,37894737
	6	3,8	2,2	4,84	1,27368421
	48	9,8	38,2	1459,24	148,902041
	0	9,8	-9,8	96,04	9,8
	1	9,8	-8,8	77,44	7,90204082
	0	9,8	-9,8	96,04	9,8
	0	9,8	-9,8	96,04	9,8
Total					218,785273

$\chi^2_{cal} = 218,78$

- **4^{ème} étape : Calcul du degré de liberté**

Le calcul du degré de liberté s'obtient par la présente formule : ddl = (Nombre de colonnes - 1) (Nombre de lignes - 1). Application numérique ddl = (5-1) (4-1) = 12, ddl = 12

- **5^{ème} étape : Détermination du Khi-carré lu** : La lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 . Avec ddl = 12 et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 21,03

- **6^{ème} étape : Comparaison et prise de décision**

Le χ^2 cal (218,78) est supérieur au χ^2 lu (21,03) donc H0 rejetée et Ha acceptée, ce qui traduit statistiquement que les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ; HR3 est validée.

4.3. PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNES QUALITATIVES.

Dans cette partie de notre étude, nous allons procéder à la présentation des données qualitatives. La recherche étant mixte, la première partie a consisté à présenter les données de la recherche quantitative. Il convient donc à présent de présenter et analyser les données de la recherche qualitative.

4.3.1. Présentation et analyse des résultats des entretiens avec les Responsables de l'établissement choisi.

Il convient de préciser que la collecte des données qualitatives de notre étude s'est faite tant auprès des enseignants qu'auprès du personnel administratif. Les données ont ainsi été collectées auprès des responsables administratifs et des enseignants.

4.3.1.1. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 1

Il s'agit ici de présenter les déclarations du premier répondant de notre guide d'entretien. En effet, le premier répondant de cet entretien est de sexe masculin. Il est important de rappeler que les entretiens se sont adressés aux personnes ressources de l'établissement scolaire choisi.

Tableau 31 : d'analyse du sujet #1

Responsable 1

Sexe : masculin

Points focaux de questionnement sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogique d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?	Le projet d'intégration des TIC dans l'éducation est un projet salubre. On peut apprécier l'évolution de la pédagogie à travers les TIC. C'est à partir de 2007 que nous avons commencé à véritablement vivre cette intégration pédagogique avec l'ouverture des filières informatiques dans les salles de classe. Les CRM et les salles d'informatique ne marquent que l'appui du gouvernement à ce projet. Pour ma part, je peux dire que l'intégration pédagogique des TIC a un impact positif sur les apprenants mais aussi sur les enseignants.	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

<p>Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?</p>	<p>Car chez les enseignants, ça développe de l'engouement, de l'innovation dans les pratiques de classe et chez les élèves, ça développe la motivation, l'engagement, la participation et surtout l'apprentissage. Ce projet est très efficace notamment sur les apprenants. Grace au CRM on parle de digitalisation des enseignements et d'enseignement à distance.</p>		
<p>Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants</p>			
<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Que ce soit les centres de ressource multimédia, les salles d'informatique, la discipline informatique, toutes ces stratégies administratives favorisent le rendement scolaire des enseignants et des apprenants. Plus loin, l'efficacité des stratégies d'intégration des TIC en éducation est même d'ordre administratif car les administrations scolaires aujourd'hui ont informatisé leurs procédures, on parle aujourd'hui des bulletins de notes numériques etc. On peut donc comprendre que les stratégies d'intégration administratives des TIC en éducation favorise clairement le rendement scolaire des élèves et améliore les performances et les pratiques enseignantes. Ces stratégies développent chez l'élève l'autonomie dans l'apprentissage, la détermination et le gout aux études des élèves.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
<p>Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves</p>			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Pour moi, je dirai oui, les stratégies de durabilité permettent de pérenniser et de rendre plus durables l'intégration des TIC dans l'éducation. Il s'agit donc de faire maîtriser à plus d'enseignants et plus d'apprenant l'usage des TIC, il s'agit également de la solidarité et de l'entraide entre enseignant avec pour effet de soutenir ceux qui ne maîtrisent pas encore ces usages. Ces stratégies de durabilités permettent non seulement de vulgariser l'usage des TIC en pédagogie, mais aussi de généraliser cet usage par les enseignants. Ce ui a donc un effet favorable sur le rendement scolaire des apprenants.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

4.3.1.2. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 2

Dans cette partie de notre étude, nous allons présenter le résultat de l'entretien avec le deuxième sujet de notre recherche. Il s'agit d'un répondant de sexe masculin.

Tableau 32 : d'analyse du sujet #2

Responsable 2

Sexe : masculin

Points focaux de questionnement sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
<p>Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?</p>	<p>Sur le plan pédagogique, l'intégration des TIC joue un rôle très important sur le rendement scolaire, les notes, la motivation des élèves. Le fait d'avoir dans notre lycée un CRM et une salle d'informatique fait que les apprenants peuvent suivre les cours en ligne avec les autres élèves des autres établissements. L'avantage du CRM c'est qu'il est ouvert à toutes les disciplines et tous les enseignants. Ce qui fait donc que tous les cours sont informatisés. Les stratégies d'intégration des TIC notamment l'accompagnement dans les CRM et les SI favorise le suivi des élèves lorsqu'ils travaillent dans ces espaces ce qui favorise leur engagement et leur motivation.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			
<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>La disponibilité et l'ouverture des CRM, des salles d'informatique joue un rôle favorable sur les rendements scolaires des apprenants. Les stratégies mises sur pied par l'état du Cameroun pour favoriser l'intégration des TIC en éducation porte des fruits. Grâce aux TIC, les enseignants peuvent digitaliser les cours, ils peuvent également améliorer et même alterner leurs pratiques, leurs cours. Ils pratiquent la classe inversée et l'enseignement à distance grâce à ces stratégies.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Pour ce qui est des stratégies de durabilité, elles nous permettent de nous assurer que les TIC seront utilisées au maximum et pendant longtemps dans les établissements scolaires. Pour le cas de notre lycée, nous avons ce que nous appelons des personnes ressources, ces personnes sont chargées d'aider des collègues à mieux maîtriser et à mieux utiliser les TIC. Ils aident aussi les apprenants lorsqu'ils sont dans les CRM ce qui permet d'assurer la maintenance de nos ordinateurs car une mauvaise utilisation peut les endommager. Chacune de ces stratégies a un rôle vraiment positif sur les apprenants. L'utilisation des TIC par les enseignants a un rôle sur les performances des élèves.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

4.3.1.3. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 3

Dans cette section de notre recherche, le répondant 3 nous livre son avis autour des stratégies d'intégration des TIC et leur impact sur les performances scolaires des apprenants.

Tableau 33 : d'analyse du sujet #3

Responsable 3

Sexe : Féminin

Points focaux de questionnement sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
<p>Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?</p>	<p>Les objectifs sont ceux fixés par le gouvernement. Les élèves ont accès aux outils TIC non seulement à l'intérieur de l'école, mais aussi à l'extérieur. Tous les enseignants sont appelés à utiliser ces outils dans leur enseignement. Les TIC ne sont pas réservés uniquement aux enseignants d'informatique, mais aussi aux enseignants des autres disciplines qui ont par ailleurs accès à la salle de CRM.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			
<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>C'est une école pilote donc elle a bénéficié du projet dès sa naissance. Le chef de l'Etat lui-même était venu installer ces ordinateurs. Donc tout ce qui est fait est de la volonté et de la vision du gouvernement on ne peut que suivre et appliquer. Des mesures ont été prises pour que chaque école soit indépendante autant financièrement que matériellement donc les élèves paient les frais d'informatique et ces frais servent à la maintenance et au rachat des ordinateurs en cas de besoin. Aujourd'hui l'intégration des TIC dans les écoles est un vaste projet, un programme qui est en cours d'implémentation notamment on voit la création des CRM dans les écoles, on voit le distance Learning, on voit le centre d'éducation à distance à Yaoundé. Comme obstacle, on peut parler de la formation des collègues à l'usage de ces outils.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des</p>	<p>Les TIC ont un impact positif sur la réussite scolaire des élèves, ils les rendent autonomes, indépendant et interactifs. Ils ont aussi un impact sur les enseignants qui sont plus ouverts, plus à la pointe de l'information. Pour ce qui est des stratégies de durabilité, on a dans le lycée un personnel qui assure cette maintenance. Pour ce qui est des obstacles, on peut parler de la formation des enseignants à l'utilisation de ces outils, on peut parler de remplacer le matériel déjà usé.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

élèves ?			
----------	--	--	--

Au terme de ces analyses, il ressort clairement que les responsables interrogés sont presque tous unanime sur les mécanismes d'intégration et d'utilisation des TIC dans leur établissement scolaire. Il apparaît donc que le projet d'intégration des TIC dans leur établissement scolaire est un vaste programme qui répond au désir et la vision du gouvernement d'arrimer son système éducatif aux évolutions dans le monde. Certaines écoles ont donc bénéficier de ce projet pilote installé par le Chef de l'Etat lui-même. Cette volonté du gouvernement s'est donc poursuivie avec l'ouverture dans les ENS des départements en filière informatique et TIC, par l'ouverture du Centre d'Education à Distance, de la création de la plateforme Digital Learning, etc. Bien que le gouvernement ait mis des efforts sur pied, il demeure encore selon les responsables, des choses à améliorer notamment la formation des enseignants et l'équipe, et de certaines écoles. Chacun des responsables interrogés s'engage à reconnaître l'importance de la place qu'occupent les TIC dans l'éducation au Cameroun.

Des avis des responsables administratives interrogés, il ressort que l'efficacité des stratégies d'intégration des TIC dans l'éducation n'est plus à démontrer. Selon ces répondants, les stratégies pédagogiques d'intégration, les stratégies administratives d'intégration et les stratégies de durabilité ont toutes des impacts sur le rendement scolaire des élèves.

4.3.2. Analyse des résultats des entretiens avec les enseignants.

Dans cette partie de notre recherche, nous allons présenter les résultats des entretiens avec le personnel enseignant de l'établissement qui a servi de collecte des données à notre recherche. Il est important de préciser que les TIC en éducation concernent non seulement les enseignants d'informatique, mais aussi les enseignants des autres disciplines.

4.3.2.1. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 1

Les avis du premier enseignant interrogé sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : d'analyse du sujet ≠ 1

Enseignant 1

Sexe : Masculin

Points focaux de questionnement sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
<p>Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?</p>	<p>Mes élèves sont interactifs, dévoués et actifs dans leurs enseignements surtout lorsqu'on utilise les ordinateurs. Oui, j'utilise les TIC dans mes cours. L'internet et les didacticiels sont des outils par excellence pour apprendre. Surtout qu'il développe l'autonomie des élèves. Ces outils sont importants pour les élèves, grâce à ces outils les élèves effectuent des recherches tous seuls, ils apprennent indépendamment. Il est clair qu'avance les collègues, on utilise les TIC parfois pour communiquer, parfois pour s'échanger les cours et les documents.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			
<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Sur le plan administratif, les stratégies initiées par le gouvernement ont un impact important sur le processus scolaire. Avec l'ouverture des CRM et des salles d'informatique, l'intégration des TIC dans l'éducation apporte des avantages considérables tant sur les apprenants que sur les enseignants. De mon expérience d'enseignants d'informatique, je peux vous affirmer que les stratégies d'intégration des TIC sont des facteurs non seulement pour les enseignants car grâce à ces stratégies, les enseignants peuvent modifier leurs pratiques, les adapter. Mais aussi, les stratégies d'intégration des TIC ont un apport favorable sur les apprenants en améliorant leurs perceptions de l'école, leur réussite scolaire.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, Les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Pour ce qui est des élèves, ils sont plus intéressés, plus motivés. J'utilise les outils TIC dans mes cours parfois pour faire des animations, des cours animés et des cours en vidéo projecteur. Quant aux contenus des didacticiels et d'internet, je peux dire que ces outils sont importants et surtout, il faut juste contrôler les usages que les enfants en font. Oui il y a des différences chez les élèves dans l'utilisation de ces outils. Pour les élèves, les outils TIC les aident à faire leurs devoirs, à effectuer leurs recherches. Et aussi à apprendre de leur propre chef. Oui oui, je collabore avec mes amis, mes collègues. Nous échangeons les documents, les cours et les informations. Oui, il y'a des changements chez les élèves. Ces technologies sont vraiment importantes pour les élèves à tous les niveaux. Ces outils, permettent de modifier mes méthodes d'enseignement., aussi, grâce à ces outils, j'enrichis mes cours et mes leçons, je les diversifie. Je reçois du soutien parfois de mes amis, de mon collègue d'informatique et parfois des</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

	enfants à la maison qui maîtrisent plus ces outils. J'utilise ces outils chaque jour. Pour mes collègues, je leur demande d'intégrer ces outils dans leurs enseignements. Pour que l'amélioration des outils TIC soient faites, il faut mettre ces outils à la disposition des enseignants et des élèves.		
--	---	--	--

4.3.2.2. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 2

L'enseignant 2 de sexe masculin, nous livre à travers le tableau ci-dessous, son avis sur les stratégies d'intégration des TIC et leur rôle dans la construction des performances et des compétences chez les apprenants.

Tableau 35 : d'analyse du sujet ≠ 2

Enseignant 2

Sexe : Masculin

Points focaux de questionnaire sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ? Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?	Depuis 2007, les premiers enseignants d'informatique ont été formés dans les écoles normales supérieures. Cette formation a donné lieu à l'ouverture des salles d'informatique et des CRM dans certaines écoles pilotes du Cameroun notamment le lycée général. Cette intégration des TIC a donc conduit les enseignants à utiliser les TIC comme des outils didactiques pour enseigner. L'utilisation des TIC pour enseigner apporte un avantage sur les notes des élèves, leurs motivations.	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			
Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ? Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des	Les stratégies d'incursion administratives des TIC ont un impact sur les méthodes d'enseignement et les élèves. L'informatique comme discipline scolaire aide les élèves à maîtriser les concepts et les notions de l'informatique et aussi à mieux utiliser les outils TIC.	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

élèves ?			
Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves			
Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ? Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?	Pour ce qui est de la durabilité, il est important de mettre sur pied des stratégies pour assurer la vulgarisation des TIC dans l'éducation. Ces stratégies permettent donc d'assurer que les outils existants soient bien conservés et soient utilisés pendant longtemps. Et que tous les enseignants sont formés à l'utilisation de ces outils. Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC permettent d'assurer à long terme l'utilisation des TIC en éducation. Ces stratégies ont un impact considérable sur le rendement scolaire des apprenants. parce que avec ces stratégies, les apprenants ont toujours accès aux outils TIC et ces outils leur donnent la motivation, la détermination et leur réussite scolaire.	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

4.3.2.3. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 3

L'enseignant 3 de sexe masculin, nous livre à travers me tableau ci-dessous, son avis sur les stratégies d'intégration des TIC et leur rôle dans la construction des performances et des compétences chez les apprenants.

Tableau 36 : d'analyse du sujet # 3

Enseignant 3

Sexe : Féminin

Points focaux de questionnement sur l'entretien	Contenu du discours	Codage	Décision
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ? Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?	Tous les enseignants utilisent les TIC pour enseigner. Le personnel suit les séminaires et ont à leurs disposition leurs collègues d'informatique pour les aider. Oui, les TIC ont un impact sur les résultats scolaires des élèves et sur les pratiques des enseignants aussi. Les défis sont nombreux, il faut former les enseignants, il faut changer certains ordinateurs et acquérir un niveau matériel. Aujourd'hui, les ENS forment déjà les enseignants à l'usage didactique des TIC. Dans le lycée à part les enseignants d'informatique, nous avons aussi des maintenanciers qui sont souvent appelés pour la maintenance de le fonctionnement des outils.	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			

<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Bon on sait tous que notre lycée fait partir des lycées que le Chef de l'Etat avait choisi pour ouvrir les tous premiers CRM. Le gouvernement a initié ce projet et nous l'accompagnons dans cette implémentation en appliquant ses recommandations et sa vision. Maintenant, des mécanismes ont été développés par le ministère c'est de faire payer les frais d'informatique aux élève chaque année ce qui assure l'autonomie et l'efficience de l'intégration pédagogique des TIC dans cheque établissement et les frais sont les mêmes partout. Ces couts sont couverts par chaque établissement à travers les frais d'informatique que paient les élèves. Les TIC sont même un programme, l'intégration des tics aujourd'hui est un vaste programme qui a vu naitre les CRM, le centre d'éducation à distance, la plateforme distance Learning, la digitalisation des enseignements etc. C'est le gouvernement qui pilote de programme. C'est vrai qu'il y a encore des obstacles notamment, la formation des enseignants et l'équipent des établissements scolaires.</p>	↓	-(Négatif)
		↓	-(Négatif)
<p>Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves</p>			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Les stratégies de durabilité consistent à amener les enseignants à intégrer ces outils dans leurs enseignements. A côté de ça, il faut amener les élèves à maîtriser le bon usage de ces outils. Les TIC sont utilisé à trois niveaux, d'abord pour enseigner, ensuite pour apprendre et enfin pour l'administration et pour communiquer. Les ordinateurs de la salle multimédia sont disponibles pour tout enseignants, même pour les élèves lorsqu'ils veulent faire des recherches, il y a un planning d'ouverture de cette salle qui est fiat et les gens savent que tel jour à tel heure, la sale est accessible.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

4.3.2.4. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 4

L'enseignant 4 de sexe masculin, nous livre à travers me tableau ci-dessous, son avis sur les stratégies d'intégration des TIC et leur rôle dans la construction des performances et des compétences chez les apprenants.

Tableau 37 : d'analyse du sujet ≠ 4

Enseignant 4

Sexe : Masculin

Points focaux de questionnement sur	Contenu du discours	Codage	Décision
-------------------------------------	---------------------	--------	----------

l'entretien			
Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires			
<p>Question 1 : De votre point de vue, l'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?</p>	<p>Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC ont un impact favorable sur les enseignants et les apprenants. Le fait qu'il existe des enseignants d'informatique qui aident les autres enseignants à maîtriser les TIC et accompagnent les élèves qui travaillent dans les salles d'informatique aident ces élèves à mieux maîtriser et travailler avec les outils TIC. Pour ce qui est des enseignants, les TIC sont des outils didactiques importants. Et l'utilisation de ces outils par les enseignants apportent un avantage sur le rendement scolaire des enseignants.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants			
<p>Question 1 : L'ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salles d'informatique a-t-elle un impact sur les performances scolaires des élèves ?</p> <p>Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Il en est de même pour les stratégies administratives. L'ouverture des CRM et des salles d'informatique c'est un moyen de mettre à la disposition des élèves et des enseignants des outils TIC. Ce sont des stratégies de proximité surtout que l'usage des téléphones Android est interdit dans les salles de classe. La salle d'informatique et les CRM offrent la possibilité à l'apprenant d'utiliser les outils TIC en toute liberté. Ainsi, ces stratégies administratives favorisent le rendement scolaire des élèves.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)
Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves			
<p>Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?</p> <p>Question 2 : Selon vous, les stratégies de durabilité pédagogiques influencent-elles le rendement scolaire des élèves ?</p>	<p>Lorsqu'on parle des stratégies de durabilité, c'est juste des mesures conservatoires, pour assurer la durabilité et la persistance de ces stratégies en amenant le plus grand nombre d'enseignant et d'élèves à utiliser ces outils. Plus, les enseignants maîtrisent les TIC, plus leur usage et leur impact est vulgarisé à long terme. Ces stratégies consistent également pour certains enseignants à être solidaire avec leurs collègues qui ne maîtrisent pas l'usage de ces outils. Ce qui a pour impact de s'assurer que dès qu'un enseignant maîtrise ces outils, il va les utiliser dans ses cours.</p>	↑	+(Positif)
		↑	+(Positif)

Au terme de l'analyse des résultats des entretiens avec les enseignants, il ressort que les TICs sont des outils par excellence pour les pratiques pédagogiques et pour rendre les élèves plus actifs, surtout rendre les enseignements plus interactifs et plus participatifs. En effet, chacun de ces enseignants reconnaît avoir appris l'utilisation de l'ordinateur tout seul, à travers l'autodidactie. Aucun de ces enseignants n'a reçu une formation en TIC mis à part les formations

dispensées à l'ENS lors de leurs formations. Enfin, les outils TIC semblent être pour ces enseignants des outils par excellence pour mieux enseigner, pour enrichir ses leçons et pour les élèves, les TIC leur permettent d'apprendre tous seuls.

Il apparaît, selon l'analyse des avis des enseignants sur leurs avis sur les stratégies d'intégration des TIC que plusieurs stratégies d'intégration éducative des TIC ont été mises sur pied. Il s'agit entre autres des stratégies pédagogiques, des stratégies administratives et des stratégies de durabilité. Selon les enseignants interrogés, il apparaît que ces stratégies apparaissent comme une aubaine qui favorise non seulement l'usage des TIC par les enseignants, mais aussi la maîtrise de ces outils par les apprenants, ce qui plus loin a un effet sur le rendement scolaire des apprenants, mais aussi le rendement pédagogique des enseignants. Ainsi, il est clair que les stratégies organisationnelles d'intégration pédagogiques des TIC ont un impact sur le rendement scolaire des apprenants.

**CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET
PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE**

Après avoir dans le chapitre qui précède, procédé à la présentation et à l'analyse des données, le présent chapitre a ainsi pour objectif de conduire l'étude à l'interprétation des données à la lumière du cadre théorique et des données empiriques. Il est important de rappeler que ces données rassemblent à la fois les données quantitatives et les données qualitatives. Avant toute chose nous allons procéder au rappel des données théoriques, de la problématique et des données empiriques.

5.1. RAPPEL DE LA PROBLEMATIQUE ET DU CADRE THEORIQUE.

Il convient de repreciser la problématique en passant par le problème dont traite cette étude. Cette partie aboutira par la suite au rappel des données théoriques notamment les principales théories convoquées dans le cadre de cette étude.

5.1.1. Rappel de la problématique.

S'appuyant sur les constats autant empiriques que théorique, il ressort que les interactions entre les dispositions prises jusque-là et les exigences pour réaliser l'intégration pédagogique des TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire constituent le point de départ de la situation problématique perçue. Autrement dit, il s'agit des dispositions en matière d'accès, d'utilisation et des effets observés de l'intégration des TIC dans le secteur de l'enseignement secondaire public et au vue des différentes stratégies organisationnelles mis en place pour la mise en œuvre de ces dispositions, dont une évaluation nous permettrait de mesurer leur impact sur le rendement scolaire de ce secteur, après toutes ces années.

Objectifs de recherche

Objectif général de l'étude

Evaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Objectifs spécifiques

OS1 : *Analyser l'efficacité des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé*

OS2 : Examiner l'efficacité des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

OS3 : Etudier l'efficacité des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

Question Principale

Quel est l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?

Questions spécifiques

Q.S.1. *Quel est l'efficacité des stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

Q.S.2. *Quel est l'efficacité des stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

Q.S.3. *Quel est l'efficacité des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé ?*

Hypothèses de l'étude

Hypothèse générale

Les stratégies organisationnelles d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

Hypothèses spécifiques

HP.1. Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

HP.2. Les stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé

HP.3. Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

5.1.2. Rappel du cadre théorique

Pour le cas de notre recherche, le cadre théorique s'est appuyé sur trois (03) théories notamment la théorie du capital humain, la théorie de la démarche qualité et la théorie de l'auto-détermination. Concernant la théorie du capital humain, selon Becker (1964), le capital humain est défini comme l'ensemble des capacités productives qu'un individu acquiert par l'accumulation de connaissances générales et spécifiques et de savoir-faire. Il s'obtient ainsi soit par le fait inné, soit par un investissement qui vaut un coût, qui peut également être privé, social et/ ou public. Il y voit également les coûts d'opportunité en termes de mariage, d'accouchement, de divorce et plus.

Pour ce qui est de la théorie de la démarche qualité, d'après Le Ninan (2005), la qualité est un sujet d'actualité pour toutes les organisations éducatives quel que soit leur statut, public ou privé. L'approche de ces institutions qui porte sur l'utilisation d'un référentiel ou d'une charte (engagements), est amenée à se modifier profondément du fait de la naissance du dispositif officiel de labellisation. D'après ce mécanisme, les institutions souhaitant obtenir le label de qualité, devront passer une logique d'engagement à respecter une charte ou des engagements ou encore à satisfaire aux exigences d'un référentiel propre à une organisation professionnelle, à une époque de contrôle à un tiers extérieur. L'obtention de ce label devrait constituer à court terme un enjeu prioritaire pour ces institutions.

Quant à la théorie de l'autodétermination, le comportement des élèves est façonné par des forces internes et externes qui sont ici respectivement la motivation intrinsèque (MI) et la motivation extrinsèque (ME). Le concept d'autodétermination permet de décrire le comportement autodéterminé de l'individu comme la résultante de mobiles affectifs et cognitifs qui le poussent à préserver un état positif de soi (Ryan et Deci, 1985).

5.2. INTERPRETATION DES RESULTATS

Après avoir identifié d'une part le cadre théorique de l'étude et d'autre part le cadre opératoire, une confrontation des dites données est nécessaires. Il s'agit donc dans la présente partie de procéder à une interprétation des résultats à la lumière du cadre théorique convoqué dans le chapitre 2.

5.2.1. Des Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC au rendement scolaire des apprenants

Les stratégies d'intégration pédagogique des TIC consistent selon Ngamo (2007) à la mise sur pied des mécanismes pédagogiques par lesquels les enseignants utilisent les TIC dans leurs pratiques de classe. En effet, les TIC présentent un potentiel pédagogique favorable aux enseignants, mais aussi aux apprenants. Il est donc perceptible que les stratégies d'incursion pédagogiques mises sur pied ont une place de choix sur le rendement scolaire des apprenants. Il ressort de l'analyse des données et leur confrontation avec le cadre théorique de l'étude que l'intégration pédagogique des TIC favorise le rendement scolaire des apprenants. Car l'utilisation des TIC comme matériel didactique et pédagogique permet de médiatiser le savoir, de le rendre accessible aux apprenants. Mieux encore, les stratégies pédagogiques des TIC portent sur l'accompagnement dans les CMR et les salles d'informatique et l'utilisation des TIC comme méthode et dispositif pédagogique.

L'accompagnement dans les CRM et les salles d'informatique représente une démarche pédagogique qui consiste à faire maîtriser les usages des TIC aux apprenants qui vont travailler dans les CRM et dans les salles d'informatique. Les stratégies d'intégration pédagogique des TIC sont des moyens de motivation pour les apprenants, ces stratégies sont par ailleurs des mécanismes d'autodétermination des apprenants, qui éprouvent davantage de plaisir à l'apprentissage. Les TIC sont des outils qui augmente le sentiment d'auto efficacité chez les apprenants. Par ailleurs, ces stratégies améliorent les résultats scolaires. Pour confirmer l'efficacité des stratégies d'incursion pédagogique des TIC sur le rendement scolaire des apprenants, les responsables du Lycée Général Leclerc interrogés ont des avis qui apportent des éléments de confirmation de cette hypothèse. A ce titre, l'un des responsables affirme :

Pour ma part, je peux dire que l'intégration pédagogique des TIC a un impact positif sur les apprenants mais aussi sur les enseignants. Car chez les enseignants, ça développe de l'engouement, de l'innovation dans les pratiques de classe et chez les élèves, ça développe la motivation, l'engagement, la participation et surtout l'apprentissage. Ce projet est très efficace notamment sur les

apprenants. Grace au CRM on parle de digitalisation des enseignements et d'enseignement à distance. (Responsable 1)

Pour Mbangwana et Ondoua (2006), l'intégration des TIC dans l'enseignement suppose leur utilisation effective comme matériel didactique, ressources dans les processus d'enseignement et d'apprentissage. À cet effet, les TIC exigent de l'enseignant un minimum de compétences ; la mobilisation de différents types de ressources internes et externes (savoir, savoir-faire, savoir-être) en vue d'effectuer une tâche ou pour résoudre un problème de manière efficace et efficiente dans un contexte et une situation bien définie. Les stratégies d'incursion pédagogique des TIC sont efficaces sur le rendement scolaire en ce sens que ces outils sont des outils pédagogiques par excellence pour rendre l'apprenant plus actif, participatif et même motivé et déterminé. Le responsable 2 déclare à cet effet

Sur le plan pédagogique, l'intégration des TIC joue un rôle très important sur le rendement scolaire, les notes, la motivation des élèves. Le fait d'avoir dans notre lycée un CRM et une salle d'informatique fait que les apprenants peuvent suivre les cours en ligne avec les autres élèves des autres établissements. L'avantage du CRM c'est qu'il est ouvert à toutes les disciplines et tous les enseignants. Ce qui fait donc que tous les cours sont informatisés. Les stratégies d'intégration des TIC notamment l'accompagnement dans les CRM et les salles d'informatique favorise le suivi des élèves lorsqu'ils travaillent dans ces espaces, ce qui favorise leur engagement et leur motivation. (Responsable 2)

L'enseignant 3 confirme ce point de vue du responsable 2 en affirmant :

Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC ont un impact favorable sur les enseignants et les apprenants. Le fait qu'il existe des enseignants d'informatique qui aident les autres enseignants à maîtriser les TIC et accompagnent les élèves qui travaillent dans les salles d'informatique aident ces élèves à mieux maîtriser et travailler avec les outils TIC. Pour ce qui est des enseignants, les TIC sont des outils didactiques importants. Et

l'utilisation de ces outils par les enseignants apportent un avantage sur le rendement scolaire des enseignants.

Les objectifs d'intégration des TIC en éducation, une fois respectés ont permis une vulgarisation pédagogique des usages des TIC tant par les enseignants que par les élèves. Aujourd'hui, les TIC sont utilisés par les enseignants pour améliorer leurs rendements professionnels, pour optimiser leurs pratiques pédagogiques, mais aussi pour varier non seulement leurs supports de cours, mais aussi leurs méthodes d'enseignement et leurs contenus d'enseignement. Objet d'interaction et d'échanges, les TIC ont restructuré les rapports entre l'enseignant et l'élève comme le précise le triangle didactique de Chevallard (1998). Au-delà de ce rôle de facilitation que les TIC ont offert aux enseignants, les élèves aussi en tirent profit. Selon Karsenti et Ngamo (2007), les TIC aujourd'hui sont objet d'auto-régulation, d'auto-apprentissage, de métacognition et d'interaction. Les résultats obtenus à la suite de l'analyse statistique des données collectées confirment ces déclarations. Il apparaît de la lecture de ces résultats et la lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 , avec ddl= 12 et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 21,03. Par ailleurs, le χ^2 cal (272,83) est supérieur au χ^2 lu (21,03), statistiquement les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. Ainsi, grâce aux stratégies d'incursion pédagogiques, les TIC qui constituent des puissants catalyseurs dans la conduite des approches d'apprentissages, les TIC seraient appelées à transformer les pratiques pédagogiques qui ne seraient plus immobiles mais pourraient subir des mutations au gré des différents utilisateurs (Lyman et whiting, 2005, wadmany et Levin, 2004).

5.2.2. Des Stratégies d'incursion administratives d'intégration des TIC au rendement scolaire des apprenants

Selon Ngamo (2007), les stratégies d'incursion administratives sont des préliminaires majeurs et déterminants pour l'approvisionnement des écoles en matériels grâce auxquels on accède aux TIC (Centres de Ressources Multimédia, laboratoires et salles informatiques ; programmes d'informatique (MINEDUC, 1989, 2004) comme discipline et non comme spécialité ; les initiatives des directeurs et des fondateurs d'établissements privés ; le développement des projets, des partenariats, etc.). En effet, les stratégies d'incursion administratives des TIC permettent de mettre à la disposition des enseignants et des apprenants les outils TIC afin de

favoriser chez les enseignants les pratiques de classe et chez les élèves, la motivation à l'apprentissage et surtout les résultats scolaires. Pour comprendre cet impact, le responsable 1 affirme ainsi :

Que ce soit les centres de ressource multimédia, les salles d'informatique, la discipline informatique, toutes ces stratégies administratives favorisent le rendement scolaire des enseignants et des apprenants. Plus loin, l'efficacité des stratégies d'intégration des TIC en éducation est même d'ordre administratif car les administrations scolaires aujourd'hui ont informatisé leurs procédures, on parle aujourd'hui des bulletins de notes numériques etc. On peut donc comprendre que les stratégies d'intégration administratives des TIC en éducation favorisent clairement le rendement scolaire des élèves et améliore les performances et les pratiques enseignantes. Ces stratégies développent chez l'élève l'autonomie dans l'apprentissage, la détermination et le goût aux études. (Responsable 1).

Selon Isabelle et coll. (2002), les directeurs d'écoles jouent un rôle très important dans les stratégies d'incursion administratives des TIC en éducation. En effet, l'intégration des TIC à l'école soutend un changement profond dans la manière de concevoir l'école. Ainsi, la qualité de leadership du chef d'établissement joue aussi un rôle majeur dans la préparation adéquate des ressources matérielles et humaines. En outre, les seules qualités de leadership ne suffisent pas. Il faut leur associer des connaissances technologiques qui permettront de communiquer avec la personne dans un langage technologique et pédagogique éclairé pour un soutien opportun et nécessaire aux enseignants à un moment donné (Marchand, 2001). D'une autre manière, les stratégies administratives d'intégration des TIC portent sur des mécanismes mis en œuvre par les responsables et les administrations des établissements scolaire. Ces stratégies représentent un appui à l'intégration des TIC dans les salles de classe. Ces stratégies ont entre autres une efficacité sur le rendement scolaire des apprenants. Le responsables 2 affirme pour cela

La disponibilité et l'ouverture des CRM, des salles d'informatique joue un rôle favorable sur les rendements scolaires des apprenants. Les stratégies mises sur pied par l'Etat du Cameroun pour favoriser

l'intégration des TIC en éducation porte des fruits. Grâce aux TIC, les enseignants peuvent digitaliser les cours, ils peuvent également améliorer et même alterner leurs pratiques, leurs cours. Ils pratiquent la classe inversée et l'enseignement à distance grâce à ces stratégies. (Responsable 2)

Pour l'enseignant 2, il apparaît que « *Les stratégies d'incursion administratives des TIC ont un impact sur les méthodes d'enseignement et les élèves. L'informatique comme discipline scolaire aide les élèves à maîtriser les concepts et les notions de l'informatique et aussi à mieux utiliser les outils TIC.* ». Les stratégies d'incursion administratives des TIC permettent de résoudre le problème de l'isolement dont souffre la majorité des établissements d'enseignement secondaire en général et singulièrement les établissements publics. L'apport des stratégies d'incursion administratives pourrait se concrétiser sur le plan administratif par une gestion informatisée des établissements notamment à travers la gestion de la scolarité centrée sur la gestion des apprenants (l'inscription, la classe, la santé scolaire, les absences, les orientations,), la gestion des examens et évaluation pédagogique des enseignants ; la gestion des emplois du temps ; la gestion de la carte scolaire des apprenants ; la gestion des parcours et des niveaux des apprenants.

Il apparaît donc que les stratégies d'incursion administratives des TIC sont des mesures administratives prises par les autorités administratives des établissements scolaires afin de faciliter l'intégration des TIC dans les établissements scolaires. Les données statistiques obtenues à la suite des analyses révèlent que la lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 , avec ddl= 15 et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 25. Le χ^2 cal (472,71) est supérieur au χ^2 lu (25) ce qui traduit statistiquement que les stratégies d'incursion administratives d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé.

5.2.3. Des stratégies de durabilité d'intégration des TIC au rendement scolaire des élèves

Selon Deluxe (2008), la durabilité (pérennité, viabilité) vise à savoir si les effets de la d'intégration opérationnelle des TIC perdurent, analysant les chances que les effets positifs de l'action se poursuivent lorsque l'aide extérieure est terminée ; la durabilité permet de déterminer si les résultats positifs du projet sont susceptibles de perdurer une fois taris les financements externes.

L'intégration des technologies de l'information et de la communication, perçue comme un processus qui aboutit à l'introduction ou à l'implantation (Fullan, 2001 ; Legendre, 1993) des technologies dans l'institution scolaire, devrait être suivie d'une intégration pédagogique durable, qui se traduirait par un usage approprié et suffisamment régulier de ces technologies dans les pratiques scolaires, en vue d'une amélioration des apprentissages des élèves (IsaBelle, 2002). Ngamo (2007) postule que la longévité de l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage résulterait dans une certaine mesure, des utilisations préférées par les principaux usagers (élèves, enseignants). Les préférences pour les enseignants sont regroupées en activités majeures et en activités mineures. Ainsi, pour le responsable 1, il apparaît que

Les stratégies de durabilité permettent de pérenniser et de rendre plus durable l'intégration des TIC dans l'éducation. Il s'agit donc de faire maîtriser à plus d'enseignants et plus d'apprenants l'usage des TIC, il s'agit également de la solidarité et de l'entraide entre enseignant avec pour effet de soutenir ceux qui ne maîtrisent pas encore ces usages. Ces stratégies de durabilité permettent non seulement de vulgariser l'usage des TIC en pédagogie, mais aussi de généraliser cet usage par les enseignants. Ce qui a donc un effet favorable sur le rendement scolaire des apprenants.

Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC consistent à s'assurer de la longévité des TIC dans les établissements scolaires. Cette stratégie consiste donc pour les enseignants et les établissements scolaires de faire usage des TIC pendant un long moment. Il s'agit entre autres des stratégies de pérennisation des TIC dans les établissements scolaires. Chacune de ces stratégies de durabilité qu'elle soit administrative ou pédagogique, tend à rendre l'enseignant plus apte à l'usage des TIC. Pour ce faire, il s'agit des stratégies qui visent à vulgariser l'usage des TIC chez les enseignants et les apprenants. Ainsi, les stratégies de durabilité ont un impact sur le rendement scolaire des apprenants. A ce titre, le responsable 3 interrogé reconnaît l'importance des stratégies de durabilité d'intégration des TIC. Il affirme pour cela :

Pour ce qui est des stratégies de durabilité, elles nous permettent de nous assurer que les TIC seront utilisées au maximum et pendant longtemps dans les établissements scolaires. Pour le cas de notre

lycée, nous avons ce que nous appelons des personnes ressources, ces personnes sont chargées d'aider des collègues à mieux maîtriser et à mieux utiliser les TIC. Ils aident aussi les apprenants lorsqu'ils sont dans les CRM ce qui permet d'assurer la maintenance de nos ordinateurs car une mauvaise utilisation peut les endommager. Chacune de ces stratégies a un rôle vraiment positif sur les apprenants. L'utilisation des TIC par les enseignants a un rôle sur les performances des élèves. (Responsable 2).

Selon Raby (2004, p. 23), une intégration pédagogique est « *une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement* ». Une utilisation habituelle renvoie de manière simple à une stratégie de durabilité qui s'appuie sur le fait que le maximum d'enseignant doit utiliser les outils TIC afin de favoriser leur pérennisation. En outre, cela signifie également que les enseignants maîtrisant les usages doivent accompagner ceux qui ne maîtrisent pas encore. La stratégie de durabilité a donc un impact positif sur le rendement scolaire des apprenants. L'enseignant 1 affirme ainsi que

Pour ce qui est de la durabilité, il est important de mettre sur pied des stratégies pour assurer la vulgarisation des TIC dans l'éducation. Ces stratégies permettent donc d'assurer que les outils existants soient bien conservés et soient utilisés pendant longtemps. Et que tous les enseignants sont formés à l'utilisation de ces outils. Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC permettent d'assurer à long terme l'utilisation des TIC en éducation. Ces stratégies ont un impact considérable sur le rendement scolaire des apprenants. Parce qu'avec ces stratégies, les apprenants ont toujours accès aux outils TIC et ces outils leur donnent la motivation, la détermination et leur réussite scolaire.

Ce point de vue est confirmé par les données statistiques collectées auprès des apprenants. Il ressort de la lecture du Khi carré dans le tableau du χ^2 , avec ddl= 12 et $\alpha = 0.05$, le Khi carré lu (χ^2_{lu}) est 21,03. Le χ^2 cal (218,78) est supérieur au χ^2 lu (21,03), ce qui traduit statistiquement que les

stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. En somme, les stratégies de durabilité d'intégration des TIC qui mettent en exergue des stratégies administratives et de stratégies pédagogiques favorisent le rendement scolaire des apprenants.

5.3. PERSPECTIVES.

Il est important qu'après tout travail scientifique, que l'on procède à des perspectives qui sont la résultante des difficultés tant théoriques, qu'empiriques qui ont émaillées cette étude. Il s'agit donc pour le cas spécifique de penser à une ouverture du débat sur le triple plan théorique, empirique, mais aussi managérial.

5.3.1. Perspectives théoriques

Sur son angle théorique, il est important de rappeler que la présente étude a pris son fondement théorique sur trois principales théories. Notamment la théorie du capital humain, la théorie de la démarche qualité et la théorie de l'autodétermination. Au-delà de ces trois théories, l'on pouvait envisager le cadre théorique de cette étude en y rajoutant la théorie de la contingence ou encore la théorie systémique de mise en œuvre selon tardif et al (1998).

Les théoriciens de la contingence tels que Woodward (1965), Lawrenz et Lorsch (1967), identifient les variables qui ont un impact majeur sur la structuration des organisations. Selon eux, des caractéristiques de contexte ou de situation imposent certaines contraintes d'organisation auxquels il convient de s'adapter. Pour le cas de la présente étude, il s'agit donc pour toutes les organisations de s'adapter aux usages des TIC. Pour ces auteurs, il s'agit des variables telles que : le système de production (Woodward, 1958), *le taux de changement de la technologie* (Burns et Stalker, 1966), l'effectif de l'organisation (Blau, 1971), l'incertitude de l'environnement (Laurence et Lorsch, 1967) ou encore la taille, l'âge, la stabilité de l'environnement, le système technique, et le style de pouvoir de l'organisation (Mintzberg, 1971). Il n'existe donc pas de structure unique et universelle répondant à toutes les situations organisationnelles. Le modèle d'organisation (du management) et plus approprié dépend du contexte propre à chaque organisation. Elle est, cependant teinté d'un fort déterminisme et n'apporte guère d'élément sur le processus même de structuration des organisations. C'est une théorie qui est restée

contemporaine, à travers les travaux de plusieurs auteurs à l'instar de Fabi et al (1993), Mintzberg.

Pour ce qui est de la théorie systémique de mise en œuvre, à travers leur modèle pédagogique pour le développement des compétences s'inspirant de l'approche systémique, Tardif et al. (1992), rappelèrent que leur paradigme systémique est une approche générale caractérisée par trois principes : Le principe d'exhaustivité qui regroupe un ensemble d'éléments que l'on retrouve dans l'offre de formation dans les institutions privées ; Le principe de pertinence : pour aborder un système complexe, il est nécessaire de mettre l'accent sur les aspects les plus essentiels du système ; Le principe de finalité : pour comprendre un système, il faut d'abord en saisir le but et la fonction. Dans la présente recherche, ce principe correspond à la capacité des institutions en charge de l'éducation de produire des mécanismes efficaces, pertinents et adaptés d'intégration des TIC en éducation.

5.3.2. Perspectives empiriques

Sur le plan empirique, il est important de penser dans un premier temps à un aménagement organisationnel, structurel et matériel des établissements scolaires afin qu'ils soient aptes ou du moins capable d'accueillir les centres de ressources multimédia ou encore des salles d'informatique. En effet, selon Béché (2013), l'une des principales difficultés d'intégration pédagogique des TIC au Cameroun réside dans l'aménagement infrastructurel des établissements scolaires qui ne présentent pas les caractéristiques de base pour l'accueil d'un centre de ressources multimédia. Il s'agit parmi ces caractéristiques de la connexion au réseau électrique et la connexion au réseau internet, sans citer les aspects de sécurité et de personnes ressources pour assurer la maintenance et l'entretien de ces équipements. C'est donc là le premier champ d'investigation à mener. Il s'agit pour les ministères en charge de l'éducation de procéder à un aménagement des établissements scolaires sur le plan infrastructurel. Par ailleurs, il faut pour les établissements scolaires qui réunissent ces conditions de base un équipement adéquat pour la mise sur pied de ces centres de ressource multimédia afin d'assurer l'accès équitable et efficient à l'éducation (Loi N°98/004 Du 14 avril 1998, Art 2).

A côté de l'aménagement infrastructurel, il faut assurer la formation continue des enseignants et la mise à disposition des personnes ressources dans les établissements scolaires

pour assurer la maintenance des outils et matériels installés. Il est important de rappeler que les enseignants d'une part ne maîtrisent pas toujours les usages des outils informatiques (Béché, 2013), ceux qui les maîtrisent ne sont pas toujours de maintenanciers qualifiés pour assurer le bon entretien des appareils. Selon une étude de Karsenti et Tchameni Ngamo (2009), plus de 60% des enseignants ne maîtrisent pas les usages des outils informatiques. Il devient donc, fort de ce constat, difficile voire impossible d'assurer l'intégration pédagogique des TIC. Mieux encore, Raby (2004) met un accent particulier sur la maîtrise des usages des TIC comme facteurs incontournables de l'intégration pédagogique des TIC, d'où l'importance de la formation initiale et continue des enseignants en général.

5.3.3. Perspectives managériales.

Sur le plan managérial, il est important de repenser les politiques publiques et les politiques de gestion et d'intégration éducative des outils TIC. Autant le personnel enseignant doit être formé en continu, le personnel administratif doit également être former. Il est important de rappeler que l'intégration pédagogique des TIC ne concerne pas que les TIC dans la salle de classe mais aussi en administration notamment avec la gestion du personnel, des élèves, la gestion des notes et des bases de données. D'où l'importance de la formation des personnels administratifs à l'usage des TIC au même titre que le personnel enseignant.

Selon Le Ninan (2005), la mise en place d'une démarche qualité globale passe par les grandes étapes suivantes : prise de conscience par les dirigeants de l'organisation. Cette prise de conscience passe donc par l'équipement de leurs établissements scolaires ou encore l'aménagement infrastructurel des établissements scolaires pour assurer l'installation des équipements CRM, puis l'ensemble des personnels. Par ailleurs la nécessité d'améliorer la qualité de prestations en améliorant la maîtrise des usages des TIC tant par les enseignants que le personnel administratif. Adhésion au principe, formation, choix d'un ensemble d'outils adaptés à la culture de l'organisation, travail de l'équipe dirigeante sur un périmètre restreint, analyse des résultats, communication, généralisation progressive des activités d'amélioration. Dans tous les cas, l'investissement consenti, principalement sous forme de temps, s'avère bénéfique au bout de quelques mois de pratique.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette étude portant sur l'évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé : cas du Lycée Général Leclerc, il apparait que l'intégration pédagogique des TIC au Cameroun est l'œuvre d'une initiative gouvernementale appuyée par le Chef de l'Etat lui-même. En effet, les TIC entre dans le système éducatif camerounais en 2001 par les ENIEG pour la formation des élèves maitres dont l'objectif était de les amener non seulement à maitriser les usages des outils TIC mais aussi de les amener à intégrer ces outils en pédagogie. Par la suite, les départements d'informatique seront créés en 2007 dans les écoles normales supérieures afin de faciliter l'intégration des TIC au cycle secondaire.

Pour ainsi intégrer ces TIC dans l'enseignement, de nombreuses stratégies ont été développées, notamment les stratégies organisationnelles qui d'une part combinaient les stratégies d'incursion administratives et d'autre part les stratégies d'incursion pédagogique, mais également des stratégies de durabilité. Il s'est donc agit dans cette étude d'*évaluer l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé*. L'étude s'est appuyée sur un cadre théorique qui a mis en lumière trois (03) théories notamment la théorie du capital humain, qui selon Becker (1964), est défini comme l'ensemble des capacités productives qu'un individu acquiert par l'accumulation de connaissances générales et spécifiques et de savoir-faire ; la théorie de la démarche qualité et la théorie de l'autodétermination. La théorie de la démarche qualité, qui selon Le Ninan (2005), met en exergue l'idée que la qualité est un sujet d'actualité pour toutes les organisations éducatives quel que soit leur statut, public ou privé. Enfin, la théorie de l'autodétermination qui précise que le comportement des élèves est façonné par des forces internes et externes qui sont ici respectivement la motivation intrinsèque (MI) et la motivation extrinsèque (ME).

Ce cadre théorique a abouti à la formulation des hypothèses de l'étude suivantes : **HP.1.** Les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. **H.P.2.** Les stratégies d'incursion administratives d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. **H.P.3.** Les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire d'un établissement pilote de Yaoundé. Pour vérifier ces hypothèses, l'étude a opté pour une recherche hybride qui associe la recherche qualitative et la recherche quantitative. Pour le volet quantitatif,

la collecte des données s'est faite par le biais des questionnaires adressés à un effectif de 164 apprenants de classes diverses triés par le biais d'un échantillonnage systématique. L'analyse des données quant à elle s'est faite par le biais des logiciels Excel et SPSS.

Quant au volet qualitatif, nous avons procédé par des entretiens semi dirigés auprès d'un échantillon de 6 répondants dont 3 responsables administratifs et trois enseignants de disciplines diverses. Les résultats auxquels nous sommes parvenus laissent transparaître les statistiques suivantes : Pour l'hypothèse de recherche 1, avec ddl= 12 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est 21,03. Par ailleurs, le χ^2 cal (272,83) étant supérieur au χ^2 lu (21,03), cela implique que statistiquement les stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC favorisent le rendement scolaire. Pour l'hypothèse de recherche 2, il apparaît que, avec ddl= 15 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est 25. Ainsi, le χ^2 cal (472,71) étant supérieur au χ^2 lu (25), cela traduit statistiquement que les stratégies d'incursion administratives d'intégration des TIC impactent sur le rendement scolaire. Enfin pour ce qui est de l'hypothèse de recherche 3, il ressort que, avec ddl= 12 et $\alpha = 0.05$, le χ^2 lu est 21,03. Le χ^2 cal (218,78) étant supérieur au χ^2 lu (21,03), cela traduit statistiquement que les stratégies de durabilité d'intégration des TIC influencent le rendement scolaire. Au terme de cette recherche, de nombreuses perspectives ont été envisagées ainsi que de suggestions.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aktouf, O. (1992). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations*. Une introduction à la démarche classique et une critique. Montréal, Presses de l'Université du Québec.
- Bachelet, R. (2016). *Evaluation d'impact de projet*. Paris : Dunod.
- Bardin. (1997). *L'analyse de contenu—Laurence Bardin—Quadrige Manuels—Format Physique et Numérique | PUF*. https://www.puf.com/content/Lanalyse_de_contenu
- Barrette, C. (2004). *Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois de la recension des écrits à l'analyse conceptuelle*.
- Beche, E. (2010). *Le détournement d'une innovation par les élèves camerounais : Pour une approche globale et participative de l'intégration scolaire des TIC*. *ESSACHESS – Journal for Communication Studies*, 3(1(5)), Article 1(5).
- Becta (2002). *ImpaCT2: The Impact of Information and Communication Technologies on Pupil Learning and Attainment*. London: BECTA ICT Research.
- Bibeau, R. (2007). *Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves*. *Revue de l'EPI*, 94. Disponible en ligne sur le site de l'EPI : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0704b.htm>
- Bonniol, J.-J. et Vial, M. (2000). *Les modèles de l'évaluation*. Bruxelles : De Boeck.
- Brotcorne, P. (2005). Investigating students' use of information and communication technologies (ICTs): How to enlarge the picture? In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005* (pp. 1110-1116). Chesapeake, VA : AAC
- Chamgoue. (2009). *La performance dans une discipline, un élément déterminant les préférences disciplinaires des élèves*.

- Chantal, V., Françoise, J., Laurence, F.-H. (2007). *Education pour la santé : les défis de l'évaluation. La santé de l'homme n°390*. P.12-34.
- Danancier, J. (2004). *Mener l'évaluation interne dans les établissements et services sociaux et médico-sociaux*. Paris : Dunod.
- Debret, J. (2020). *Les normes APA françaises : Guide officiel de Scribbr basé sur la septième édition (2019) des normes APA*. Scribbr.
- Depover, C. (1996). *Étude du changement découlant de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans une école secondaire de l'Ontario*. Canadian Journal of Learning and Technology.
<https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26558/19740>
- Djeumeni Tchamabe, M. (2009). *Impact des TIC dans les apprentissages scolaires : comparaison lycée Général et Technique*. Actes des deuxièmes journées scientifiques Resatice à Ouagadougou. Disponible en ligne sur le site de Resatice : <http://www.resatice.org/jour2009/>
- Djeumeni Tchamabe, M. (2010). *L'impact des TIC sur les apprentissages scolaires des jeunes filles en Afrique: les cas des Centres de Ressources Multimédia de deux Lycées publics du Cameroun*. Disponible en ligne sur le site de Resatice : <http://www.frantice.net/jour2009/>
- Donnadieu, B., Vial, & Genthon. (1998). Préparer à l'exercice professionnel d'éducateur spécialisé, c'est aussi former à la contradiction. *Questions vives*, 54-78.
- Duhaney, D. C., & Zemel, P. C. (2000). Technology and the educational process : Transforming classroom activities. *International Journal of Instructional Media*, 27(1), 67-72.
- Durkheim, J.-M. (1895). *L'avènement de la sociologie scientifique*. Presses Univ. du Mirail.
- Eloundou. (2017). *Effectivité de la supervision pédagogique dans une approche centrée sur l'efficacité professionnelle des enseignants en zone rurale. Une étude des lycées d'enseignement secondaire de l'arrondissement d'Obala*.

- Fabienne Fortin (2016), *fondements étapes du processus de recherche, méthode quantitatives et qualitatives*, 2e édition broché paris, 204p ;
- Fonkeng & Chaffi. (2013). 3.2.2 *Échantillonnage probabiliste*.
<https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch13/prob/5214899-fra.htm>
- Fonkoua, P., & PACURAR, E., Baron, G.L. (2019). *Déploiement des ordinateurs XO et démarche du travail documentaire au sein d'une communauté d'enseignants de l'école d'Angalé au Cameroun*.
- Forget, D. (2005). *Impacts des TIC dans l'enseignement collégial une métasynthèse réalisée par l'Association pour la recherche au collégial*.
- Fouda, Ngah, V. B., & Erick Patrick. (2013). Un profil de compétences pour les professeurs d'informatique de l'enseignement secondaire camerounais. *International Review of Education / Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft / Revue Internationale de l'Education*, 59(2), 177-196.
- Fozin. (2013). *Définition des variables*. <https://www.institut-numerique.org/ii-5-definition-des-variables-520b61993068f>
- Fraisse-D'Oliompio, V. (2009). Proposition d'un modèle de construction du capital humain en milieu organisationnel. *Ad machina*, 4, 110-134.
- Gagnon, B. (2013). Le développement de la compétence professionnelle des enseignants du préscolaire et du primaire à intégrer les TIC en classe : Impact d'une recherche-action. *FORMATION PROFESSION*, 21, 19.
- Giordano, Y. (2003). *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative*. Paris : EMS.
- Goumrhar, H. (2017). *Capital humain, inégalités et croissance économique dans les pays en développement : Une analyse en données de panel/human capital, inequality and*

- economic growth in developing countries : analysis in panel data*. International Journal of Innovation and Applied Studies, 20(2), 441.
- Herbert, D., livre publié le 1^{er} avril 2019, Revue de Best Practices SI n°232.
- Jacob, S. (2006). Trente ans d'évaluation de programme au Canada : L'institutionnalisation interne en quête de qualité. *Revue française d'administration publique*. (n°119). P. 515-532.
- Karsenti, T., & Savoie-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation : Étapes et approches*.
- Karsenti, T. (2015). *Favoriser la motivation et la réussite en contexte scolaire : les TIC feront-elles mouches ?* Dossier Vie pédagogique 127 avril – mai.
- Karsenti, T. (2020). *Chapitre 5 : Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? ROCARE, Janvier. Page consultée le 20.*
- Kofi, A. (2005, novembre 14). *Kofi Annan à Tunis pour le Sommet mondial sur la société de l'information | ONU Info*. <https://news.un.org/fr/story/2005/11/82832>
- Lamoureux, A. (2000). *Recherche et Méthodologie en Sciences humaines*. Laval, Canada, Éd. Études vivantes.
- Le Ninan, C. (2005). *Démarche qualité : Enjeux pour les Centres universitaires de FLE et méthode*. L'enseignement-apprentissage du français langue étrangère en milieu homoglotte : spécificités et exigences, 11-18.
- Leclerc, M. (2003). *Étude du changement découlant de l'intégration des TIC dans une école secondaire de l'Ontario*, Canadian Journal of Learning and Technology, hiver, 29 (1). Disponible à http://www.cjlt.ca/content/vol29.1/02_leclerc.html. 7 janvier 2007.
- Lefebvre, S. (2014). Intégration des technologies de l'information et de la communication : Types de connaissances abordées dans le discours d'enseignants en exercice et d'étudiants en

- formation initiale. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 37(3), 1-28.
- Lessard-Hebert, M., Goyette, G., BOUTIN, G. (1990). *Recherche qualitative :fondements et pratiques*. Montréal, Éditions Agence d'Arc.
- Levin-Rozalis, M. (2009). Recherche et évaluation de programme. In (Valéry Ridde et Christian Dagenais). *Approches et pratiques en évaluation de programme*. Montréal : Les presses de l'Université de Montréal.
- Loufrani-Fedida, S., & Aldebert, B. (2013). *Le management stratégique des compétences dans un processus d'innovation : Le cas d'une TPE touristique*. *Revue de gestion des ressources humaines*, 3, 56-72.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education*. San Francisco, California: Jossey Bass Inc. Publishers.
- Nancy, L. P. (2009). *La construction du modèle logique d'un programme*. In (Valéry Ridde et Christian Dagenais). *Approches et pratiques en évaluation de programme*. Montréal : Les presses de l'Université de Montréal.
- Nations Unies, (2004). *Normes d'évaluation dans le système des Nations Unies* one line. www.wipo.int/about-wipo/fr/oversight/evaluation/.
- Ngono, M. (2012). *Intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement secondaire au Cameroun : point de vue des enseignantes et enseignants des collèges et lycées de la ville de Yaoundé*. Thèse de doctorat. Université du Québec, Montréal.
- OCDE, (2002). *Glossaire des principaux termes relatifs à l'évaluation et la gestion axée sur les résultats*.
- Pawson, R. et Tiller, N. (1997). *Realistic Evaluation*. Sage Publications. Paris : Dunod.
- Peersman, G. (2014). *Critères d'évaluation, Note méthodologique n° 3*, Centre de recherche Innocenti, Florence.

- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe*. Thèse de doctorat. Université du Québec, Montréal
- Raymond Robert Tremblay et Yvan Perrier (2006), Les Éditions de la Chenelière inc., ,
Savoir plus : outils et méthodes de travail intellectuel, 2e éd
- Ridde, V. Dagenais, C. (2009). *Approches et pratiques en évaluation de programme*.
Montréal : Les presses de l'Université de Montréal.
- Rogers, P. (2014). *Présentation de l'évaluation d'impact, Note méthodologique n°1*, Centre de
recherche Innocenti, Florence.
- Rogers, P. (2014). *Théorie du changement, Note méthodologique n° 2*, Centre de recherche
Innocenti, Florence.
- Roy B (1992), *Science de la décision ou science de l'aide à la décision ?*, Revue
Internationale de Systémique.
- Savoie-Zajc, L. (1993). *Les modèles de changement planifié en Éducation*. Montréal,
Éditions Logiques.
- Société française de l'évaluation. (2006). *Charte de l'évaluation des politiques
publiques*. (Version révisée).
- Tchameni Ngamo, S. (2007). *Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans
l'enseignement secondaire au Cameroun : Étude d'écoles pionnières*. Thèse de
doctorat. Université du Québec, Montréal.
- Tchameni Ngamo, S. (2011). *L'impact réel des technologies de l'information et de la
communication sur la forme scolaire*. Recherches en éducation, 10, Article 10.
<https://doi.org/10.4000/ree.4755>

Tinsakré, K. (2013). *Évaluation de projets/programmes dans les pays en voie de développement : cas de quatre projets au Burkina Faso*. Sociologie. Université Toulouse le Mirail-Toulouse II.

Yin, R. K. (1994). *Case study research, design and methods* (2nd Ed.) Beverly Hills, CA: Sage.

ANNEXES



QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX ÉLÈVES

Cher (e) élève,

Nous sollicitons ta précieuse collaboration dans le cadre d'une étude réalisée dans ton établissement et portant sur l'évaluation d'impact des stratégies d'intégration des TIC sur le rendement scolaire. Nous te demandons de bien vouloir répondre à ce questionnaire de la façon la plus précise possible afin de nous permettre de mieux comprendre les conditions qui favorisent l'intégration réussie des TIC dans ton établissement. Nous te remercions à l'avance de ta précieuse collaboration. Sois assuré(e) que personne ne pourra t'identifier par cette enquête (n'écris pas ton nom sur le questionnaire).

Consigne de remplissage

Cochez la case **1. Toujours** **2. Parfois** **3. Rarement** **4. Jamais**

Thème 1 : Efficacité des Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est ce que tu penses qui est important. Réponds en encerclant la case qui correspond le mieux à ce que tu penses vraiment.

Cochez soit la case **(Toujours)**, **(Parfois)**, **(Rarement)**, **(Jamais)**

Thème Items	Items formulés	Réponses et modalités			
D1	Le CRM qui existe dans notre école me permet d'effectuer mes recherches et d'apprendre sur internet	1	2	3	4
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2	La salle d'informatique de notre établissement scolaire nous permet de développer des connaissances en informatique pratique	1	2	3	4
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3	Lorsque l'enseignant utilise l'ordinateur pour enseigner, je suis motivé, attentif pendant le cours et je comprends le cours	1	2	3	4
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D4	Il existe des enseignants d'informatique qui nous accompagnent et nous guide lorsque nous sommes au CRM et cela nous motive et nous permet de plus facilement d'apprendre plus facilement	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D5	Les méthodes d'enseignement et les outils TIC que nos enseignants utilisent pendant les cours me permettent d'avoir de comprendre le cours et d'avoir de bonnes notes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Thème 2 : Efficacité des Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est ce que tu penses qui est important. Réponds en encerclant la case qui correspond le mieux à ce que tu penses vraiment.

Cochez soit la case 1 (Toujours), 2 (Parfois), 3 (Rarement), 4 (Jamais)

Thème Items	Items formulés	Réponses et modalités			
D6	Il existe un CRM dans notre école et ce CRM me permet d'aller effectuer des recherches et d'apprendre.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D7	L'informatique comme discipline scolaire me permet d'apprendre à utiliser l'ordinateur et les outils TIC	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D8	La présence d'un CRM dans notre lycée nous permet de mieux apprendre et permet aussi d'apprendre à manipuler l'ordinateur en dehors du cours d'informatique.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D9	Lorsque certaines machines du CRM ne fonctionnent plus elles sont remplacées et cela augmente la capacité de la salle d'informatique, ce qui nous permet de bien suivre les cours et d'avoir de bonnes notes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D10	La digitalisation des enseignements oblige les enseignants à utiliser les TIC pendant leurs cours cela me permet d'être performant, d'avoir de bonnes notes et me motive en classe pendant le cours	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
D11	Il existe dans mon lycée le CRM et la salle d'informatique et cela nous permet d'avoir accès aux ordinateurs et d'être plus performants	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Thème 3 : Efficacité des Stratégies de durabilité administrative d'intégration des TIC

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est ce que tu penses qui est important. Réponds en encerclant la case qui correspond le mieux à ce que tu penses vraiment.

Cochez soit la case 1 (Toujours), 2 (Parfois), 3 (Rarement), 4 (Jamais)

Thème Items	Items formulés	Réponses et modalités
D12	L'enseignant d'informatique de notre école aide les autres enseignants et les élèves à mieux utiliser les TIC ce qui nous motive et nous rend plus performants	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>
D13	Les frais d'informatique que nous payons permettent de faire la maintenance des ordinateurs et de les maintenir en bon état. Ce qui rend les CRM plus performants	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>
D14	Les frais d'APE que nous payons permettent de faire la maintenance ou d'acheter des ordinateurs et de les maintenir en bon état. Ce qui rend les CRM et la salle d'informatique plus performants	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>
D15	La digitalisation est une stratégie qui permet aux enseignants de maîtriser et d'utiliser les TIC dans leur cours à long terme.	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>
D16	A l'école comme à la maison, j'utilise les TIC et cela me permet de maîtriser l'utilisation des TIC d'apprendre tout seul, d'effectuer des recherches et d'avoir de bonnes notes	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>

Thème 4 : identification du répondant

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est ce que tu penses qui est important. Réponds en encerclant la case qui correspond le mieux à ce que tu penses vraiment.

Thème Items	Items formulés	Réponses de modalités
D17	Mon sexe	Masculin <input type="checkbox"/> Féminin <input type="checkbox"/>
D18	Mon âge	14-16ans <input type="checkbox"/> ; 17-19ans <input type="checkbox"/> ; 20 ans- 22ans <input type="checkbox"/>
D19	Ma classe	
D20	Statut	Nouveau dans la classe <input type="checkbox"/> ; redoublant <input type="checkbox"/>

Merci pour votre participation



Guide d'entretien

Mesdames et Messieurs,

Cet entretien entre dans le cadre d'une recherche en Sciences de l'Education. Cette dernière cherche à analyser l'évaluation d'impact des stratégies d'intégration opérationnelle des TIC sur le rendement scolaire. Elle n'est pas une enquête de moralité. Elle a un but purement académique. La recherche assure que le respect de la confidentialité et le respect des personnes sont préservés. Veuillez-vous exprimer en toute confiance.

0- Informations sociodémographiques

Date de l'entretien :.....
Lieu de l'entretien :.....
Heure de début :.....
Heure de fin :.....
Nom de l'enquêteur :.....
Âge du répondant :.....
Sexe :.....
Dernier diplôme et école de formation :.....
Domaine d'activité :.....
Nombre d'année d'expérience dans l'enseignement :.....

Pendant cet entretien, je voudrais aborder avec vous un certain nombre de thèmes en rapport avec l'impact des stratégies organisationnelles d'intégration des TIC sur le rendement scolaire. Ainsi, nous allons autant que faire se peut, parcourir un ensemble de thèmes que je vais vous proposer. Mais en attendant, parlez-moi un peu de ce que vous savez sur les différentes stratégies d'intégration des TIC en éducation.

Thème 0 : Votre expérience dans l'utilisation des TIC dans vos pratiques enseignantes

.....
.....
.....
.....
.....

Je voudrais maintenant que nous abordions les thèmes que je vous propose. À chaque fois, je vous donnerai le thème et je vous inviterai à me dire ce que vous en pensez. Il s'agit donc pour vous, de développer vos opinions sur chacun des thèmes qui vous seront proposés après celui-ci.

Thème 1 : Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC et apport sur les performances scolaires

Question 1 : De votre point de vue, L'initiation et l'accompagnement dans les CRM et les SI qui servent de salles de cours ou d'enseignement a-t-il un impact sur le rendement scolaire des élèves ?

.....
.....

Question 2 : Les dispositifs et méthodes de formation ou mécanismes et approches que l'on retrouve dans les écoles sur le plan pédagogique jouent-elles un rôle sur le rendement scolaire des apprenants ?

Thème 2 : Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC et impact sur les performances des apprenants

Question 1 : Ouverture des Centres de Ressources Multimédia et salle d'informatiques a un impact sur les performances scolaires des élèves ?

.....
.....

Question 2 : Pensez-vous que l'informatique comme discipline scolaire a un impact sur le rendement scolaire des élèves ?

.....
.....

Thème 3 : effets des stratégies de durabilité d'intégration des TIC sur le rendement scolaire des élèves

Question 1 : Pensez-vous que les stratégies de durabilité administratives mises sur pied ont un impact sur le rendement scolaire des élèves ?

.....
.....
.....

Question 2 : Selon vous, Les stratégies de durabilité pédagogiques influencent le rendement scolaire des élèves ?

.....
.....
.....

Merci pour votre collaboration

TABLES DES MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LSITE DES FIGURES	vii
RESUME	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE GENERALE	5
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	6
1.1.1. TIC en éducation : une tendance mondiale	6
1.1.2. Etat des lieux de la couverture informatique nationale : une présentation des données du MINPOSTEL.	7
1.1.3. Le système éducatif Camerounais : un système en constante mutation	8
1.1.4. Intégration des TIC dans le système éducatif Camerounais : Historique	8
1.1.5. Intégration des TIC en éducation au Cameroun : une présentation des stratégies d'intégration et des objectifs	10
1.2. POSITION ET FORMULATION DU PROBLEME DE RECHERCHE	11
1.2.1. Constats	11
1.2.2. Position du problème	14
1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE	16

1.3.1.	Question Principale	16
1.3.2.	Questions secondaires de l'étude	17
1.4.	OBJECTIFS DE RECHERCHE	17
1.4.1.	Objectif général de l'étude	17
1.4.2.	Objectifs spécifiques.....	17
1.5.	INTÉRÊTS DE L'ÉTUDE	18
1.5.1.	Intérêt managérial.....	18
1.5.2.	Intérêt scientifique.....	18
1.5.3.	Intérêt socioculturel	19
1.5.4.	Intérêt économique.....	19
1.6.	DÉLIMITATION DE L'ÉTUDE.....	20
1.6.1.	Délimitation temporelle.....	20
1.6.2.	Délimitation conceptuelle	20
1.6.3.	Délimitation géographique.....	21
CHAPITRE 2 :CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE.....		22
2.1.	DÉFINITION ET OPÉRATIONNALISATION DES CONCEPTS	23
2.1.1.	Définition du concept de l'évaluation d'impact.....	23
2.1.1.1.	La notion d'évaluation	23
2.1.1.2.	L'évaluation comme processus régulateur des actions du projet.....	25
2.1.1.3.	L'évaluation pour faciliter la décision et améliorer la gestion publique ...	25
2.1.1.4.	Les normes et standards de l'évaluation	25
2.1.1.5.	L'évaluation d'impact.....	26
2.1.2.	Définition du concept de stratégie organisationnelle	27

2.1.2.1.	La notion de stratégie.....	27
2.1.2.2.	Stratégies organisationnelles.....	27
2.1.3.	Définition du concept de TIC.....	28
2.1.4.	Définition du concept d'intégration des TIC.....	29
2.1.4.1.	La notion d'intégration	29
2.1.4.2.	Intégration des TIC	30
2.1.5.	Le rendement scolaire	33
2.1.6.	Etablissement pilote	36
2.2.	REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	36
2.2.1.	Intégration des TIC en éducation comme projet : importance de l'évaluation....	37
2.2.2.	Analyse des stratégies d'intégration des TIC en éducation.....	39
2.2.3.	Analyse des enjeux de l'utilisation des TIC	41
2.2.3.1.	Analyse des enjeux selon Deluxe (2008).....	41
2.2.3.2.	Analyse des enjeux selon Mbangwana (2009).....	43
2.2.4.	Analyse du profil de compétence des enseignants face à l'utilisation des TIC	45
2.2.5.	Rendement scolaire : un indicateur de performances scolaires (Deslandes, 1979).	47
2.2.6.	Le rendement scolaire chez l'enseignant.....	49
2.3.	THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET	50
2.3.1.	La théorie du capital Humain	50
2.3.2.	La théorie de la démarche qualité	55
2.3.3.	La théorie de l'autodétermination (TAD)	58
2.4.	FORMULATION DES HYPOTHESES DE L'ETUDE	61

2.4.1.	Hypothèse générale.....	61
2.4.1.1.	Variables de l'hypothèse générale	62
2.4.1.2.	Les modalités des variables.....	62
2.4.2.	Formulation des hypothèses de recherche.....	63
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE		66
3.1.	TYPE DE L'ETUDE	67
3.2.	SITE DE L'ETUDE	69
3.2.1.	L'établissement d'accueil et justification du choix.....	69
3.2.2.	Présentation physique et géolocalisation de l'établissement d'accueil.....	69
3.2.2.1.	Historique	70
3.2.2.2.	Situation géographique	70
3.2.2.3.	Présentation infrastructurelle	71
3.3.	POPULATION DE L'ETUDE.....	71
3.3.1.	Population cible.....	72
3.3.2.	La population accessible.....	72
3.3.3.	Critère de sélection des sujets pour l'enquête (Les élèves).....	73
3.3.4.	Critère de sélection des sujets pour l'entretien (Les enseignants).....	73
3.4.	TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON	73
3.4.1.	Technique de l'échantillonnage.....	74
3.4.2.	Echantillon de l'étude	75
3.5.	METHODE DE COLLECTE DES DONNÉES	75
3.5.1.	Méthode de collecte des données qualitatives.....	76
3.5.1.1.	Présentation de la méthode : l'entretien	76

3.5.1.2. Instrument de collecte des données : Guide d'entretien.	77
3.5.2. Méthode de collecte des données quantitatives.	78
3.5.2.1. Présentation de la méthode : Une enquête.....	78
3.5.2.2. Présentation de l'outil de collecte : le questionnaire.	79
3.5.2.3. Formulaire de consentement.....	79
3.6. PRE-TEST ET VALIDATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES.....	80
3.7. METHODES D'ANALYSE DES DONNEES	80
3.7.1. Procédure d'analyse des données qualitatives.	81
3.7.2. Procédure d'analyse des données.....	81
3.7.3. Description de la grille thématique.....	82
3.7.2. Procédure d'analyse des données quantitatives.....	83
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE	85
4.1. PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNES QUANTITATIVES	85
4.1.1. Identification des participants.....	85
4.1.2. Présentation des données.....	87
4.1.2.2. Thème 2 : Efficacité des Stratégies d'incursion administrative d'intégration des TIC	90
4.1.2.3. Thème 3 : Efficacité des Stratégies de durabilité d'intégration des TIC.....	94
4.2. ANALYSE DES DONNÉES CORRÉLATIONNELLES	97
4.2.1. Etapes de calcul du khi carré dans une recherche.....	97
4.2.2. Analyse corrélacionnelle de l'hypothèse de recherche 1	98
4.2.3. Analyse corrélacionnelle de l'hypothèse de recherche 2.....	101

4.2.4. Analyse corrélacionnelle de l'hypothèse de recherche 3.....	103
4.3. PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNES QUALITATIVES.....	106
4.3.1. Présentation et analyse des résultats des entretiens avec les Responsables de l'établissement choisi.....	106
4.3.1.1. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 1.....	106
4.3.1.2. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 2.....	107
4.3.1.3. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 3.....	108
4.3.2. Analyse des résultats des entretiens avec les enseignants.	110
4.3.2.1. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 1.....	110
4.3.2.2. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 2.....	112
4.3.2.3. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 3.....	113
4.3.2.4. Présentation et analyse des résultats selon le sujet 4.....	114
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE.....	117
5.1. RAPPEL DE LA PROBLEMATIQUE ET DU CADRE THEORIQUE.	118
5.1.1. Rappel de la problématique.....	118
5.1.2. Rappel du cadre théorique	120
5.2. INTERPRETATION DES RESULTATS	120
5.2.1. Des Stratégies d'incursion pédagogiques d'intégration des TIC au rendement scolaire des apprenants	121
5.2.2. Des Stratégies d'incursion administratives d'intégration des TIC au rendement scolaire des apprenants	123
5.2.3. Des stratégies de durabilité d'intégration des TIC au rendement scolaire des élèves	125

5.3. PERSPECTIVES.....	128
5.3.1. Perspectives théoriques.....	128
5.3.2. Perspectives empiriques.....	129
5.3.3. Perspectives managériales.	130
CONCLUSION GENERALE	131
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	131
ANNEXES	131
TABLES DES MATIERES.....	cxxxi