

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTÉ DES SCIENCES DE

L'ÉDUCATION

DEPARTEMENT DE D'INGENIERIE

EDUCATIVE

CENTRE DE RECHERCHE ET DE

FORMATION

DOCTORALE EN SCIENCES

HUMAINES ET

EDUCATIVES



REPUBLIC OF CAMEROUN

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF SCIENCES OF

EDUCATION

DEPARTMENT OF OF

EDUCATIONAL

ENGINEERING

POST COORDINATE SCHOOL

FOR SOCIAL

AND EDUCATION SCIENCES

**ENSEIGNEMENT DE L'HISTOIRE PAR LA
TECHNOPEDAGOGIE ET OPTIMISATION DES
PERFORMANCES SCOLAIRES : ETUDE MENEÉ AU
COLLEGE F.X. VOGT, CLASSE DE 3E B.**

Mémoire rédigé en vue de l'obtention du diplôme de Master en
science de
l'Education

Par : **Yvette TANEGOUONG**

Licence en Histoire des Relations Internationales

Sous la direction de

Mme Evelyne AMANA

Chargée de Cours

M. Salvador EYEZO'O

Professeur des Universités

Année Académique : 2018



SOMMAIRE

SOMMAIRE -----	i
DEDICACE -----	i
REMERCIEMENTS -----	iii
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES -----	iv
LISTE DES ILLUSTRATIONS -----	vi
RESUME -----	vii
INTRODUCTION GENERALE -----	1
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE -----	5
CHAPITRE 2 : FONDEMENTS THEORIQUES DE L'ETUDE -----	21
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE -----	66
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS -----	87
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION, DISCUSSION DES RESULTATS, PERSPECTIVES ET IMPLICATION PROFESSIONNELLES -----	105
CONCLUSION GENERALE -----	122
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	124
ANNEXES -----	129
TABLE DES MATIERES -----	149

À

Mes parents, papa FEUTSOP Samuel et maman MADJOU Hélène.

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos remerciements à l'ensemble des personnes et des institutions qui ont collaboré à la réalisation de ce mémoire.

Notre profonde gratitude va à l'endroit du professeur Salvador EYEZO'O qui a supervisé ce travail. Ses orientations judicieuses nous ont permis de travailler dans de bonnes conditions.

Nous ne pourrions oublier le Docteur Evelyne AMANA pour sa disponibilité, sa constante sollicitude et ses précieux commentaires, ses remarques et observations éclairées, tout au long de ce travail.

Nos remerciements s'adressent à tous les enseignants de la Faculté des Sciences de l'Education et particulièrement à ceux du département de Didactique des disciplines, pour l'encadrement pédagogique, didactique et technique que nous avons reçus durant notre formation.

Nous remercions Messieurs le Principal et vice- principal du collège F.X. Vogt pour nous avoir autorisés de mener cette recherche au sein de leur établissement.

Notre gratitude va aussi à l'endroit de Mme Enyegue Solange, professeur d'Histoire au collège F.X Vogt, M. Tandia, le directeur de la bibliothèque de ce collège, sans qui cette étude expérimentale n'aurait eu lieu.

L'université de Yaoundé 1 pour sa majestueuse bibliothèque des master et Doctorat, L'Ecole Normale Supérieure, par sa modeste salle de documentation et sa bibliothèque pédagogique, nous ont permis de rédiger une bonne partie de ce mémoire.

Nous remercions les responsables du centre de documentation du ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation qui ont mis à notre disposition des documents en TIC et en éducation.

Nous exprimons enfin nos sincères remerciements à KOAGNE Boris Stéphane, MEGUIA Martial pour leur soutien intellectuel ; à nos promotionnaires : Noussidjam Kuekam Elie Gabel, ZOBA Yvonne, MENYE Obia Éric, Njuenkou Alida Danielle et à toute ma famille, pour leurs soutiens moral, financier, et pour leurs encouragements.

LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ADEA :	Association pour le Développement de l'Education en Afrique
APC :	Approche par les compétences
APP :	Ateliers de pédagogie personnalisée
CD :	Compact Disc
CEDIT :	centre d'étude et de développement pour l'innovation technopédagogique
CERI :	Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'enseignement
CONFEMEN :	conférence des ministres de l'éducation des pays et gouvernement ayant en commun l'usage du français
CR M :	Centre de Ressources Multimédia
DECC:	Direction des examens des concours et de la certification
DLPEN:	Diplôme des Professeurs de l'Enseignement Normal
DLPCO:	Diplôme des Professeurs Conseillers d'Orientation
DDL:	nombre de degré de liberté
DSCE:	Document de stratégie pour la croissance et l'emploi
DVD :	Digital Versatile Disc
EAD:	Enseignement à Distance
E.N.S:	Ecole Normale Supérieure
EPT :	Education Pour Tous

FAD :	Formation à Distance
FOAD :	Formation Ouverte à Distance
G.E.I. :	groupe expérimental avec usage de l'internet
G.E.V.P :	groupe expérimental avec vidéo projecteur
G.T :	groupe témoin.
MINRESI:	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
NEPAD :	Nouveau partenariat pour le développement africain
OBC:	Office du Baccalauréat du Cameroun
OCDE:	Organisation de Coopération et de Développement Economique
PANAF:	Agenda Panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC en Education
ROCARE :	Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education
SCED:	Sciences de l'Education
TIC :	Technologie de l'Information et de la Communication
U.E:	Union Européenne
UNESCO:	United Nations of Education, Science and Culture
UA :	Union Africaine

LISTE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau n°1: Répartition des taux de réussite aux examens officiels de l'enseignement secondaire général du sous-système francophone de 2011-2016. -----	10
Tableau 2: Répartition des salles de classes du collège F.X Vogt-----	71
Tableau 3: Présentation de la population accessible. -----	72
Tableau 4: Répartition de la taille de l'échantillon-----	73

FIGURES

Figure 1: Distribution des notes des trois groupes par effectif -----	90
Figure 2: Distribution des pourcentages des trois groupes-----	91
Figure 3: Distribution des notes du groupe expérimental vidéo projecteur par rapport au groupe témoin -----	95
Figure 4: Distribution des notes du groupe expérimental avec usage de l'internet par rapport au groupe témoin-----	99
Figure 5: Notes G.E.V.P/G.E.I -----	103

RESUME

Cette étude menée en sciences de l'éducation s'intitule *enseignement de l'histoire par la technopédagogie et optimisation des performances scolaires*. Depuis les cinq dernières années, on constate que, dans le sous-système francophone, les taux de réussite aux examens officiels sont en baisse progressive et d'après Tsafac (2001), atteignent rarement 50%. En outre, les données issues de l'office du baccalauréat du Cameroun et la direction des examens, des concours et de la certification (2016) montrent que, de 2010 à 2016, les taux de réussite au BEPC, Probatoire et baccalauréat de l'enseignement secondaire général sont en dessous de 60%. D'où le problème des mauvaises performances scolaires. À travers cette recherche, nous souhaitons répondre à la question suivante : Quel est l'impact de l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves ?

Des travaux de nombreux chercheurs comme Fonkoua (2006), Karsenti (2006), Djeumeni (2011) et al ont porté sur l'importance de l'intégration pédagogique des TIC dans le contexte africain, les défis et les perspectives à travers le ROCARE. Cependant, sur le terrain, cela n'est pas toujours réalisé. Pour donner du sens au problème énoncé plus haut, nous avons fait appel à trois théories d'apprentissage : le Behaviorisme de Watson (1913) ; le constructivisme de Piaget (1923) et le socioconstructivisme de Vygotsky (1928) avec l'aspect d'étayage de Bruner (2008). Afin de parvenir à une vérification empirique, nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie favorise l'optimisation des performances des élèves.

La technique d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisée. Dès lors, l'échantillon est constitué de 60 élèves répartis ainsi qu'il suit : 20 pour le groupe expérimental avec vidéo projecteur, 20 pour le groupe expérimental avec usage de l'internet et 20 pour le groupe contrôle. La grille d'observation et les dispositifs expérimentaux nous ont servi d'instruments de collecte de données. Le test T de Student a servi comme instrument statistique d'analyse et de traitement des données et les résultats sont les suivants : HR1 selon laquelle l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur favorise l'optimisation des performances des élèves est validée car, la valeur numérique du test t de 3,08, au degré de liberté 38 et au seuil de signification 0,05 est supérieure au t lu. HR2 qui stipule que l'enseignement de l'Histoire par usage de l'internet optimise les performances scolaires est aussi validée en ce sens que, la valeur numérique de t calculée au degré de liberté 38 est de 2,36, supérieure à celle du t lu au seuil 0,05 de la table de Fisher et de Yates.

Mots clés : enseignement-apprentissage, technopédagogie, optimisation des performances scolaires.

ABSTRACT

This study conducted in education science is entitled *teaching of history by technopedagogy and optimization of academic performance*. For the last five years, we have noted that, in the Francophone education system, success rates for all official exams are gradually decreasing and according to Tsafac (2001) below 50%. In addition, the data from the Cameroon Baccalaureat Office and the Competition Examination and Certification (2016) show that, from 2010 to 2016, the success rates at the BEPC, the Probatoire and the Bachelor's degree of general secondary education are below 60%. Hence the problem of poor school performances. Through this research, we wish to answer the following question: What is the impact of teaching history by using the technopedagogy on student performances?

The work of many researchers such as Fonkoua (2006), Karsenti (2006), Djeumeni (2011) et al focused on the importance of the pedagogical integration of ICT in the African context, challenges and perspectives through the ROCARE. However, in the field, this is not always done. To give meaning to the problem stated above, we used three theories of learning: Watson Behaviorism (1913); Piaget's constructivism (1923) and Vygotsky's socioconstructivism (1928) with Bruner's propped up aspect (2008). In order to arrive at an empirical verification, we have formulated the hypothesis that teaching history by using technopedagogy favors the optimization of pupils' performances.

The simple random sampling technique was used. Since then, it has been made up of 60 pupils divided as follow: 20 for the experimental group with video projector, 20 for the experimental group with use of the Internet and 20 for the control group. The observation grid and the experimental devices served us as data collection instruments. the Student's T test served as a statistical instrument for data analysis and processing and the results are as follows: the HR1 according to which the teaching of history by the video projector promotes the optimization of student pupils' performances is validated because the numerical value of the test t of 3.08, at the degree of freedom 38 and at the significance level 0.05 is greater than the t_{lu} . HR2, which states that the teaching of history through the use of the Internet optimizes school performances is also validated in that, the numerical value of t calculated at the degree of freedom 38 is 2.36, higher than that from t read at the 0.05 threshold of the Fisher table and Yates.

Key words: teaching-learning, technopedagogy, optimization of school performance.

INTRODUCTION GENERALE

La présente recherche s'inscrit dans le cadre des sciences de l'éducation, précisément en didactiques des disciplines. Elle s'intéresse à l'analyse des contenus d'enseignement qui peuvent être documentaires, numériques, iconographiques, etc. La pédagogie quant à elle se rattache à la méthode, aux techniques que l'enseignant doit suivre pour transmettre les connaissances. Ces méthodes renvoient aux stratégies et moyens adoptés par le formateur pour faciliter la compréhension d'une leçon.

Notre sujet de recherche s'intitule : « enseignement de l'Histoire par la technopédagogie et optimisation des performances scolaires ». Lorsqu'on observe les taux de réussite aux différents examens officiels des cinq dernières années dans le sous-système francophone au Cameroun, on peut dire sans risque de se tromper qu'en matière d'efficacité interne, ce sous-système éducatif connaît un sérieux problème de redoublement. Selon Eloundou (2009) cité par Nkolo (2014), les résultats aux examens officiels sont toujours en dessous de 50% pour les examens de BEPC et de probatoire, de 55% pour le Baccalauréat de l'enseignement général. En plus, Tsafak (2001) souligne que les résultats aux examens certificatifs des enseignements secondaires sont toujours en dessous de 50% . Ces données montrent à suffisance les problèmes inhérents à ce sous-système et amène à un questionnement au sujet des méthodes d'enseignement mises en place par des enseignants. Pour relever ce défi, de nombreuses recherches ont été menées dans le cadre de l'éducation en général et dans l'enseignement de l'Histoire en particulier. Les pédagogues à l'instar de Houssaye (2002) ont développé des techniques variées pour mieux instruire les élèves. De ce point de vue, la recherche, depuis le début du XXème siècle, a été particulièrement riche en innovations de toutes sortes dont la finalité est d'améliorer les performances des apprenants. Nous citerons entre autre l'apparition des pédagogies actives (Binet, 1911), Bouhon (2009) parlera en Histoire de l'apprentissage recherche ; l'irruption de l'ordinateur dans le champ éducatif et l'émergence des TICE (Chaptal, 2003). Cependant, le refus de la mise en pratique de cette méthode ne permet pas de surmonter les obstacles que les élèves rencontrent dans l'apprentissage. Par conséquent, Eastes (2013) propose le recours à des approches théoriques conjuguées à l'expérimentation pédagogique qui bénéficient à l'éducateur ou formateur dans la transmission du savoir. Toutefois, enseigner n'est pas une profession comme les autres parce que selon Bouhon, (2009), les rapports aux savoirs, les finalités de l'éducation, les

attentes sociales convergent directement à la réussite scolaire. Pourtant, les conditions de travail sont diverses et traversées de contradictions. S' il est vrai que les enseignants doivent instruire et en même temps socialiser, prendre leurs élèves là où ils sont tout en veillant à les amener à un niveau requis, être créatifs, innover , s'adapter et en même temps se conformer aux instructions pédagogiques, aux normes et aux contraintes scolaires, ces différentes tâches remplies avec dévouement conduiraient inévitablement aux résultats escomptés. Notre pays le Cameroun s'est engagé dans l'intégration des nouvelles reformes pédagogiques et des TIC pour améliorer les rendements scolaires. Cependant, le manque d'expertise et de volonté du personnel chargé d'implémenter ces mesures dans des salles de classe, les problèmes d'équipements en feront obstacle.

Depuis la fin de l'année 2003, l'enseignement secondaire au Cameroun fait face à un nouveau train de réformes pédagogiques. Cela s'est traduit par un vaste projet de réécriture des curricula scolaires, à travers l'APC. La visée de cette réforme serait le renouvellement des pratiques d'enseignement. Or selon Paquay (2007), les recherches en sciences de l'éducation montrent que le changement de pratique ou l'innovation ne se décrète pas. Une telle réforme prescrite, conçue comme un changement planifié, décidé à partir d'une autorité centrale, provoque inévitablement des résistances et induit surtout des changements de comportements de surface. Car, malgré cette réforme pédagogique, les méthodes actives incluant l'APC sont difficilement pratiquées dans nos salles de classes de l'enseignement secondaire. L'Histoire est apprise par récitation par les élèves ; cette Histoire constructiviste qui a pour finalité de résoudre une situation de vie et d'intégrer les compétences est encore embryonnaire dans notre système éducatif.

Or, à partir de 2001, le ministère de l'éducation, sur haute instruction du chef de l'état, a signé des arrêtés portant intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement secondaire. Parmi ces arrêtés nous avons l'arrêté no 65c/88/MINEDUC/CAB du 18 février 2001 portant sur l'introduction des TIC dans les programmes du secondaire ; l'arrêté no 3745/P/MINEDUC/CAB du 17 juin 2003 qui introduit effectivement l'informatique au 1^{er} et 2nd cycle de l'enseignement secondaire général dès la rentrée académique 2003/2004. Ces décisions se manifestent à travers la création des centres multimédia inaugurés, pour les premiers, au Lycée général Leclerc et au Lycée bilingue d'Essos de Yaoundé par le président de la république, son excellence Paul Biya. Néanmoins, l'intégration pédagogique des TIC est de plus en plus problématique dans nos salles de classe

Ce sont précisément l'état critique des performances scolaires et les prises de positions contrastées des enseignants à l'égard de l'intégration pédagogique des TIC qui ont été à l'origine de notre recherche. Cette étude de didactique de l'Histoire a été menée dans l'arrondissement de Yaoundé 3^e, précisément au collège François Xavier Vogt, en classe de 3^e B, auprès de 60 élèves dont 40 constituant le groupe expérimental et 20 autres le groupe contrôle. Elle pose comme problème les mauvaises performances scolaires. Ainsi, ce problème soulève l'interrogation suivante : Quel est l'impact de l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves ? En d'autres termes : Quelle contribution l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie apporte-t-il aux performances scolaires ? À la lumière de cette interrogation, nous nous fixons un objectif général à atteindre. Il consiste donc à examiner l'impact de l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie sur les performances scolaires. Ainsi, notre problème de recherche sera expliqué par le behaviorisme de Watson, la démarche pédagogique par étayage de Bruner et la construction du savoir par l'apprenant dans un environnement social de Vygotsky à travers le socioconstructivisme. Pour atteindre cet objectif, nous allons structurer cette recherche en cinq chapitres qui sont :

- Chapitre 1 : la problématique de l'étude
- Chapitre 2 : fondements théoriques de la recherche
- Chapitre 3 : méthodologie de la recherche
- Chapitre 4 : présentation et analyse des résultats
- Chapitre 5 : Interprétation, discussion des résultats, perspectives et implication professionnelles

Le chapitre 1 est consacré à l'exploration du contexte dans lequel la recherche se trouve afin de donner une justification à notre investigation, à la problématique de l'étude à travers la formulation du problème autour de la question principale de recherche. À cet effet, il est question de dégager les objectifs visés par cette étude, préciser les intérêts et enfin procéder à la délimitation de notre étude.

Le chapitre 2 présente les définitions des concepts, la revue de littérature et les fondements des théories dont la lecture qui nous a permis d'avoir les questions de recherche.

Il s'agit du behaviorisme de Watson, du constructivisme de Piaget et du socioconstructivisme de Vygotsky et l'étayage de Bruner, suivies de la formulation des hypothèses de travail.

Dans le chapitre 3, la tâche consiste à déterminer le type de recherche, à présenter et à décrire le site de la recherche, présenter les instruments de collecte et la technique d'échantillonnage, l'échantillon, les difficultés rencontrées.

Le chapitre 4 est consacré à la présentation des données issues des tests qui ont été administrés aux élèves avant sans TIC et pendant l'expérience. Les résultats sont présentés sous forme de figures accompagnées de leurs analyses. Ce qui nous amène à procéder à la vérification des hypothèses de recherche.

Le chapitre 5 quant à lui, procède non seulement à l'interprétation des résultats obtenus pendant l'expérience à partir du cadre théorique de référence, mais apporte aussi des éléments critiques à travers les travaux des auteurs au regard des données empiriques. Ce questionnement a permis d'envisager les perspectives de recherche sur le plan méthodologique et infrastructurel et enfin des suggestions.

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE

La problématique telle que définit Beaud (1997, p.32), *est l'ensemble construit autour d'une question principale, des hypothèses de recherche et des lignes d'analyse qui permettront de traiter le sujet choisi.* Elle est une composante essentielle dans un travail de recherche et est aussi importante que le cerveau ou le système nerveux pour un être humain ou que le poste de pilotage pour un avion de ligne. Grawitz (1986, P.326) la définit comme : *l'ensemble des hypothèses, des orientations, des problèmes envisagés dans une théorie, dans une recherche.* L'élaboration d'une problématique de l'étude passe par des éléments importants à savoir : le contexte et la justification de l'étude, suivie de la formulation du problème, de la question de recherche. A cela s'ajoutent les objectifs, l'intérêt et la délimitation de l'étude.

1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Depuis la conférence mondiale de Jomtien (Thaïlande) en 1990, les pays d'Afrique ont décidé de relever le défi d'une éducation efficace. C'est ainsi que le Cameroun, comme d'autres pays africains, s'est engagé dans la formation permanente des enseignants en cours de carrière. L'effort consenti à l'Éducation Pour Tous (EPT) se traduit par un souci d'amélioration des performances des élèves.

En effet, concernant la réforme de l'enseignement dans la perspective de l'éducation permanente, La rénovation des systèmes éducatifs existants et leur adaptation face aux défis du XXIème siècle constituent le deuxième objectif prioritaire du grand programme. Des initiatives ont été prises pour encourager la réflexion et le débat sur la rénovation de l'éducation, compte tenu notamment du rapport de la Commission internationale sur l'éducation. Des mesures ont été prises pour améliorer et renforcer l'enseignement secondaire général et professionnel. Dans la perspective de la 45^e session de la Conférence internationale de l'éducation, les activités de programme ont continué d'être axées sur le rôle des enseignants dans un monde en mutation et sur les conséquences des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le domaine de l'éducation.

Pour cela, vu le manque de temps pour se doter d'une formation initiale plus solide, dans plusieurs pays en développement, l'UNESCO constate l'existence des programmes squelettiques de formation initiale, l'incapacité de plusieurs enseignants à résoudre certains problèmes pédagogiques et à briser le plafonnement des rendements scolaires à un niveau jugé inacceptable (Unesco, 2003; 2004). Étant donné les limites imposées ou inhérentes à la formation initiale, la recension des écrits reconnaît un besoin de requalification des enseignants par des programmes de formation continue (Maïga, 1995 ; Maclure, 1997 Ilboudo et al, 2001 ; GTENF, 2003; Unesco, 2003). Ces résolutions de Jomtien sont donc d'une importance capitale car elles permettent de construire des programmes de formation continue qui puissent contribuer à la requalification du personnel enseignant et par ricochet à l'amélioration du rendement scolaire des élèves.

Face à cette situation, les pays africains en général et le Cameroun en particulier ont mis sur pied des trains des mesures en vue de réduire la baisse des performances scolaires. C'est dans cette optique que le Cameroun organise en 1995 les états généraux de l'éducation suivis de la loi de l'orientation du 14 Avril 1998 fixant le cadre juridique général de l'éducation. Par ailleurs, dans son article 25, il est mentionné que : *L'enseignement dans les établissements scolaires prend en compte l'évolution des sciences et des technologies et, dans ses contenus et ses méthodes, est adapté aux évolutions économiques, scientifiques, technologiques, sociales et culturelles du pays et de l'environnement international.* Cela revient à dire que l'enseignement dans un pays comme le Cameroun doit évoluer en intégrant les TIC dans des stratégies d'enseignement-apprentissage ; il doit s'arrimer aux évolutions qui ont cours sur le plan international. En plus de cela, le Document Stratégique Sectoriel de l'Education (DSSE) rédigé en 2006 a pour objectif majeur la réduction du taux d'échec dans le système éducatif camerounais en corrigeant les disparités. Il contribue également à assurer une formation continue, étendue et doublée d'un système de valorisation des expériences.

Les rapports tels que le Programme d'Analyse du Système éducatif du Cameroun (PASEC) (rédigé en Octobre 2007) concourent à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en éducation d'une part, et à la diminution du taux d'échec de 45% à 15% d'ici 2020 d'autre part. Les centres de formation créés par les pouvoirs publics visent la promotion et le bon encadrement des élèves dans les salles de classes à travers la transmission des savoirs, notamment le savoir-faire et le savoir-être. Ainsi, le Président de la République a signé des décrets portant création et organisation des ENS (Ecoles Normales

Supérieures) au Cameroun. Nous citerons comme exemples : le (premier) décret n° 88/1328 du 28 Septembre 1988, portant organisation administrative de l'ENS de Yaoundé ; le décret 2008/281 du 09 Aout 2008 portant organisation de l'ENS de Maroua, et le décret n° 2010/372 du 14 décembre érigeant l'Ecole Normale Supérieure annexe de Bambili en ENS et ENSET. L'objectif de ces décrets est la multiplication des centres de formation des personnels enseignants qualifiés dont le rôle est d'octroyer une formation de haute facture aux élèves.

Aux côtés de ces institutions de formation, on note aussi des lois, la signature des arrêtés, les prises des décisions qui promeuvent l'introduction des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) dans l'enseignement pour garantir une éducation de qualité au Cameroun.

En effet, les efforts du Cameroun relatifs à l'intégration des TIC dans l'enseignement se manifestent par certains arrêtés ministériels. L'arrêté n° 65c/88/MINEDUC/CAB du 18 février 2001 du ministère de l'éducation, portant sur l'introduction des TIC dans les programmes scolaires. L'intégration des TIC dans des établissements secondaires au Cameroun se manifeste par la création des Centres de Ressources Multimédia (CRM). Ainsi, les tous premiers centres des Ressources Multimédia ont été inaugurés en 2001 au Lycée Général Leclerc et au Lycée Bilingue d'Essos à Yaoundé par le Président de la République, son excellence Paul Biya. C'est ainsi que l'arrêté n° 3745/P/63/MINEDUC/CAB du 17 juin 2003 introduit effectivement l'informatique dans les programmes de formation du 1er et 2nd cycles de l'enseignement général dès la rentrée scolaire 2003/2004.

Par ailleurs, nous avons la décision n° 249106/MINESDC/CAB du 15 mai 2006 fixant les rôles de ces Centres de Ressources Multimédia au sein des établissements secondaires. Dans l'optique de favoriser l'apprentissage de l'informatique par les enseignants sur le terrain, le gouvernement a signé, le 04 Janvier 2004, le décret n° 2002/004 qui porte réorganisation du ministère de l'éducation nationale et qui crée en son article 8 une Inspection Générale de Pédagogie chargée de l'enseignement de l'informatique. outre, dans le même ordre l'arrêté n03745/P/63/MINEDUC/CAB du 16 juin 2003 introduisant l'informatique dans l'enseignement général, de même arrêt n053/31/1464/MINEDUC du 28 mars 2000 portant sur la révision des programme d'informatique du 2nd 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, la décision n° 249106/MINESDC/CAB du 15 mai 2006 fixant les rôles des centres de ressources

multimédia au sein des établissements secondaires. En dehors des arrêtés, des décisions ministériels et circulaires, le Ministère des Enseignements Secondaires organise des rencontres pour l'application effective des dites décisions, à titre d'exemple des séminaires de recyclages en TIC.

L'actualité dans les établissements montre de nombreuses initiatives visant l'intégration et l'appropriation des TIC. Parmi ces projets, nous avons le vaste programme de recherche multipartenaire de l'Université de Montréal et le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education (ROCARE) basé sur l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et centrale. Les pays pionniers de cette intégration sont : le Bénin, le Cameroun, le Ghana, le Mali et le Sénégal. En outre, les campus numériques francophones et l'Université virtuelle africaine apportent un appui aux universités locales et participent considérablement au renforcement des capacités des ressources humaines en TIC. Nous avons enfin la construction des centres multimédia ou de télé-centres pour faciliter l'accès des apprenants aux bases documentaires en ligne.

Selon Perrenoud (1999, 122), *ne rien dire des technologies nouvelles dans un référentiel de formation continue ou initial serait indéfendable*. L'auteur considère à travers cette affirmation que les TIC sont des outils qui doivent maintenant faire partie de « l'arsenal » pédagogique de tout enseignant et que s'en priver équivaldrait à causer une rupture encore plus grande entre l'école et le monde réel. L'utilisation des TIC modifie les attitudes de recherche, de lecture et de communication. L'univers technologique dans lequel nous évoluons transforme le rapport au savoir ; même les enseignants qui s'intéressent peu aux TIC sont touchés par ce changement et doivent s'en tenir compte (tardif, 1998). L'introduction des technologies de l'information et de la communication comme outil d'apprentissage et d'enseignement dans le système éducatif et de formation s'impose comme une nécessité parce que les objectifs de l'intégration des TIC dans l'éducation se définissent comme suit: apprendre avec les TIC, apprendre à travers les TIC. Ces objectifs visent donc à utiliser les TIC pour dispenser d'autres disciplines. Dans cette optique, par l'apprentissage avec les TIC, l'élève manipule lui-même l'ordinateur et se fait aider par son enseignant. Ces technologies représentent un atout précieux pour le développement des ressources humaines et éducationnelles dans un pays comme le Cameroun où les besoins en matière d'éducation sont nombreux et multiformes (Makoudoum, 2015). Cependant, il s'avère important de savoir comment introduire ces technologies avec succès pour des fins d'apprentissage à l'école.

Une recherche multicas exploratoire s'appuyant sur les données recueillies dans le cadre du projet PANAF entendu par Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC en éducation a été menée par Djeumeni en 2011. L'indicateur 3 de la formation des formateurs aux TIC montre que, certains des enseignants des 5 pays francophones que sont : Cameroun, République centrafricaine, côte d'Ivoire, Mali, et Sénégal aux effectifs totaux de 835, ont reçu une formation continue en TIC. Parmi eux, 386 sont du Sénégal, 103 du Mali, 52 de la Côte d'Ivoire, 33 de la RCA et 261 du Cameroun. Cette recherche confirme que les institutions francophones de formation des enseignants ont adopté les TIC dans le cadre de la formation continue (Djeumeni, 2007). Cette situation est aidée par les dispositifs intégrant les TIC présents dans les établissements secondaires et les institutions chargées de la formation des formateurs.

Ainsi, depuis l'année scolaire 2002-2003, le Ministère des Enseignements Secondaires organise des séminaires de formation et de recyclage sur les TIC à l'endroit des enseignants et des responsables scolaires. Cette innovation technopédagogique permet aux enseignants en général et à ceux d'histoire en particulier, de s'imprégner de cette méthode d'accompagnement pédagogique qui devient de plus en plus indispensable pour l'enseignement dans un contexte dominé par le numérique. Dans une étude menée par Beché dans les années 2011-2012 dans des écoles pilotes d'intégration des TIC au Cameroun, 29 sur 84 enseignants interrogés (35%) disent avoir participé au moins une fois à un séminaire de formation ou de recyclage relatif à l'utilisation des TIC. Cette innovation dans l'utilisation des technologies est observée dans des écoles de formation depuis 2007. Ainsi, les Ecoles Normales Supérieures du Cameroun suscitées possèdent chacune une filière des TIC et, en plus de cela, des unités d'enseignement transversal sur les technologies en éducation sont dispensées. Selon Beche (2013) dans le même rapport, 27 enseignants (32,14%) déclarent avoir suivi des cours sur des technologies de l'éducation au lors de leur formation initiale.

Malgré les dispositions prises jusqu'à nos jours pour booster la formation des enseignants dans l'utilisation des TIC et accroître par-là les performances scolaires des apprenants, on note toujours une régression continue de celles-ci (de ces performances). La demande de plus en plus croissante en éducation n'est pas toujours satisfaisante et ces performances restent toujours préoccupantes. Nous pouvons donc, sur la base des statistiques ci-dessous, affirmer sans risque de nous tromper que, concernant les performances des élèves (surtout ceux du secondaire), le système éducatif camerounais francophone connaît encore un sérieux problème de redoublement en matière d'efficacité interne.

La lecture de l'annuaire statistique du MINESEC (2010) montre que de 2006 à 2010, les taux de réussite aux examens officiels, à savoir le Baccalauréat, le Probatoire et le BEPC sont successivement les suivants :BACC :59,3% ;49,8% ;50,5% ;39,8% ;45,7% ; pour le probatoire :49,1% ;49,6% ;39,5 % ; 32,3% ;39,5 %; et pour le BEPC :35,6% ;35,5% ; 51,3% ; 37,2% ; 34,8%. Les résultats aux examens officiels, comme le souligne Tsafac (2001), sont toujours en dessous de 50% pour les examens de BEPC et de probatoire, de 55% pour le Baccalauréat de l'enseignement secondaire général . Ainsi, on note une variation en dents de scies. En effet, les cinq dernières années jusqu'en 2016, nous avons enregistré des taux de réussite qui varient 30% à 58%. D'après Panapress (Juillet 2014), et les chiffres produits par l'Office du Baccalauréat (OBC) et de la Direction des Examens concours et de la certification (DECC), (2016), les pourcentages de réussite des cinq dernières années sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau n°1: Répartition des taux de réussite aux examens officiels de l'enseignement secondaire général du sous-système francophone de 2011-2016.

examens	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BEPC	36,79%	46,22%	58,15%	50,19%	58,62%	38,14%
Probatoire	39,87%	37,93%	41,16%	30,48%	38,22%	33,77%
Baccalauréat	39,41%	53,30%	53,50%	55,12%	57,14%	52,77%

Source : OBC, DECC, 2016.

Au regard des données statistiques présentées dans le tableau ci-dessus, on constate que, de 2011 à 2012, il y'a une évolution remarquable respectivement de 9,43% et 13,89% pour le BEPC et le Baccalauréat tandis que le probatoire connaît un taux de regression de 1,94%. En ce qui concerne les années 2013 et 2014, on observe une baisse de 7,96% pour le BEPC, de 10,68 % pour le probatoire. Seul le Baccalauréat connaît une légère hausse de taux de réussite, de 1,62%. Pour ce qui est des taux de réussite des années 2015 et 2016, dans l'ensemble les trois examens officiels ont connu une baisse sensible. Comme nous le constatons dans le tableau ci-dessus, la différence des taux d'échec est respectivement de 20,48% ; 4,45% ; 4,37%. Selon l'OBC (2016), le taux de réussite global des examens est de 40,99 % contre 43,64 en 2016 ; soit 2,65 points en moins par rapport à la session 2015.

A partir de tout cela, on peut conclure sans risque de se tromper que l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie apportera sans doute quelque chose de nouveau pour améliorer les performances scolaires des élèves. En d'autres termes, l'usage de la technopédagogie va entraîner automatiquement un bouleversement positif sur leurs performances car elle permet aux élèves d'apprendre mieux par les images et de construire leurs propres savoirs. Dorénavant, l'accent doit donc être davantage mis sur l'utilisation des TIC qui sont devenus de nos jours un des éléments efficaces de formation et d'apprentissage dans les institutions scolaires du monde.

1.2. JUSTIFICATION DE L'ETUDE

La justification du choix de ce sujet ne relève pas d'un fait de hasard. Il a été guidé par des raisons diverses :

Le contexte actuel est marqué par une évolution rapide des TIC qui a engendré au cours des dernières années une progression remarquable dans la vie courante et dans les milieux professionnels. Du fait de l'avancée technologique, les TIC sont de plus en plus présentes dans toutes les sphères de la société, y compris dans l'éducation en général et dans la formation continue des enseignants en particulier. C'est un monde dans lequel la problématique des TIC est une nécessité contemporaine et d'avenir pour les enseignants et les élèves. La technopédagogie est une méthode novatrice qui permet d'adopter une autre manière d'enseigner, d'apprendre et de vivre dans un monde en pleine mutation (Fonkoua 2009,13). On note la présence bien établie des technologies numériques aussi bien dans les milieux éducatifs formels qu'informels. Et surtout, elles contribuent à l'actualisation des contenus d'enseignement et facilitent la recherche. Par conséquent, l'enseignant ne se limite plus aux seuls documents au programme et ne dispose pas toujours.

Il apparaît ainsi urgent de réfléchir sur une meilleure intégration de la technopédagogie dans l'enseignement et la formation continue des enseignants. (Particulièrement en Afrique où le processus d'apprentissage à l'aide de ces outils s'avère très complexe). La technopédagogie seule ne favorise pas la créativité des élèves et l'apprentissage de la démarche scientifique sans la mise en place de situations pédagogiques où ces technologies, parmi d'autres, facilitent l'utilisation, le traitement et la production des informations pertinentes. Car, aussi performant qu'elle soit, un matériel ne peut profiter à l'éducation sans la maîtrise de ses usages et sans le guide de l'enseignant. À ce titre, la recherche en éducation a la responsabilité

d'apporter un éclairage scientifique sur la formation continue des enseignants aux usages pédagogiques des TIC qui représente un immense enjeu de société.

En tant que continent nettement en retard en matière d'adoption, d'utilisation et d'innovation technopédagogiques, l'Afrique ne permet pas encore à ses populations de bénéficier d'une meilleure éducation, voire des possibilités et opportunités d'investissement qu'offrent cette méthode en éducation. En considérant la technopédagogie comme l'investissement pédagogique dans les TIC dans le futur, plusieurs pays restent persuadés que son usage est une stratégie de développement économique indéniable. Cela laisse entrevoir ses potentielles utilisations pour le développement de l'Afrique et une réorganisation des connaissances sur des bases qui prennent en compte les réalités locales africaines.

Cependant, l'enjeu de l'intégration des TIC dans les domaines multidisciplinaires en général et des disciplines en particulier requiert une base de connaissances étendues et des compétences complexes. Ainsi, l'introduction des TIC permet aux acteurs de l'éducation de concevoir, de planifier, de coordonner et de réaliser les activités d'enseignement-apprentissage.

Par ailleurs, la politique éducative actuelle au Cameroun invite les acteurs à relever le défi de la réforme du système de l'enseignement secondaire. Cette réforme place l'élève au centre de sa propre formation en intégrant les technologies de l'information et de la communication. Cette innovation vient corriger les insuffisances de la pédagogie de la transmission caractérisée par le magistrocentrisme intégral basé sur l'autostructuration de type traditionnel avec action prépondérante de l'enseignant, la centration sur les finalités éducatives et sur l'enseignant ; ce qui fait de lui l'unique détenteur du savoir.

En effet, la formation qu'elle soit présentielle ou à distance fait appel à des aides de plus en plus complexes. Il s'agit de donner des compétences pour que l'apprenant maîtrise une forme d'autodidaxie assistée qui lui donne la possibilité d'accéder à des sources médiatisées de savoirs, sans l'intervention classique d'un enseignant, mais avec le soutien d'un réseau de ressources diverses. Pour certains auteurs à l'instar de Coulibaly et al (2010), les enseignants constituent une catégorie d'acteurs-clés de l'intégration pédagogique des TIC. Ils sont considérés comme le moteur et l'élément instigateur de cette innovation technopédagogique.

A l'évidence, la légitimité de l'action pédagogique qu'ils possèdent, fait d'eux l'un des facteurs importants qui favorisent l'usage des TIC à des fins d'enseignement et d'apprentissage. Les actions doivent être concentrées autour d'eux en les amenant à modifier leurs représentations, leurs attitudes et les aidant à maîtriser l'outil informatique de manière efficace et effective dans leurs activités. Leur place étant fondamentale et primordiale et fondamentale dans l'intégration des TIC à l'école. Tchamabé (2011), pense que les TIC et les ressources numériques offrent aux enseignants en activité professionnelle des conditions propices à une éducation efficace. Car elles leur permettent d'accéder aux nouvelles situations d'apprendre.

Outre, ils développent des compétences technologiques qui leur permettent de tenir cette position sur le plan technique et pédagogique. Dans cet optique, l'introduction des TIC dans l'enseignement peut faciliter à la fois selon Fonkoua (2006.1) *l'individualisation et « l'industrialisation » de l'enseignement. Parce qu'une telle démarche embrasserait à la fois les méthodes et les techniques des sciences de l'information et de la communication, la pédagogie pratique, les sciences de l'ingénieur, la psychologie de l'enfant et de l'apprentissage, les connaissances en développement de curriculum, la planification et l'évaluation des apprentissages.*

Par ailleurs, les technologies sont de nos jours appropriées aux pédagogies « actives ». Pour Ouellet et al, (2001), Desaulniers et Martinand (2002), il ressort que l'introduction des TIC dans un contexte d'apprentissage interactif a un effet positif sur les résultats des élèves en ce sens que, elles favorisent la créativité, un Co-apprentissage, la collaboration et l'acquisition des compétences attendues.

En effet, la littérature scientifique de dernières années indique clairement que les TIC favorisent à plusieurs égards, la réussite éducative des élèves. Ainsi, les travaux de Schacter (1999), le numéro thématique de la revue *journal of assisted computer Learning* dirigé par Cox (2002) et tout dernièrement, la méta-analyse de Balanskat, Blamire et Kefala (2006). Ces études présentent des impacts des TIC sur la réussite éducative des élèves que l'on peut qualifier soit de quantitatif ou soit de qualitatif. Sur le plan quantitatif, par exemple, les travaux de Machin et al (2006), révèlent que les TIC ont un impact significatif sur la qualité de la langue (vocabulaire). Les recherches montrent aussi que les TIC permettent d'améliorer les habiletés d'écritures en général, en plus d'améliorer la qualité de présentation des productions des élèves et la qualité d'efforts fournis par ces derniers pour améliorer leurs textes.

Les impacts qualitatifs des TIC sur la réussite éducative des élèves sont souvent exposés dans les travaux de recherche, les études *d'European schoolnet* (2004) révèlent par exemple que les enseignants et les parents ont la ferme conviction que les TIC ont un impact positif sur la réussite éducative des élèves. Enfin ce qui revient dans la même littérature ce que, selon Becta, (2006), les TIC motivent les élèves, les rendent plus stimulants et permettent notamment et non exclusivement aux élèves ayant des difficultés, d'investir plus d'efforts dans la tâche d'apprentissage, d'être plus attentifs pendant la réalisation de ladite tâche et de ne pas avoir peur de commettre des erreurs.

On voit donc l'importance de cette étude approfondie qui fait la promotion d'usages raisonnés de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie pour favoriser l'apprentissage et l'amélioration des performances des élèves en cette discipline. Plus précisément, il s'avère important de mener des recherches qui montrent comment les TIC sont utilisées pour faciliter l'application des meilleurs principes éducatifs comme ceux proposés par Chickering et Gamson (2004) cité dans (Karsenti 2006), à savoir : multiplier les contacts entre les élèves et les enseignantes et enseignants; développer la réciprocité et la collaboration entre les élèves; encourager un apprentissage actif et enraciné; donner une rétroaction rapide et significative, consacrer le meilleur de son temps à la tâche; formuler des attentes élevées et gratifiantes; respecter la diversité des talents et des manières d'apprendre pour la réussite éducative d'où la formulation du problème de recherche.

1.3. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME

On remarque de nos jours au Cameroun que les résultats aux examens officiels présentés par les élèves du sous- système francophone ne sont pas du tout agréables. Donc le problème que pose ce sujet de recherche est celui des mauvaises performances scolaires. D'ailleurs, l'actualité des dernières années au Cameroun est sans contestée marquée par les échecs massifs aux examens officiels (Eloundou 2009). 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%. Outre, de 2006 à 2011, *Cameroon tribune* fait un constat dans le même sens. Il ressort de ce magazine (2016) 4^e édition que, le taux national de réussite scolaire est 40,99 % contre 43,64 % en 2015 ; les taux de réussite par examen continu à décroître par exemple, le Baccalauréat général en 2016 a eu un taux de réussite de 52,77 % contre 57,14 % l'année dernière ; le taux de réussite au probatoire général a été de 33,77 % en 2016 contre 38,22 % en 2015 ; pour le BEPC 58,62% en 2015 contre 38,14% en 2016.

Pourtant, dans l'optique de procéder à l'amélioration des performances scolaires, 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. Outre, l'UNESCO (2004) constate que, la qualité des programmes de formation initiale des enseignants est squelettique, dû au fait que, certains enseignants ne parvenaient pas à résoudre un certain nombre de problèmes pédagogiques. Ainsi, un besoin de requalification de ces enseignants fut donc mis en place par des programmes de formation continue. Dès lors, le Cameroun particulièrement pour relever le défi des mauvaises performances, 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 une période de 2010-2020 ; entre 2014-2015, c'est l'entrée en vigueur du nouveau paradigme didactique qu'est l'APC. Ceci, 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. Les textes ne sont pas véritablement appliqués sur le terrain et le gouvernement n'y veille pas réellement. 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 (Hotou 2011).

Bien que les programmes sur la formation continue soient définis, les séminaires de recyclage ne sont pas régulièrement organisés, la majorité des enseignants n'y participent pas et d'autres y sont réfractaires en résistant au changement et même le personnel chargé de la formation des formateurs prend cette question moins au sérieux lors des rencontres pédagogiques (Djeumeni 2011). L'approche par les compétences quant à elle connaît des difficultés car son implémentation n'est pas encore effective car, non seulement les enseignants ne sont pas formés à cette méthode, mais aussi les manuels au programme ne sont pas appropriés.

Ainsi, une décision n°249106/MINESDC/CAB du 15 mai 2006 portant opérationnalisation des centres multimédia dans les établissements secondaires a été appréciée par des auteurs comme Fonkoua (2006), Djeumeni (2011), Bèche (2013) qui ont vu en cela une lucarne pour promouvoir l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement. D'où

la question principale de cette recherche : quel est l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves ?

1.4. LES OBJECTIFS DE RECHERCHE

Les objectifs sont nécessaires dans le guidage et l'opérationnalisation des activités à mener. C'est la contribution que nous espérons apporter dans notre étude. Il s'agit dans cette partie de l'étude de dire à quoi nous voulons aboutir, d'indiquer ce que nous voulons faire, les buts recherchés par ce travail. Nos objectifs de recherche se déclinent à deux niveaux : un objectif général, et des objectifs spécifiques.

1.4.1. L'objectif général

L'objectif général de cette étude consiste à analyser l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances scolaires.

1.4.2. Les objectifs spécifiques

Cet objectif général est appuyé par des objectifs spécifiques. Concrètement, nous voulons :

- Examiner l'impact de l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur sur les performances des élèves
- Analyser l'impact de l'enseignement de l'Histoire par usage de l'internet sur les performances scolaires

Après avoir détaillé les objectifs de la recherche, il est à présent nécessaire d'indiquer ce que ceux-ci apportent en termes de contribution à la résolution du problème investigué. Ces objectifs font de notre étude un travail qui revêt des intérêts particuliers.

1.5. INTERETS DE L'ETUDE

L'intérêt est un profit, un gain que l'on réalise au terme d'un processus. A ce sens, notre sujet de recherche revêt des intérêts tant sur les plans scientifique, didactique, social.

1.5.1. Intérêt scientifique

Sur le plan scientifique de manière générale, ce travail apporte modestement un pan de connaissances théorique et pratique, sur l'opérationnalisation de la technopédagogie en Histoire, ayant pour finalité, l'optimisation des performances des élèves. De nombreux chercheurs comme Karsenti, Fonkoua, (2006), Djeumeni (2011) pour ne citer de ceux-ci ont

valorisé l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement en général. Karsenti (2006) quant à lui a souligné l'importance de l'intégration pédagogique des TIC chez les élèves car, elles développent la réciprocité et la collaboration entre les élèves, encouragent un apprentissage actif et enraciné. Fonkoua (2006) et Djeumeni (2011) sont du même avis mais orientent leur réflexion plus sur la formation continue des enseignants dans ce domaine. Tout ceci dans l'optique d'avoir une éducation de qualité. Cependant, la matérialisation n'est pas manifeste car leurs études restent plutôt théoriques. Pourtant notre étude va plus loin, car nous avons pris deux éléments spécifiques des TIC à savoir le vidéo projecteur et l'internet avec lesquels nous avons mené une étude expérimentale auprès des élèves dans une salle de classe. Par conséquent, à travers nos résultats, nous voulons ainsi dire, insister sur l'application effective de l'enseignement par la technopédagogie dans la société camerounaise car il a un impact significatif sur les performances des élèves. Ce faisant, en touchant du doigt l'enseignement de l'Histoire par cette méthode qui par conséquent, joue un rôle positif sur la formation des élèves au niveau du secondaire.

1.5.2. Intérêt didactique pour la discipline Histoire

Ce travail contribue à l'évolution de la science éducative en ce sens que, il est une boîte à outils pour les enseignants d'Histoire dans le but d'innover ses méthodes d'enseignement. Ce faisant, à travers le renouvellement des pratiques enseignantes pour combler les lacunes des apprenants. Il permet aux enseignants de ladite discipline de s'imprégner des méthodes prônées par le nouveau paradigme didactique. En effet, l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie permet à l'élève de bien assimiler les leçons, à travers les images, les photos, et en plus l'aide à la construction de son nouveau savoir. En outre, ce même cours vidéo lui donne des éléments complémentaires pour bien assimiler le cours magistral. En ce qui concerne l'enseignant, l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie lui permet de manipuler en permanence l'outil informatique, de mener des recherches sur internet dans l'optique d'actualiser ses connaissances, de faire les confrontations des documents et même des données sur certains faits historiques. En plus, elle permet à cet enseignant de suivre une auto-formation en apprenant des nouvelles méthodes d'enseignement intégrant le numérique ou en échangeant sur des plateformes avec des tuteurs de formation en ligne. Les enseignants étant des perpétuels chercheurs, doivent acquérir des nouvelles méthodes pédagogiques qui contribuent ainsi, à un perfectionnement tant théorique que pratique dans l'exercice de leur profession. Tous ces éléments sus cités

constituent des avantages de l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie et, par ricochet des facteurs clés dans l'optimisation des performances scolaires des élèves.

1.5.3. Intérêt social

L'apport de notre mémoire sur le plan social consiste, à montrer l'importance de la technopédagogie pour les enseignants, pour les élèves et par ricochet à toute la communauté éducative. En effet, l'enseignant d'Histoire est en service dans une société en pleine évolution technologique ; il doit s'imprégner des TIC pour renouveler ses méthodes d'enseignement, motiver les élèves à apprendre le cours d'Histoire, non plus pour mémoriser mais également s'en servir pour résoudre les problèmes de la vie courante. Ainsi, intégrer les TIC dans l'enseignement de l'Histoire, c'est contribuer à l'amélioration des performances scolaires, à l'implication des élèves dans les travaux de groupes, à la maîtrise de l'historiographie de son pays et d'ailleurs, de s'ouvrir au monde et d'avoir des éléments culturels de tout peuple. Ces atouts de l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie constituent une condition sine qua none pour la réussite éducative de toute nation. Comme le souligne la loi d'orientation de l'éducation en son art 5, alinéa 1 et 2 : *l'éducation a pour objectifs : La formation de citoyens enracinés dans leur culture, mais ouverts au monde et respectueux de l'intérêt général et du bien commun; la formation aux grandes valeurs éthiques universelles que sont la dignité et l'honneur, l'honnêteté et l'intégrité ainsi que le sens de la discipline.* Les enseignants d'Histoire doivent savoir qu'ils sont à la fois des constructeurs d'avenir et des éducateurs. A cet effet, ils doivent construire la conscience historique chez les élèves ; c'est-à-dire leur permettre de connaître le passé pour construire le présent et prévoir l'avenir. La fonction d'éducateur favorise donc, le développement aussi complet que possible de chaque personne à la fois, comme individu, et membre d'une société comme la nôtre ; dans laquelle la réussite éducative est la pierre angulaire de l'émergence.

1.6. DELIMITATION DE L'ETUDE

Délimiter une étude consiste à en déterminer les contours à travers la thématique, le temps et l'espace (Albarello, (2003), cité par Nkolo. M (2014, p.16). En d'autres termes il s'agit d'éviter de naviguer à vue tout en restant fidèle à la thématique choisie, de décrire le lieu l'on a mené l'étude et le nombre de temps qui nous a permis de réaliser ce travail du début à la fin de cette recherche. En somme, il est question à ce niveau de délimiter les cadres thématique, théorique, géographique et temporel dans lesquels elle est déployée. Il s'agit de fixer les bornes d'approfondissement de nos investigations dans ces domaines.

1.6.1. Délimitation thématique

Notre étude s'inscrit dans le champ des sciences de l'éducation en général et de la didactique de l'histoire en particulier. Du point de vue de cette thématique, la problématique développée se trouve à la croisée de la didactique et de l'Histoire. Les principaux thèmes qui découlent de ce travail sont : l'Histoire, des méthodes d'enseignement, et un aspect important de la technopédagogie qu'est le vidéo projecteur et l'internet.

A travers ce thème d'histoire, ce travail de didactique s'intéresse à la formation des jeunes élèves du secondaires, dans la perspective de redonner à l'Histoire sa vivacité ; de permettre à ces apprenants d'intégrer les connaissances qu'ils pourraient utiliser dans n'importe quelle circonstance de leur vie (Perrenoud, 1997). Il s'agit de mettre en évidence ce que les historiens de l'école des annales (Lucien Febvre, Fernand Braudel) ont appelé « l'Histoire problème », c'est-à-dire, donner du sens aux travaux du passé, en les mettant en relation-de cause à effet par exemple,-en les expliquant à l'aide des concepts par exemple et en les éclairant par rapport aux enjeux d'aujourd'hui.

Pour ce qui est des méthodes d'enseignement, c'est le modèle, le style utilisé dans la pratique enseignante. C'est un ensemble de comportement pédagogique qui définit le rôle du formateur en pleine situation didactique. Cependant, la méthode la plus utilisée en classe d'Histoire dans notre contexte demeure la méthode par transmission (exposé-récit). Néanmoins, l'enjeu de la méthode par la technopédagogie est de permettre à l'élève d'accéder à un véritable savoir, acquis en situation d'enseignement par un vidéo projecteur ou par internet. Cet ensemble de connaissances, consolidé à l'aide d'un cours sur vidéo projecteur par exemple permet à l'apprenant, d'avoir une vision plus captivante et sensible face aux faits historiques observés. Cela lui permet donc d'y donner le sens par lui-même, en travaillant avec les pairs afin de mieux comprendre et compléter le cours magistral. Cette méthode produit un effet positif sur les performances scolaires des élèves qui l'appliquent.

1.6.2. Délimitation temporelle

De manière générale, quatre mois de cours et huit mois de recherche nous ont été impartis dans le cadre de notre année en master II, didactique de l'Histoire. Le chronogramme de déroulement de ce master a compris trois phases. Une première qui s'est étendue du mois d'Avril au mois de juillet 2016, relative au cours magistral, travaux dirigés et contrôle continu. La deuxième qui est allée du mois de Septembre au mois d'Octobre 2016 a été organisée en deux sessions : la session normale en septembre et la session de rattrapage en

Octobre. Les mois de Novembre à Avril 2017 ont été consacrés à la rédaction des trois premiers chapitres, et de notre descente sur le terrain. Nous avons en cette même période mené une pré-enquête auprès des établissements secondaires de l'arrondissement de Yaoundé 3. Enfin, nous avons fait la descente proprement dite au mois d'Avril et nous nous sommes consacrés à l'analyse et à l'interprétation des données.

1.6.3. Délimitation géographique

Cette étude se déroule dans la ville de Yaoundé, précisément dans l'arrondissement de Yaoundé 3^e avec pour chef-lieu Efoulan. Cette localité se distingue par le grand nombre d'établissements secondaires publics et privés dont bénéficie cet arrondissement. Notre étude a été expérimentée dans un de ces établissements. Il s'agit du collège F.X Vogt. La motivation du choix de ce collège relève du fait que, c'est l'un des établissements qui brille par son taux de réussite aux examens officiels ; en plus, il dispose en son sein des salles de travaux pratiques d'informatique de près de 40 ordinateurs chacune et connectée sur internet à haut débit ; d'une salle de conférence confondue à la salle d'étude et de lecture équipée d'un vidéo projecteur. Bien que sa place soit en régression, il figure toujours parmi les 5 premiers du palmarès des établissements d'enseignement secondaire général.

En plus cette étude expérimentale, nous permet de montrer aux enseignants d'Histoire que, l'enseignement par la technopédagogie, qui n'est pas pratiquement observé dans nos établissements publics pour la plupart aux regards des difficultés dont nous avons fait état dans notre revue, joue un rôle très important sur les performances scolaires des apprenants. Outre, il s'agit de préciser qu'avec cette méthode d'enseignement, l'enseignant devient guide, médiateur qui invite l'élève à partager sa passion de la discipline historique tout en l'incitant à la rigueur et à la cohérence. Son rôle consiste donc à guider le sujet, notamment dans ses recherches. Ce faisant, il lui propose les sources, lui indique les ressources, les stimule et l'oriente dans ses tâches ; il met tout en œuvre pour l'assister dans son apprentissage sans toutefois se substituer à lui.

Au terme de ce chapitre, nous venons de construire la problématique, à travers, l'élaboration du contexte et justification, de la formulation et le positionnement du problème par la question principale et les questions spécifiques, la définition des objectifs et des intérêts de l'étude, les délimitations thématique, spatiale et temporelle. Cependant, il importe de réunir les informations qui nous serviront de bâtir une revue de littérature, et bien d'autres éléments que constituent le chapitre suivant intitulé : *fondements théoriques de l'étude*.

CHAPITRE 2 : FONDEMENTS THEORIQUES DE L'ETUDE

Selon Ouellet (1999, p.85), *une recherche sans modèle théorique, sans cadre, peut être une série d'actions sans fondements qui risquent de ressembler davantage à de l'agitation intellectuelle*. Cela signifie que, toute recherche doit être inscrite dans un cadre, nous permettant de ne pas extrapoler, expliquer par une théorie nous aidant à circonscrire notre thème afin de mieux expliquer le problème qu'il pose. Ce sont ces éléments qui constituent la voie conduisant à l'atteinte des objectifs fixés et la résolution du problème de recherche.

C'est le lieu pour le chercheur de définir les différents concepts de son thème, de jeter un regard sur l'inventaire des principaux travaux antérieurs effectués dans son domaine, de donner des théories qui soutiennent, expliquent et éclairent le sujet de recherche, enfin, formuler les hypothèses qui vont servir de pistes de recherche sur le terrain.

2.1. DEFINITION DES CONCEPTS

Grawitz (1986, P.1140), suggère *qu'en procédant à une définition systématique des concepts on évite la confusion et on situe le domaine observable et mesurable de la recherche*. Cette affirmation signifie que la définition ou l'opérationnalisation des concepts dans toute recherche s'avère très importante car cela permet aux lecteurs d'avoir une accessibilité facile, d'avoir une compréhension aisée du problème que le sujet traite. Ainsi, nous allons nous appuyer sur les concepts suivants : enseignement ; technopédagogie ; optimisation ; et performances scolaires.

2.1.1. Enseignement de l'histoire par la technopédagogie

Dans cette variable indépendante deux concepts clés sont à définir : il s'agit de celui d'enseignement, et celui de technopédagogie.

- Enseignement /enseignement de l'Histoire

Selon le dictionnaire encyclopédique Larousse (1979), l'enseignement c'est l'action, la manière de transmettre des connaissances. Le Petit Robert (2005 :15) le définit comme *l'action de transmettre à un élève de façon qu'il comprenne et assimile, des connaissances*. Ceci revient à dire que l'enseignement est la profession de l'enseignant ; c'est en quelque sorte le moyen par lequel passe un enseignant pour transmettre ce qu'il connaît à un élève. Pour le dictionnaire universel (1996 :417), *c'est l'action, la manière de transmettre un savoir théorique et pratique en vue de l'aider à devenir une personne différente de celle qu'elle était avant cet acte*. Autrement dit, l'enseignement est un acte qui touche un ensemble de connaissances structurées tant théoriques que pratiques venant de l'enseignant pour l'apprenant en vue d'un accomplissement d'une profession.

Pour Tsafak (2001), enseignement vient du mot latin *insignare* qui veut dire faire un signe sur quelque chose, marquer d'un signe, faire connaître. Plus loin, (en 2006), cet auteur définit le même terme comme une formation initiale par laquelle, on développe les compétences, le savoir-faire et le savoir-être des élèves dans l'exercice du métier. Il nous fait donc remarquer que l'enseignement pris comme formation est celui qui confère à l'individu des compétences, des aptitudes, directement opérationnelles dans l'exercice d'une activité professionnelle déterminée. Enseigner alors c'est apprendre quelque chose à quelqu'un, lui transmettre des connaissances. S'appuyant sur son raisonnement, enseigner est synonyme d'instruire. Dans ce sens, on saurait dire que donner des enseignements c'est donner l'instruction dans le processus enseignement-apprentissage.

Le terme enseignement peut être défini par Gagné (1976) cité par Nkolo (2014), comme l'ensemble des influences, des événements sélectionnés, planifiés pour initier, activer et soutenir l'apprentissage chez l'humain. Ainsi, le but de l'enseignement est de promouvoir l'apprentissage. Pour cela, le professeur enseigne, l'élève apprend, cependant, tout enseigné est un enseignant et tout enseignant est un enseigné parce que celui qui enseigne aux autres s'instruit lui-même.

Dans un autre cadre, l'enseignement désigne également les organismes qui assurent l'éducation formelle. Au Cameroun par exemple, l'enseignement est offert à des degrés et types divers par plusieurs structures : laïc, Catholique, Protestant, Islamique, par le Public c'est-à-dire l'Etat.

De ce qui précède, l'enseignement de l'Histoire n'est rien d'autre que la transmission des connaissances ou du savoir historiques par un enseignement à des élèves au sein d'une institution privée ou publique. Toutefois, pour bien enseigner, il faut non seulement connaître ce que l'on veut enseigner, mais aussi connaître quelle méthode d'enseignement adoptée pour dispenser ce que l'on veut enseigner. A la lumière des travaux de Altet, l'expression méthode est assimilé au style didactique et est appréhendé comme un ensemble de comportement pédagogique dans lequel le rôle de l'enseignant, les outils qu'il utilise et le mode d'accès au savoir pour les élèves sont définis.

- Technopédagogie

La technopédagogie est le domaine qui réunit technologies et pédagogie comme un ensemble de potentiels, au service de la transformation des modalités et des processus d'apprentissage des individus et des organisations. Au cœur de ces préoccupations et de ces démarches, s'inscrit une conversation riche et nuancée sur les liens étroits et complexes entre d'une part, l'usage et les possibilités des technologies et, d'autre part, les différents modèles mentaux et les besoins identifiés des systèmes dans lesquels la technologie doit opérer. Au fond, la technopédagogie, c'est enseigner avec des outils de la génération actuelle et faire en sorte que la technologie soit au service de l'apprentissage.

Pour le centre d'étude et de développement pour l'innovation technopédagogique (CEDIT 2011), la technopédagogie sous-tend une réflexion et un judicieux arrimage entre la pédagogie et la technologie. Ce terme renvoie à des pratiques qui considèrent à la fois les aspects pédagogiques (ex : méthodes d'enseignement et d'apprentissage, motivation, compétences à développer chez les étudiants, etc.) et les aspects technologiques (ex : utilisation de l'ordinateur, du web, des tableaux blancs interactifs, le vidéo projecteur etc.). Dans cette perspective, les moyens technologiques qui sont ciblés et utilisés par les enseignants viennent soutenir le recours à des pédagogies actives. Ils sont mis au service de l'apprentissage des étudiants. Les technologies sont donc considérées comme des moyens, au service des pédagogies actives et non comme une fin en soi. La finalité commune de ces innovations est l'amélioration de la qualité des apprentissages des élèves.

Moukhachen (2015), l'appréhende comme une sorte de « bilinguisme », un pied dans les besoins humains et des processus d'apprentissage, et l'autre dans la technique et son potentiel. C'est une association entre pédagogie et technologie. Selon elle, le terme renvoie

à une combinaison d'aspects pédagogiques et technologiques mettant l'apprenant au centre de l'apprentissage. Cette définition est proche de celle du CEDIT (2011) qui présente cette innovation comme méthode contribuant au renouvellement des méthodes d'enseignement pour les formateurs et d'apprentissage chez les élèves.

Pour Basque (2005), la technopédagogie est une science qui étudie les méthodes d'enseignement intégrant les technologies de l'information et de la communication. Elle renvoie à un ensemble de technologies éducatives fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines. Selon elle, la technopédagogie offre à la communauté enseignante les services et le soutien lui permettent d'enrichir sa pédagogie et son enseignement en y intégrant les technologies de l'information et de la communication. Un peu plus loin, elle utilise l'expression de l'ingénierie technopédagogique qui fait référence à l'ensemble des processus impliqués dans le cours du cycle de vie des dispositifs (ou environnements) de formation ou d'apprentissage faisant appel aux technologies de l'information et de la communication.

De manière générale, la technopédagogie est appréhendée pas comme une discipline mais une méthode d'accompagnement pédagogique qui aide l'enseignant dans sa pratique au quotidienne et l'élève dans son apprentissage impliquant les technologies de l'information et de la communication, faisant référence aux théories, méthodes, modèles et principes. Toutefois, nous n'avons pas trouvé une définition qui lui est propre dans un dictionnaire. Chaque auteur l'appréhende à sa manière et en fonction de son orientation. Cet enseignement par la technopédagogie touche concrètement deux acteurs de la chaîne éducative que sont l'enseignant et les apprenants.

2.1.2. Optimisation des performances scolaires

A ce niveau, avant de comprendre ce que nous entendons par optimisation des performances scolaires, il convient pour nous d'élucider la signification de chacun des concepts que constitue cette expression ; il s'agit des concepts optimisation et performances des élèves.

- optimisation

En programmation informatique, l'optimisation est la pratique qui consiste généralement à réduire le temps d'exécution d'une fonction, l'espace occupé par les données et le programme, ou la consommation d'énergie. Selon le Robert (2011), dictionnaire de français en ligne, optimiser, c'est rendre optimal, donner à quelque chose les meilleures conditions d'utilisation, de fonctionnement, de rendement ; c'est aussi améliorer une méthode, ou une organisation établie dans un but de perfectionnement et de rentabilité accrue. En bref, l'optimisation est l'action et l'effet d'optimiser, améliorer perfectionner le fonctionnement de quelque chose au moyen d'une gestion des ressources, aller au-delà de l'amélioration.

- Performances scolaires

Le mot performance puise ses origines dans le latin « performare » et a été emprunté à l'anglais au XVIème siècle et signifiait accomplissement, réalisation et résultats réels. En effet, « to perform » signifie accomplir une tâche avec régularité, méthode et application, l'exécuter et la mener à son accomplissement d'une manière convenable. Le mot a été introduit en français dans le domaine des courses de chevaux à propos des résultats d'un cheval. Il s'est étendu au sens d'exploit, puis de capacité et enfin d'action.

Dans le langage courant, la performance renvoie à quatre significations majeures :

- les résultats de l'action : la performance correspond alors à un résultat mesuré par les indicateurs et se situant par rapport à un référent qui peut être endogène ou exogène
- le succès : la performance renvoie à un résultat positif et aux représentations de la réussite propre à chaque individu et à chaque établissement
- l'action : elle désigne ici simultanément les résultats et les actions mises en œuvre pour les atteindre, c'est dire un processus
- la capacité : la performance renvoie alors au potentiel. Ces indicateurs vont dans le même sens que les dimensions déclinées dans la définition de De Lansheere

Pour Le Robert (2003 : p 1902), la performance est *le résultat chiffré obtenu dans une compétition*. Pour dire que, la performance au singulier selon le Robert est un aboutissement, ou l'atteinte d'un objectif au terme d'une compétition ou d'une épreuve physique et sportive.

De Landsheere (1979 : p 222) définit performances comme s'il s'agissait d'une activité sportive. Selon lui, certains conçoivent, la performance comme *activité orientée vers un but et l'accomplissement (achèvement), c'est-à-dire le degré de réussite de l'activité*, et d'autres, comme *un résultat individuel*. Pour lui, la performance est la finalité, ce qu'on attend comme résultat suite à une compétition et cela se mesure de façon individuelle. Toutefois trois dimensions apparaissent dans cette définition de la performance : c'est à la fois

- l'activité poursuivie par le sujet;
- le résultat obtenu lors de sa réalisation ;
- la norme qui permet d'apprécier ce résultat.

Cependant, la définition de Ndiaye (2008) se démarque de cette dernière. Pour lui, la performance est un résultat satisfaisant et durable, récapitulable sous forme de capacité qui durent et se transforment en compétences. En ramenant cette définition au contexte éducatif, l'appréciation des performances des élèves se fait par le biais des évaluations (souvent sommatives) qui se traduisent par un résultat chiffré, censé mesurer les facultés intrinsèques de l'élève. Dans ce contexte, la note attribuée à l'élève marque une comparaison entre les ses pairs.

Legendre (1993 p. 977) quant à lui définit performances comme *le résultat obtenu par une personne, lors de la réalisation d'une tâche spécifique dont l'exécution obéit à des règles préétablies*. Sous ce rapport, la performance se réfère nécessairement à la production d'une réponse lors d'une épreuve. Si les scores sont élevés, on parlera de performances élevées ; dans le contraire elles seront basses.

Tenant compte de ces différents points de vue, notre acception de « performances » dans cette étude se résume comme étant tout résultat chiffré obtenu lors d'une évaluation scolaire conformément aux règles docimologiques en vue de mesurer les facultés intrinsèques d'un élève, ou de voir si les compétences définies au cours des leçons ont été atteintes.

Après la partie consacrée à la définition des concepts clés de notre sujet de recherche, nous allons passer à la revue de littérature.

2.2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

La revue de la littérature constitue un maillon essentiel dans un travail de recherche, car elle permet au chercheur d'approfondir ses connaissances sur le sujet qu'il veut étudier.

Lorsqu'on engage un travail de recherche, on commence toujours par une exploration documentaire. Il s'agit de parcourir les travaux précédents et d'évoquer les points de vue de certains auteurs qui ont porté sur la question. Dans le souci de satisfaire la rigueur de la démarche scientifique, il est important de présenter quelques travaux scientifiques à thématique différente qui ont traité d'une manière ou d'une autre l'influence de la formation continue des enseignants d'histoire en technopédagogie. Ainsi, pour réaliser ce travail, nous avons consulté les ouvrages, les articles, les thèses en psycho et technopédagogie et les mémoires en rapport avec notre sujet de recherche. Plusieurs auteurs ont publié des ouvrages portant sur l'éducation en général et la formation des enseignants en particulier. L'exploitation de ces ouvrages nous a produit une importance capitale.

2.2.1. TIC et réalisation des apprentissages : Peters (2007)

Cet auteur est professeur à l'Université de Québec en Outaouais au département des sciences de l'éducation. Dans son article, elle fait référence à deux visions de l'intégration des TIC dans les écoles du Québec. Selon la première perspective, les TIC sont considérées comme les outils, de la même façon que sont certains objets classiques, tels que le livre, le dictionnaire ou le crayon. Lorsque les TIC sont utilisées comme de simples outils, les élèves font une utilisation de base (mécanique) comparable à un travail de bureau. Par exemple, les élèves emploient le traitement de texte pour des productions écrites, le logiciel power point pour des présentations orales, etc. Ce type d'utilisation des TIC ne fait souvent qu'automatiser d'anciennes façons de faire.

Selon la deuxième perspective, qui, elle est beaucoup plus intéressante, les TIC sont intégrées dans un contexte de collaboration dans lequel les élèves sont actifs et créatifs. Une telle intégration des TIC en classe amènent, par exemple les élèves à explorer divers sites internet, si possibles pour les plus avancés à contacter des experts au besoin et à partager les résultats de leur recherche ; en communiquant entre eux par le biais du courrier électronique ; pour finalement mener à terme la coconstruction d'une production commune. C'est grâce à ce type d'utilisation des TIC que les élèves s'engageront activement dans leur apprentissage et qu'ils développeront diverses compétences transversales (exploiter les TIC, coopérer, se donner des méthodes de travail efficace, communiquer, etc.) et disciplinaires. Ces compétences feront d'eux des apprenants efficaces et autonomes pour la vie.

Dans le cadre d'une démarche d'apprentissage par projets, les élèves peuvent recourir aux TIC tout au long de leur démarche pour réaliser des apprentissages significatifs et

intégrés. En effet, les TIC peuvent servir à élaborer progressivement une carte conceptuelle de leurs connaissances antérieures sur le sujet. Elles constituent par ailleurs un outil par excellence pour rechercher de l'information sur le sujet à l'étude que ce soit par le biais de la consultation des sites internet ou d'encyclopédiques numériques, de la participation à des forums de discussion. Les TIC, notamment grâce à l'utilisation d'un tableur, d'un traitement de texte, d'une caméra numérique ou vidéo, de logiciels de mise en page ou de présentation, facilitent également la coconstruction. L'un des avantages indéniables des TIC souligné par cet auteur provient de la facilité pour les divers partenaires d'effectuer aisément et conjointement des révisions pour bonifier une production. Finalement, les TIC facilitent la communication et la diffusion du projet et de la production finale, que ce soit par le biais d'un logiciel de présentation, d'envoi de document ou d'un message d'invitation par courrier électronique, et ce, sans oublier les nombreuses fonctionnalités offertes par le web.

Pour ce qui est de l'apprentissage coopératif et l'intégration des TIC en classe, les élèves travaillent en petits groupes et tentent d'atteindre un objectif commun. Chaque élève a une tâche spécifique qui est définie en fonction de ses capacités, de ses talents. Les relations interpersonnelles entre les membres d'une équipe ainsi que l'interdépendance des tâches favorisent le développement d'habiletés cognitives et sociales. Dans le cadre d'un apprentissage collaboratif, les apprenants, au lieu de se diviser les tâches menant à la réalisation d'un but commun, travaillent mutuellement à l'accomplissement du but. Les TIC dans ce contexte d'apprentissage peuvent constituer de puissants outils pour développer la coopération et la collaboration entre apprenants (courrier électronique, logiciels de clavardage et de vidéo conférence, forums..). Par ailleurs, il existe des outils conçus spécifiquement pour favoriser la collaboration entre les apprenants dans un processus de coconstruction des connaissances comme par exemple ce que l'auteur nomme de wikis, *knowledge forum*, etc. De plus, ce type d'apprentissage selon elle ne peut prendre entièrement place dans un environnement virtuel. à titre d'exemple, dans le cadre d'un vaste projet de recherche mené à l'université de Laval et de McGill par Laferrière et Breuleux (2002), certains élèves et enseignants d'écoles éloignées du Québec collaborent par le biais d'outils technologiques, comme le *knowledge forum* et le *I-visit*.

Pour elle, les Tic favorisent aussi un apprentissage centré sur l'élève, comme l'apprentissage par la découverte ou par la résolution des problèmes, vise autant le processus que le produit. Pour ce type d'apprentissage, l'élève est amené à réaliser des activités authentiques au cours desquelles il fera l'acquisition des connaissances par le biais de la

découverte ou de la résolution des problèmes. Autant l'utilisation des TIC peut s'inscrire dans un processus de découverte constante et d'une démarche de résolution de problème (Beatty, 2003), autant elles peuvent servir la démarche d'apprentissage par la découverte. C'est souvent par essais et erreurs que l'on réussit à maîtriser l'outil technologique. La cyberquête en est une illustration dans l'utilisation efficace des TIC car elle permet à l'apprenant d'acquérir des connaissances à la fois par la découverte et la résolution des problèmes. En effet, Dodge (1997) est le créateur de ce type d'activité de recherche virtuelle. Selon lui, l'élève doit analyser et synthétiser les informations recherchées. Ainsi, la cyberquête exige que l'élève utilise son imagination et ses habiletés de résolution de problèmes de même que ses compétences de communication et de coopération. Dans le cas où les solutions ne sont pas prédéterminées, l'élève se doit de les découvrir ou de les créer. C'est souvent grâce aux situations de vie quotidienne ou de l'actualité que l'élève est amené au-delà de la mémorisation de l'information. Pour cela, il doit traiter l'information de façon critique afin d'arriver à porter un jugement critique et éthique sur un sujet donné. Dès lors, les TIC sont utilisées en ayant comme objectif de maximiser les apprentissages des élèves. Les méthodes préconisées dans l'enseignement avec les TIC sont des méthodes actives centrées sur l'apprenant. Ainsi, les situations d'apprentissage doivent être interactives et basées sur l'observation des images car selon le MINEDUB (2008, P.7) cité par Djukem (2011), *une image communique mieux que mille mots*. Pour dire que l'apprenant dans la situation d'apprentissage virtuelle capte plus l'information à partir de l'image. En effet, l'internet contient des banques de données et d'informations actualisées, bien enrichies des données nouvelles de navigation et un travail personnel, des simulateurs capables de s'adapter au niveau des élèves, à leur objectif et à leur parcours.

L'intégration pédagogique épouse l'approche par les compétences et parlant de celle-ci, le ministère des enseignements secondaires du Togo (2003) remarque les conséquences suivantes dans l'importance des TIC dans l'apprentissage : s'inspirant des travaux de Piaget dans le constructivisme, l'enfant efficacement apprend lorsqu'il est actif et responsable dans ses apprentissages ; il peut également apprendre avec les TIC quand il bénéficie de l'aide ou de l'expérience d'un adulte (étayage de Bruner) ; ou à défaut pendant qu'il est en interaction avec les autres dans un environnement pédagogique (Vygotsky). Dès lors, l'apprentissage est désormais conçu comme des traitements de l'information et l'intégration pédagogique des TIC favorise le développement des facultés d'apprentissage.

Elle rend l'enfant actif et en interactions avec ses pairs, lui permet de bénéficier de l'expérience de l'enseignant pour l'UNESCO (2009), les TIC ont un côté convivial qui associe son, texte, image qui plaît aux apprenants. Leur intégration permet donc aux enfants de travailler en groupe et lutte ainsi contre l'individualisme, le tribalisme et contribue ainsi à l'intégration nationale, soit le système de valeur que propose Belinga Bessala. Il affirme à l'issue de cela qu'une école qui tourne le dos aux réalités de son pays est une école sans vocation. L'école selon lui doit prendre en compte le progrès économique et humain de tous. L'école doit s'adapter aux progrès scientifiques et techniques qui dominent la société. à cet égard, les TIC sont une réalité innovatrice qui domine la société dans tous les secteurs de la vie. Pour cela, son intégration dans le système éducatif d'un Etat est un défi du millénaire qui préoccupe des chercheurs en sciences de l'éducation. Pour remplir correctement cette tâche, l'enseignant a besoin de développer certaines compétences.

Néanmoins, les recherches menées par Peters portent bien sur l'intégration pédagogique des TIC dans les salles de classe. Cependant, le contexte de l'auteur est très différent du nôtre car ses recherches sont menées au Québec ; contexte très développé dans l'intégration pédagogique des TIC. Outre, dans ses écrits, elle met plus d'accent sur l'apprentissage et présente les modèles d'apprentissage propices avec les TIC. Toutefois, elle néglige l'aspect enseignement qui doit automatiquement accompagner l'apprentissage en ce sens que sans le guide d'un enseignant, l'apprentissage ne serait possible. La différence avec notre travail est que nous présentons les modèles d'enseignement avec les TIC à travers le vidéo projecteur et l'usage de l'internet que l'enseignant doit déployer pour transmettre son cours. Pourtant, elle reste sur l'apprentissage en présentant toute une variété d'outils TIC qui peuvent intervenir dans l'apprentissage sans autant donner les particularités de chaque outil. Elle ne donne pas aussi les inconvénients de ces outils pourtant chaque instrument technologique présente des insuffisances.

2.2.2. Appropriation des TIC pour pérenniser l'innovation des pratiques d'enseignement : travaux de Beche (2013).

Dans cet article, l'auteur affirme qu'enseigner par la technopédagogie consiste à intégrer les technologies de l'information et de la communication dans le processus enseignement-apprentissage. En Histoire par exemple, les manuels numériques par des images constituent un élément important dans l'acquisition du savoir historique par les élèves.

L'on associe à ces manuels des éléments de la technologie comme internet, les tableaux blanc interactifs, les vidéo projecteurs... indispensables à l'apprentissage d'une discipline choisie.

A l'heure actuelle où l'évolution technologique est prédominante dans tous les domaines y compris l'éducation, cette méthode d'enseignement-apprentissage devient incontournable dans tous les enseignements. Bien que de nombreuses recherches de Karsenti (2006) démontre que l'Afrique en général est un continent très en retard dans l'intégration pédagogique des technologies, le Cameroun en particulier a signé de nombreux décrets dans l'optique d'intégrer les TIC dans l'enseignement. Cependant, pour que cela soit effectif et praticables par des acteurs sur le terrain, il affirme qu'il est nécessaire d'organiser régulièrement des séminaires de recyclage des enseignants de toutes les disciplines en technopédagogie.

Ces recherches menées par Bèche, permettent de comprendre que, l'appropriation pédagogique des TIC constitue une voie pour une intégration effective de ces technologies dans la classe. Elle représente aussi un moyen pour la pérennisation de l'innovation technopédagogique. Il s'appuie sur Proulx (2002) qui définit en effet l'appropriation comme *l'intégration créatrice d'éléments de cette culture [technologique] dans la vie quotidienne des usagers et des collectivités*. En effet, La mise en place de ce processus suppose la réunion de trois conditions essentielles : une maîtrise technique et cognitive des technologies, une intégration sociale de ces technologies dans la vie quotidienne des usagers, et la possibilité de créer avec elles. À partir de ces conditions, il ressort deux axes majeurs à savoir : faciliter l'accès aux technologies et leur adoption, encourager le corps enseignant à créer pédagogiquement avec les TIC. Ces derniers sont susceptibles de conduire à une intégration effective des technopédagogies dans les pratiques enseignantes. Ils situent ce processus dans la perspective d'appropriation d'une innovation (Millerand, 1999).

Au regard de ces besoins, il devient important de rendre l'ordinateur, l'Internet et les logiciels éducatifs physiquement disponibles pour les enseignants et utilisables par eux (Barry, 2011). Il s'agit pour lui de renforcer l'intégration physique des technologies dans une logique de diffusion et d'adoption. Concrètement, cela revient à doter suffisamment les établissements scolaires des TIC, de façon à rendre par exemple le ratio ordinateur/acteurs scolaires pédagogiquement raisonnable et acceptable. Il est aussi avantageux dans ce contexte de faciliter l'acquisition de ces technologies par les enseignants en mettant en œuvre des mesures d'accompagnement. L'action à poser à ce niveau consiste également à rapprocher

école et technologies de façon à ce que celles-ci soient scolairement banalisées et ne constituent plus un corps étranger au système éducatif. L'appropriation pédagogique des TIC et leur intégration dans les pratiques enseignantes passent en effet par ces différentes mesures de leur intégration physique. L'on ne peut d'ailleurs pas prétendre développer des usages pédagogiques des TIC sans les rendre accessibles aux utilisateurs, acceptables et utilisables par eux (Cottier et Choquet, 2005). Autrement dit, il est important de diffuser les technologies à l'école et de favoriser leur adoption par les acteurs scolaires, mais comme moyens d'arriver à leur appropriation pédagogique, c'est-à-dire à créer et à innover avec elles. Au niveau de l'axe *créer pédagogiquement avec les TIC*, l'usage des TIC par les enseignants doit pouvoir s'inscrire dans une perspective de création des ressources pédagogiques supportées par ces technologies.

En effet, selon Bèche l'objectif ultime de tout processus d'innovation technopédagogique, est la possibilité que des gestes de création et de production des contenus et supports pédagogiques émergent de la vie des enseignants à travers l'usage qu'ils font effectivement des technologies. En fait, l'utilisation de ces technologies doit pouvoir faire développer de la nouveauté et de l'innovation dans les pratiques pédagogiques des formateurs.

C'est cette capacité d'innover qui donne la possibilité aux acteurs en question d'imaginer et mettre en œuvre des opportunités de construire des scénarios pédagogiques intégrant fondamentalement les TIC. Ainsi, pour cet auteur, créer pédagogiquement avec les technologies consiste alors à orienter leurs usages vers la résolution d'un problème éducatif, la satisfaction d'un besoin d'enseignement-apprentissage, la réalisation d'un projet pédagogique ou la création de nouvelles ressources et supports technopédagogiques. Des mesures qui encouragent des actions et des comportements dans ce sens peuvent alors faire l'objet de réflexions. Les activités pédagogiques pour lesquelles l'ordinateur et l'Internet sont utilisés dans ce contexte sont principalement les recherches documentaires et la production des contenus disciplinaires et font penser notamment à une sorte de secrétariat pédagogique.

Bien que les travaux de Bèche (2013) soient menés en contexte camerounais, l'intégration pédagogique des TIC selon lui fait recours à l'ordinateur pour la recherche documentaire, la préparation des leçons. Par ailleurs, il ne montre pas l'intérêt de ces technologies pour les apprenants. Toutefois, les technologies auxquelles il fait allusion se limitent à l'ordinateur et à l'internet. Portant parler des technopédagogies c'est ouvrir une panoplie d'outils technologiques servant à l'information et à la communication. Outre,

l'internet n'est pas seulement présente sur l'ordinateur tel qu'il évoque ; il peut être activé dans un téléphone, sur une tablette et si possible sur un tableau blanc interactif. Par rapport à notre étude, il ne fait pas allusion dans ses recherches à l'enseignement par vidéo projecteur qui est une forme d'enseignement de masse, pouvant regrouper un grand nombre de personnes sur un grand espace.

Intégrer les TIC dans le contexte éducatif et l'encouragement du corps enseignant à créer pédagogiquement avec ces technologies s'avèrent nécessaires comme il le déclare. Cependant, la numérisation des contenus d'enseignement devient une condition sine qua non car elle rend effective cette intégration et favorise la réalisation des manuels numériques dont ceux d'Histoire nous intéressent plus.

2.2.3. Manuels numériques et didactique de l'histoire : les travaux de Lefrancois ; Ethier (2011).

Cet article retrace l'importance des manuels numériques en Histoire pour les élèves et les enseignants. Depuis le début des années 2000, les auteurs comme (Haddad et Draxler, 2002), vantent le potentiel du numérique en éducation. De fait, plusieurs enseignants varient les usages et les initiatives entre autres : cyberquêtes, correspondance internationale, twittérature. Pourtant, le matériel didactique utilisé dans la classe reste en général plutôt traditionnel. Une proposition au potentiel du manuel numérique, plus particulièrement en lien avec le développement de la pensée historique a été faite et l'on montre comment il pourrait répondre adéquatement aux besoins d'enseignement et d'apprentissage. En ce sens, les auteurs comme Lefrancois, André Ethier, Cardin font distinguer les potentialités pour enseigner et apprendre à l'aide des manuels numériques. Cette mise ensemble permet à ces derniers de définir ces potentialités selon deux perspectives : pour les élèves et pour l'enseignant.

- Pour les élèves

Selon ces auteurs, un apprentissage « authentique » de la discipline historique devrait reposer sur le développement-apprentissage de la pensée historique (Blanco et al 1997 ; Martineau, 1999). Cette dernière mobilise ce qu'il appelle des concepts substantifs comme les « faits » de l'histoire et des concepts procéduraux. Ces derniers ont été formalisés, en didactique, par différents chercheurs, notamment Seixas et Morton (2013), qui en présentent six concepts : établir la pertinence historique ; utiliser des sources primaires ; définir la

continuité et le changement ; analyser les causes et les conséquences ; adopter une perspective historique et comprendre la dimension éthique des interprétations historiennes. Il est également courant dans ce domaine de reprendre les quatre euristiques que Wineburg (2001) considère propres à la pratique idéale de l'histoire. Ces euristiques caractérisant la pensée historique sont : la pratique de la lecture approfondie c'est-à-dire lire en examinant attentivement ce que dit une source et le langage utilisé pour le dire, l'euristique des sources comme considérer l'attribution d'un document ou d'un discours, l'euristique de la contextualisation ; c'est-à-dire situer le document et les événements qu'il rapporte dans le temps, l'espace et le social et l'euristique de la corroboration donc vérifier les points d'accord et de désaccord dans plusieurs sources.

Cependant, réfléchir de façon historique pour participer à des délibérations sur des enjeux sociaux demande une pratique et un développement de ces métastratégies. Par exemple, grâce à l'enseignement de l'histoire, l'élève prend conscience que l'on ne peut réellement comprendre un texte sans connaissance de son contexte de production. Contrairement à ce que ces auteurs peuvent affirmer (Baillargeon, 2013 ; Robitaille, 2016). D'importantes études empiriques montrent que les adolescents ont la capacité de discuter de l'authenticité et de la validité des sources (Demers, Lefrancois et Ethier, 2010). Si certaines recherches ont observé que l'encadrement préalable et continu de l'enseignant permettait aux élèves de développer la pensée historique, d'autres ont montré l'importance de la confrontation des interprétations entre élèves pour maîtriser ce mode de pensée (Demers et coll., 2010). Nombre d'enjeux qui, auparavant, ne relevaient pas de la citoyenneté y sont aujourd'hui intimement liés. Pensons, entre autres, à ceux de nature technoscientifique, comme le développement à grande échelle de l'énergie nucléaire. Pour lire, interpréter et prendre position relativement à ce type d'enjeu, les élèves en classe d'Histoire ont fréquemment recours à des articles de la presse écrite, présélectionnés par l'enseignant, ou à un dossier documentaire donné dans un manuel scolaire.

Toutefois, ces sources sont sociologiquement et idéologiquement situées : les articles à consulter proviennent de sources semblables. Il n'y a pas, par exemple, d'articles de journaux appartenant à des Africains, à une coopérative de travailleurs, à des iranophones, à des communistes, etc. Il n'y a donc pas de points de vue susceptibles d'être réellement conflictuels issus d'antagonismes idéologiques ou socioéconomiques, par exemple nécessitant de mobiliser à plein les euristiques historiennes, telles que l'identification de la provenance sociale des sources et de leurs contextes de production (biais, intérêts, intentions,

etc. des auteurs ou des organisations). Au contraire, si la classe de sciences sociales pouvait offrir des sources qui forcent la présentation d'éléments agonistiques portant sur un enjeu technoscientifique ou autre, alors son étude ferait partie d'une famille de situations dans laquelle l'élève pourrait exercer les euristiques historiennes pour lire des textes de façon critique.

En effet, le numérique, dans le contexte du manuel, peut jouer plusieurs rôles à ces égards. En premier lieu, les aspects multimédia et connecté du manuel numérique doivent permettre de bonifier les contenus fixes du manuel papier, en proposant des ressources multimédias variées, que l'on pourrait qualifier ici d'hypermédias, mais également d'accéder à des ressources en dehors du manuel (sites des musées, instituts, etc.), lesquelles pourront être mis à jour plus fréquemment. Saye et Brush (2002) soutiennent l'idée que le multimédia peut favoriser l'apprentissage en réduisant la charge cognitive dans le contexte de l'histoire. Néanmoins, ils insistent sur l'importance de l'organisation des contenus dans l'environnement d'apprentissage, ce qui semble cohérent avec le potentiel du manuel numérique. Plusieurs auteurs concluent également sur l'impact positif du multimédia sur la réussite dans certains domaines disciplinaires (Aloraini, 2012). La méta-analyse menée par Cliff Liao (1999), à partir de 46 études, conclut que la présence d'hypermédias serait plus positive que leur absence complète.

Ainsi, par la présence des hypermédias, les élèves pourront, pour réfléchir à la pertinence historique, accéder aux sources primaires variées et s'appuyer sur plusieurs sources officielles, plutôt que sur le seul manuel, source de l'unique « vérité ». La continuité, le changement, l'analyse des causes et des conséquences en Histoire supposent une partie réflexive durant laquelle les élèves doivent mettre en relation plusieurs concepts et peuvent classer et organiser des idées. Comparativement au papier, le numérique permet à l'apprenant d'être plus actif dans ses apprentissages, que ce soit par le fait de faire des choix, de manipuler des objets, etc. En ce sens, les outils interactifs permettent un changement de position de l'apprenant : de passif à actif. Ce changement de posture, favorisé par l'émergence du Web, le fait que les élèves ne sont plus simplement consommateurs de contenu, mais qu'ils sont aussi des producteurs. Il est alors intéressant d'envisager le manuel comme un espace dans lequel les apprenants sont amenés à manipuler le contenu, afin de proposer de nouvelles interprétations ou encore pour Co construire leur compréhension d'évènement du passé à l'aide des euristiques de l'histoire (Kaufman et Lanoix, 2014).

Parmi les trois facteurs clés identifiés comme ayant le plus d'impact chez les élèves en difficulté, les chercheurs Darling-Hammond, Zieleszinski et Goldman (2014) selon Lefrancois soulignent l'importance de l'apprentissage interactif avec les technologies. Outre, la carte conceptuelle est utilisée dans les classes québécoises d'histoire pour aider la compréhension des concepts en Histoire, c'est pourquoi il semble pertinent pour ces auteurs d'intégrer ce type d'activités dans le manuel numérique. L'apprentissage de l'Histoire se prête également à des outils très spécifiques pour l'organisation des idées notamment à la ligne du temps. L'idée de pouvoir organiser ou synthétiser l'information de façon chronologique est très importante en Histoire et certains auteurs à l'instar de Coll, (2007) ont exploré les possibilités du numérique en ce sens. Les outils de ligne du temps pourraient très bien s'intégrer à la liste des outils disponibles dans un manuel numérique, ce qui serait difficilement imaginable dans un manuel papier.

Combiné avec les autres forces (hypermédias, collaboration), l'on peut imaginer concevoir des outils qui favoriseront les apprentissages des élèves.

Le manuel numérique doit aussi amener l'élève à partager et à confronter ses idées.

Dans ce cas, il s'agit d'offrir des outils de communication et d'échange entre les élèves. Sans être spécifique au développement de la pensée historique, la recherche a démontré que d'une part, la technologie pouvait être utile pour développer des compétences transversales comme la collaboration mais également le fait de pouvoir collaborer avec les technologies était favorable à la motivation des élèves et l'apprentissage des enfants. De plus, dans une étude récente, Gibbins et Menzer (2015) ont montré que l'utilisation de réseaux sociaux, comme Facebook, peut favoriser le développement d'habiletés argumentatives. Bien que leur recherche s'intéresse à la classe de science et technologie, l'idée de susciter des débats par l'entremise d'échanges virtuels peut s'avérer tout aussi pertinente pour la classe d'Histoire, notamment dans le contexte de développement d'une citoyenneté engagée. L'intégration du manuel numérique, dans un environnement virtuel plus large, pourrait faire une place à ce genre d'échanges. Le passage au numérique entraîne aussi une reconfiguration des pratiques enseignantes et une adaptation de pratiques déjà existantes.

- pour l'enseignant

Selon ces auteurs, le manuel numérique doit permettre à l'enseignant d'histoire de : faire la mise à jour des contenus ; proposer de nouvelles sources primaires en plus de suivre et

soumettre des rétroactions aux élèves. Les manuels numériques disponibles actuellement au Québec se contentent de proposer une version numérisée de l'original papier. C'est pourquoi il leur semble que l'enseignant d'Histoire devrait explorer les possibilités liées à la création de manuelle numérique maison. Cette pratique déjà courante au Québec selon eux pourrait se transposer naturellement vers le numérique et être partagée dans tout le monde entier. En effet, depuis quelques années plusieurs outils gratuits ou répondant à un modèle qu'ils nomment *freemium*³ sont apparus sur le marché et permettent aux novices de créer des manuels de toutes pièces (Walling, 2014). Par exemple, *iBook author* ou *ePubBud* permettent respectivement de créer du contenu pour les iPad et toutes autres tablettes numériques.

Bien que cette activité soit chronophage, un enseignant déterminé peut créer de toute pièce un manuel mobilisant des documents (écrits, iconographiques), des cartes, voire des enregistrements audio ou vidéo. Cela est possible notamment grâce à l'existence de bases de données où se trouvent différents documents libre de droits ou dont l'usage est permis dans un cadre éducatif. Des documents écrits, aux artefacts par exemple en passant par les documents iconographiques et les cartes, de nombreuses ressources existent pour les enseignants québécois. De plus, en reprenant (Walling, 2014), ils affirment que l'apparition du matériel numérique permet de reconsidérer l'importance du récit historique, alors que la forme typique du manuel peut s'éclipser au profit d'une approche permettant un réel travail des euristiques.

Enfin, l'implantation du manuel numérique en classe d'Histoire peut aussi se faire dans un contexte plus large de « classe numérique » où l'enseignant adopte une plateforme lui permettant de rétroagir rapidement au travail effectué par les élèves. Il suffit de penser exclusivement aux plateformes gratuites pour l'éducation qui permettent à l'enseignant de mettre en place à la fois du contenu disciplinaire et des activités qui peuvent mobiliser des sources premières.

Bien évidemment, si l'on revient à l'idée que le manuel numérique prend plusieurs formes, l'on peut également penser au matériel complémentaire disponible sur le tableau numérique interactif (TNI). Il est facile d'envisager qu'un manuel numérique, présentant une variété de sources, sur différents supports, bénéficie grandement de l'usage d'un TNI, alors que la pratique de la géographie peut bénéficier de l'usage de globes virtuels manipulables directement à partir du tableau. Par contre, Boutonnet, (2015) pense que, ni le TNI, ni le manuel numérique (ou l'ordinateur avant eux) n'ont entraîné un changement important des pratiques enseignantes. Ce faisant, le potentiel intrinsèque du manuel numérique demeure

quand même grand pour un enseignement-apprentissage de la pensée historique reposant sur les euristiques, alors que la recherche tend à démontrer que les environnements hypermédias (sollicitant des ressources, textuelles, vidéos, Iconographiques, etc.) Peuvent favoriser l'apprentissage de concepts substantifs et procéduraux de l'Histoire.

Toutefois, ces auteurs ont développé des arguments avec des exemples qui ne cadrent qu'avec leur contexte. Pourtant toute recherche doit être contextualisée. Cependant, se sont inspirés du cas du Canada qui est un pays très développé et avancé en technopédagogie. Ramener leurs réflexions à notre contexte serait à l'origine de nombreux problèmes car l'Afrique en général et le Cameroun en particulier sont encore en retard dans la mise en application des manuels numériques dans la didactique de l'Histoire. Ainsi, parler de ces manuels dans le contexte camerounais serait une difficulté en ce sens que, les enseignants ont encore des difficultés à s'approprier des manuels documents pour préparer leurs cours. Donc, cette étude ne cadre pas avec notre contexte mais, elle nous montre l'importance des manuels numériques dans l'enseignement de l'Histoire tant du côté de l'enseignant que de celui de l'élève. Il constitue à cet effet d'une importance à la réalisation de notre travail. Toutefois, il importe de ne pas considérer les outils numériques comme une fin en soi. En effet, bien que leur potentiel pour le développement actif de connaissances soit reconnu, il importe que les élèves soient familiers avec l'environnement virtuel sous peine de le voir nuire aux apprentissages.

La différence entre les études de Marc Ethier et Lefrançois et cette recherche est plus retracée dans l'outil pour l'une et l'objet pour l'autre. Ces auteurs s'intéressent plus aux manuels numériques qui sont entendus à la fois comme des objets et les outils d'apprentissage de l'Histoire. Il y'a une confusion en ce niveau car les manuels pour eux sont des outils technologiques favorisant l'apprentissage de l'Histoire. Ils donnent des avantages de ces outils tant pour l'enseignant que pour les élèves ; ils précisent que plusieurs outils permettant de mettre en place ces contenus numériques. Pourtant, notre étude est plus spécifique et focalisée sur un outil qui favorise l'apprentissage de ces contenus numérisés : l'apprentissage par vidéo projecteur. On ne saurait parler de manuel numérique comme outil d'apprentissage dans notre contexte. Pour le Cameroun, le manuel est vu à l'image d'un document pédagogique écrit, servant comme un dispositif devant aider l'enseignant dans la préparation de ses leçons, pour certains, dans l'octroi et la correction des exercices pour d'autres.

Toutefois, comme l'écrivent Herr et Akkari (2006) cité par Beche (2013 : 17), une *intégration efficace des TIC ne peut se réaliser sans formation à l'appui. Former les enseignants à l'usage des TIC semble important dans notre société où l'innovation technologique prend de plus en plus d'ampleur*. Cela s'explique en effet par le fait que l'utilisation efficiente des technologies à l'école suppose le développement des habiletés technologiques et pédagogiques par les enseignants ; elle suppose aussi qu'ils apprennent à intégrer les TIC dans une perspective pédagogique (Pettenati ,2001). Parce que l'intégration des TIC est généralement considérée comme une question de formation des enseignants (Barry, 2011), il est donc nécessaire de les former. Comme l'écrit Fonkoua (2009), il est urgent de procéder à la formation des formateurs à l'utilisation du système multimédia, dans l'élaboration des didacticiels, de la numérisation des contenus des cours et de la scénarisation des pratiques pédagogiques qui doivent prendre en considération la pluralité des comportements et des situations sur les plans culturels, économiques et politiques. Dans ce contexte, former les enseignants à l'usage pédagogique des TIC revient à redéfinir les programmes de formation initiale et continue de façon à ne pas seulement avoir une filière TIC et informatique, mais à faire des technologies éducatives des pratiques transversales de formation.

2.2.4. Formation continue des enseignants en technopédagogie : importance selon Fonkoua (2006), Djeumeni (2011) et Barry (2012).

Pour ces auteurs, le XXIème siècle a introduit dans tous les domaines les notions d'efficience et d'efficacité. Plusieurs reformes ont traversé les systèmes éducatifs en Afrique en vue de les rendre plus compétitifs. Ces changements ont exacerbé la question de la formation des enseignants et surtout de la formation continue des enseignants pour adopter de nouveaux curricula et de nouvelles postures pédagogiques. Et dans le domaine des TIC jusqu'à présent, la coopération est d'un apport important pour le développement professionnel des enseignants et des systèmes éducatifs en Afrique, (Djeumeni, 2011). L'on a remarqué des actions de coopérations qui concernent entre autres : les équipements, la connectivité, la production et la diffusion des ressources pédagogiques. Car, malgré tous les problèmes endogènes du continent africain, l'intégration des TIC à l'école est vue comme une solution incontournable, un moyen d'apprentissage susceptible d'accroître l'offre qualitatif et quantitatif en matière d'éducation. Les travaux de fonkoua (2006), de Coumaré (2009) et de Djeumeni (2011) nous donnent d'amples informations sur l'utilité de la formation continue des enseignants en TIC.

La formation des enseignants constitue l'une des rubriques des répertoires disponibles sur les treize pays qui participent à l'étude panafricaine de l'intégration des TIC en éducation. Les données nous renseignent sur les infrastructures et les équipements TIC des institutions de formation, sur les compétences TIC des enseignants et l'impact des TIC sur leurs performances.

Les rencontres pédagogiques entre enseignants est en quelque sorte la mise en application de l'art 37 de la loi d'orientation scolaire de 1998. En effet cet article stipule : *L'enseignant est le principal garant de la qualité de l'éducation. A ce titre, il a droit, dans la limite des moyens disponibles, à des conditions de vie convenables, ainsi qu'à une formation initiale et continue appropriée (...)* ; cela signifie que , c'est l'enseignant qui se doit d'assurer la bonne marche de l'éducation des élèves ; ceci, penser tout de même à se rendre performant en renouvelant ses compétences. La formation continue dont il en a le droit est organisée soit en séminaires, en journées pédagogiques...

En ce qui concerne des journées pédagogiques, elles sont organisées en début d'années scolaire réparties en bassins pédagogiques. Le public cible est formé des conseillers pédagogiques, des responsables administratifs des établissements, les animateurs pédagogiques, des surveillants généraux, des chefs de travaux, des enseignants... l'objectif général est de renforcer les capacités des enseignants en vue de rendre l'enseignement plus efficace dans les disciplines respectives. Les résolutions attendues de ceux-ci sont entre autre : l'amélioration des performances pédagogiques des enseignants, la meilleure implémentation du nouveau paradigme (intégration pédagogique des TIC, l'application de l'APC).

Pour ce qui est des séminaires de recyclage, ils sont organisés sur le plan national portant également sur un thème précis à éclairer dans l'optique d'une meilleure qualité de l'éducation. Le public cible est constitué des responsables du ministère des enseignements secondaires (les inspecteurs pédagogiques), les chefs d'établissements, les enseignants, la communauté éducative. Les principaux objectifs sont : renforcer les capacités des acteurs de la chaîne pédagogique, revisiter en permanence les méthodes d'enseignement à la fois par des formateurs et des formés, améliorer les résultats des apprenants, formation des enseignants à l'outil informatique...ce faisant, un accent particulier sur la formation continue en technopédagogie est un élément très important dans le processus enseignement-apprentissage

D'ailleurs, l'intégration des TIC à l'école sollicite des compétences personnelles, professionnelles et pédagogiques des enseignants à développer en formation continue. Cela

demande notamment une familiarisation avec les réseaux, une maîtrise des outils de production et de communication au regard de l'apprentissage des élèves, de la gestion de l'enseignement ainsi que du développement professionnel (Ministère de l'Éducation du Québec 2001). Elle nécessite aussi le développement de nouveaux comportements et de nouvelles attitudes, dont rechercher autrement de l'information pour comprendre et résoudre une situation, partager de l'information, s'ouvrir à d'autres façons de faire, témoigner d'un regard critique et exposer ses pratiques pédagogiques publiquement (Karsenti et Dumouchel, 2010).

Toutefois, les TIC améliorent les connaissances de l'enseignant en lui permettant d'être connecté sur les nouvelles découvertes. Grâce à l'internet, l'enseignant est au fait de l'actualité, ce qui lui permet d'éviter la routine, la sclérose. A cet effet, Fonkoua (2006) cité par Hotou, 2011, p.35 dira : *l'utilisation de l'ordinateur comme moyen pédagogique a deux vertus : elle sert un outil privilégié pour apprendre à raisonner, et un outil pour l'enseignement d'une matière donnée, en raison de son caractère interactif.* De manière approfondie, les bienfaits des TIC dans le quotidien des enseignants est un accompagnateur psychopédagogique et un outil didactique qui prône les échanges entre l'enseignant, l'élève en situation didactique.

Dans leurs publications, le recours aux TIC dans la formation continue demeure une réalité même si elle est dans certains cas embryonnaire. Les aspects sur lesquels les enseignants, les élèves et les administrateurs voient des avantages portent sur la prestation des enseignants, les acquisitions des élèves, les rapports de communication entre enseignants et élèves et la gestion de la formation, (Barry, 2012). Pour cela, les types d'utilisation des TIC par les éducateurs sont très variables. On observe des cas de simulations de leçons, d'utilisation des images (de la vie pratique pour monter des prises de vue pour des leçons (par exemple un documentaire sur la première guerre mondiale), le recours à PowerPoint pour la présentation des leçons, l'exploitation de l'Internet pour des recherches documentaires et de supports pédagogiques, etc. De l'avis des personnes travaillant dans les institutions de formation des enseignants, l'usage des TIC dans la formation est un facteur de motivation.

Avec donc la formation continue en technopédagogie affirment-ils, les enseignants se mettent en réseaux pédagogiques et constituent des cercles de réflexion disciplinaires qui contribuent à rendre leur enseignement plus efficace. De même, par le mode d'enseignement avec les TIC par, les enseignants réussissent à mieux impliquer les élèves

dans des recherches sur internet. La prestation des enseignants est aussi améliorée par l'utilisation des TIC car ils s'informent sur les concepts à enseigner, communiquent avec les collègues sur les cours, les difficultés rencontrées lors de la transmission d'un savoir, les programmes de formation et s'informent sur les recherches les plus récentes par une plateforme d'échanges par exemple. Pour Abdoulaye Barry dans Karsenti (2012), les TIC confèrent une plus grande autonomie aux enseignants dans leurs activités de recherche. Par ce biais, ils acquièrent les connaissances nécessaires la recherche sur Internet aide à la mise à jour ou à l'actualisation des contenus d'enseignement qui sont obsolètes dans bon nombre de programmes de plusieurs institutions de formation. En outre, le recours aux TIC permet aussi de réduire considérablement les durées d'enseignement et offre la possibilité de terminer les programmes prévus pour l'année. La formation à l'utilisation fréquente des logiciels de bureautique Word, Excel et PowerPoint facilite la préparation des cours par les éducateurs ainsi que leur présentation. Le recours aux TIC enrichit aussi la documentation des enseignants et la planification des cours, car elle aide à l'actualiser des cours d'histoire et met plus l'accent sur l'histoire constructiviste.

La formation continue en TIC enrichit aussi la documentation des enseignants et la planification des cours. L'usage des TIC, par la documentation variée qu'elle offre, améliore, comme c'est le cas dans nos établissements scolaires, la préparation des cours en permettant aux enseignants de puiser à plusieurs sources au lieu de se limiter à un seul ouvrage; il rend les présentations des leçons plus attrayantes ainsi que le stockage et la recherche des informations plus aisés. Ces nouvelles attitudes vont contribuer à faire prendre conscience aux enseignants qu'ils ne sont pas la seule source de savoir face aux apprenants. En effet, les enseignants ne sont plus la source d'information unique, ils sont seulement une des sources multiples de connaissance et travailleront ainsi mieux en tant que facilitateur de l'apprentissage, guide, agent proactif de changement et comme acteur apprenant sans interruption durant toute la vie. Ceci aura comme conséquence de modifier grandement leur conception du processus d'enseignement-apprentissage ainsi que le rapport au savoir et les relations avec leurs élèves.

L'intégration pédagogique des TIC nécessite que l'enseignant d'histoire développe certaines compétences. Pour cela, il doit l'utiliser comme un outil de soutien à l'enseignement et à l'apprentissage. Toutefois, l'enseignant doit exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites de ces TIC. A ce propos, Tchamo Ngamo dans Karsenti (2009, p.30) affirme que : *l'engagement, la prise en charge de son développement et la*

responsabilité dans la pratique professionnelle est une compétence qui se traduit par une ouverture et réflexion sur sa pratique afin de mieux prendre connaissance des possibilités qu'offrent les TIC et de les exploiter. Cette déclaration de Karsenti veut tout simplement dire que l'enseignant doit voir en l'intégration des TIC dans l'enseignement une responsabilité professionnelle. De ce fait, pour réaliser cette activité avec succès, il doit suivre avec parcimonie une formation continue en technopédagogie.

Dans le même sens, Tsafak (1998), cité par Djukem (2011, p.40) déclare que : *la formation de l'enseignant doit développer en lui les qualités spécifiques qu'exigent de lui l'exercice de sa fonction.* Pour dire que l'enseignant doit s'arrimer à la nouvelle méthode que sa fonction lui recommande, il doit s'adapter aux différentes innovations prescrites par les lois, arrêtés et circulaires dans l'exercice de ses fonctions.

Dans le même sillage, Mama Belegue cité par J Djukem (2011, p.46), affirme que *la formation d'un enseignant vise essentiellement l'acquisition par ce dernier des savoirs, des savoir-faire, des savoir-être.* Educateur des jeunes, *il a besoin d'une culture pédagogique étendue, approfondie et réalisable sans relâche.* Elle relève que, la formation initiale est accélérée, insuffisante et temporelle ; c'est dans ce sens que la formation continue s'impose à cause de l'évolution de la pédagogie. Ainsi, le savoir d'un enseignant doit être à jour, son savoir-faire et son savoir-être doivent être à la mode des instructions pédagogiques.

Belinga Bessala (2005) examine la question de la formation des enseignants en poste ; il déclare que cette formation doit être centrée sur la compétence et la performance de ces derniers. Ce faisant, la préoccupation centrale de l'approche de la professionnalisation des enseignants consiste à former des formateurs efficaces et compétents. Par ailleurs, il présente à la page 74, des méthodologies applicables dans le cadre du perfectionnement professionnel des enseignants en exercice.

Ces méthodes de plus employées dans le cadre de la formation permanente des enseignants en exercice peuvent être résumées en trois points principaux : la conférence, comme action ponctuelle pour résoudre avec urgence un problème précis moyennant la communication des informations nouvelles ; le séminaire, qui a une durée relativement longue avec des thèmes bien définis à traiter. La structure de ces thèmes est flexible, c'est-à-dire qu'ils peuvent être modifiés en fonction des nécessités nouvelles qui peuvent émerger, auquel cas est alors recommandé le séminaire atelier. Le travail en groupes, considéré comme un des maillons importants du séminaire. Ainsi, le mérite que ce travail porte à notre travail est celui

des compétences de l'enseignant qui doivent être développées suivant des méthodologies de formation permanente. Ainsi développées, ces compétences ont un impact significatif sur les performances des élèves.

Fonkoua. (2006, p.36), dans son article, *Approche conceptuel de la « Ticelogie» ou science de l'intégration des TIC dans formation de formateurs*, donne l'importance de la formation continue pour l'enseignant en ces termes :

Le principe de base d'une formation permanente intègre le cheminement progressif d'une personne qui recherche continuellement une plus grande maîtrise dans la gestion de son vécu. L'intégration des TIC dans la formation permanente avant d'être une technique doit être une philosophie de vie, car l'être humain doit toujours avoir le besoin de se développer, de s'améliorer.

pour dire que l'enseignant doit être en quête permanente du savoir, chercher à l'améliorer , et y intégrer les TIC ,c'est l'actualiser en permanence .travail a le mérite d'aborder la formation continue en technopédagogie car il donne l'importance de l'intégration des TIC dans la pratique enseignante pour l'enseignant et les élèves. Cependant, il ne précise pas les méthodes à suivre par l'enseignant lui permettant d'intégrer les TIC dans son enseignement. En plus de faciliter la préparation des épreuves , les TIC permettent aux enseignants d'être efficaces dans l'exploitation des résultats des évaluations, d'en faire des interprétations appropriées et de corriger plus rapidement leurs erreurs pédagogiques .les TIC demeurent un moyen de communication par excellence entre les élèves et leurs professeurs : Même si le téléphone reste le moyen le plus utilisé, de plus en plus les enseignants communiquent avec leurs apprenants à travers la messagerie électronique. Les échanges se font parfois de façon asynchrone permettant ainsi de poursuivre les échanges entre enseignants et élèves en dehors de la classe. Ces communications sont utilisées à titre d'exemple par les apprenants timides pour poser des questions sans attirer les railleries de leurs camarades. Les enseignants peuvent ainsi être plus proches de leurs élèves pour les comprendre et les conseillers. En outre, à travers internet, les élèves remettent leurs travaux par courriel spécialement durant les périodes de congés.

Lorsqu'on parle des TIC dans la gestion de la formation, les acteurs de la formation des enseignants font des liens avec certaines caractéristiques de la formation : effectifs élevés, examens et concours d'entrée, archivage des documents et des notes, etc. Les TIC offrent des possibilités de conception rapide des évaluations, une facilité d'exploitation des résultats, des moyens d'archivage et une fiabilité accrue. Les éducateurs utilisent généralement le tableur

Excel pour le calcul des notes des élèves qu'ils peuvent archiver et retrouver aisément. Bref, les TIC permettent aux gestionnaires et enseignants de bien planifier les enseignements, de traiter les données relatives aux différentes évaluations et concours d'entrée, d'élaborer les emplois du temps et les planifications des examens.

Toutefois, ces études menées par Fonkoua (2006), Djeumeni (2011) et Barry (2012) sont presque orientées dans le même ordre d'idées, elles concernent l'Afrique en général et le Cameroun en particulier. Ces auteurs placent l'enseignant au centre de sa formation continue en technopédagogie pourtant c'est l'Etat qui doit organiser des séminaires énumérés à leur endroit. Outre, le TIC pour eux ne vont pas au de-là de l'ordinateur, internet ; pourtant parler des TIC, c'est parler d'un ensemble de tous les éléments entrant dans l'information et de la communication (radio, télévision, téléphone, ordinateur, vidéo projecteur, tableau blanc interactif, etc.). Alors que, dans le contexte technopédagogique ces outils doivent être spécifiés.

Néanmoins, l'enseignant dispose d'une multitude tâches à remplir. Ce dernier (enseignant) doit beaucoup lire pour apprendre au quotidien, se former continuellement comme les auteurs le disent, pour garder sa posture d'enseignant et mériter sa carrure professionnelle. Cependant, ces auteurs oublient que l'enseignant n'est qu'un maillon de la communauté éducative. Il a au-dessus de lui des personnes, mieux placées et chargées de les accompagner dans ce dynamisme. Dans le contexte camerounais, la communauté éducative a au sommet une haute personnalité qui est un ministre, chargé de faire appliquer toutes les décisions prises par le gouvernement concernant l'éducation.

Par conséquent, l'enseignant dans ses multiples tâches qu'il doit accomplir au quotidien (préparer les leçons, faire les évaluations, corriger les copies, finir son programme...), est conscient du fait qu'il doit suivre une formation continue en technopédagogie dans le but d'actualiser ses cours. Néanmoins, il n'est pas celui-là qui doit organiser des séminaires de recyclage. Donc, porter un jugement critique sur la non intégration des TIC dans l'enseignement, tout en pointant du doigt accusateur la personne de l'enseignant qui doit se recycler, c'est oublier non seulement les autorités chargées de veiller à l'application des textes et arrêtés, mais aussi, le rôle important des inspecteurs pédagogiques. Ces derniers constituent la véritable trame de fond, l'épicentre dans l'accompagnement des enseignants d'histoire et aussi ceux d'ailleurs à remplir cette tâche qui demeure une obligation professionnelle. En fait, notre étude se démarque de la leur par la précision d'un outil de la

famille TIC qu'est le vidéo projecteur. L'enseignement de l'histoire par la technopédagogie et plus précisément par un vidéo projecteur peut être un facteur de réussite scolaire dans le contexte camerounais, dans la mesure où l'enfant capte vite les images et peut s'en servir pour bâtir ses propres connaissances. Donc former l'enseignant d'histoire à l'usage pédagogique d'un vidéo projecteur, c'est rendre l'enseignement plus actif et centré sur l'élève, lui permettant de donner du sens à ce qu'il apprend par lui-même. Outre, le DSSE (le document de la stratégie sectorielle de l'éducation du Cameroun, 2007) cité par Nkeck (2013) relève que, de manière générale, le corps enseignant souffre de l'absence des perspectives professionnelles ; il n'existe pas de véritables plans de carrière pour les enseignants camerounais. D'autant plus que, les efforts des pouvoirs publics en matière de formation continue des enseignants sont assez marginaux. Ces efforts en question se limitent aux journées pédagogiques organisées dans des bassins pédagogiques dont la plupart ne reçoit jamais l'invitation et dont bon nombres n'y participent pas.

Il ressort de la lecture des propos de ces auteurs que l'utilisation des TIC dans la formation et le perfectionnement des enseignants présente de nombreux avantages, mais également des contraintes et des défis.

2.2.5. Les défis liés à l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement selon Karsenti (2006)

Parallèlement à ces enjeux d'intégration pédagogique des TIC pour les systèmes éducatifs et les instituts africains de formation professionnelle, des limites évidentes sont à prendre en compte. Ainsi, d'après Karsenti (2006), l'intégration pédagogique des TIC est confrontée à plusieurs défis qu'un aperçu de la littérature nous invite à classer en quatre catégories :

- des défis de nature infrastructurelle : panne d'électricité, panne du réseau Internet;
- des défis de nature technologique : manque d'équipement informatique, vétusté de l'équipement informatique;
- des défis de nature humaine : manque de compétences technopédagogiques. Des enseignants, manque de formation aux compétences technopédagogiques;
- des défis de nature financière : manque de financement durable des projets d'intégration pédagogique des TIC. Dans ce contexte, l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs

africains reste difficile et limitée, ce qui donne lieu à des positions diverses. Certains s'y résignent et attendent le moment où les systèmes éducatifs africains seront « prêts » à intégrer les TIC, comme si ces dernières constituaient une étape fixe dans un plan de développement pré-établi et minuté. Paradoxalement, on peut se demander quand arrivera le temps d'intégrer pédagogiquement les TIC si aucune initiative, même préliminaire, n'est faite en ce sens. En outre, En Afrique subsaharienne, la faible densité des réseaux téléphoniques et les coûts élevés d'installation et de maintenance des lignes demeurent un obstacle majeur.

En fait, il n'existerait pas, en particulier dans la plupart des États africains, un potentiel infrastructurel apte à accueillir la connexion, à assurer une couverture nationale, et à supporter les coûts des installations. Ainsi, l'UNESCO (2004), révélait que le taux de pénétration d'Internet serait seulement de l'ordre de 1,5 % pour l'Afrique avec des différences très importantes selon les différentes régions. Ces conditions de travail sont pourtant déterminantes, mais non suffisantes pour familiariser l'élève à l'usage des TIC.

À l'inverse, d'autres semblent surinvestir le rôle actuel des TIC en leur attribuant un potentiel davantage rhétorique et politique que fondé sur des progrès réels et observables. En effet, force est de reconnaître que les discours actuels sur l'intégration des TIC en contexte éducatif africain semblent beaucoup plus idéologiques qu'empiriques. On y retrouve notamment de manière ambiante l'idée que les TIC constituent un levier inconditionnel et automatique de développement. Les difficultés liées à la résistance au changement de la part des enseignants ne sont pas en reste. En fait, dans la plupart des pays d'Afrique, le temps d'accès à l'ordinateur à l'école demeure très réduit et rarement convenable pour les enseignants et les élèves dans les écoles. Les stratégies pédagogiques adoptées par les enseignantes et les enseignants sont inappropriées et le degré de familiarité avec le média utilisé reste faible. Ces manquements seraient de nature à compromettre l'utilisation pédagogique des TIC en raison de l'absence d'uniformisation des connaissances disciplinaires et des habiletés technologiques antérieures des élèves, et du caractère multiforme des styles d'apprentissage

Pour Djeumeni (2011), cité par Makoudoum (2014, P.49), affirme que, *les technophobes, les résistances au changement, les préjugés, le conservatisme et la crise économique sont selon l'avis de ces enseignants interrogés les causes de la fracture numérique dans les établissements secondaires au Cameroun.* Pour dire que la préoccupation

majeure, et le principal obstacle de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'apprentissage c'est le repli, la résignation des formateurs.

Il est donc utile de rappeler que l'intégration des TIC est un processus complexe qui nécessite la disponibilité à la fois, des infrastructures technologiques fonctionnelles et de qualité, et un soutien financier adéquat et permanent.

Selon Abdoulaye Barry dans Karsenti (2006), Le principal défi réside au niveau de la formation des formateurs à l'utilisation et à l'intégration des TIC dans leurs activités quotidiennes. Le nombre d'enseignants formés à l'utilisation des TIC dépasse rarement 25 %. Bon nombre d'entre eux ne sont pas encore bien outillés à l'utilisation de ces outils, beaucoup étant formés « sur le tas ». Le second défi est celui lié à la mise à disposition dans les établissements d'un nombre suffisant d'ordinateurs et autres équipements pour les enseignants et les élèves. Au-delà de ces deux défis, il s'avère nécessaire de mettre en place une politique d'intégration des TIC dans la pratique éducative qui dégage une stratégie non seulement pour la formation initiale mais aussi pour la formation continue. Une telle stratégie indiquera clairement la place des TIC dans le curriculum, à la fois comme discipline et moyen dans l'apprentissage des autres disciplines et la gestion de la formation.

L'intégration des TIC en éducation fait également surgir de nouveaux défis pour les enseignants qui se retrouvent confrontés à des travaux d'élèves littéralement plagés sur Internet. Outre le peu de valeur pédagogique d'un tel acte, rendu possible par les TIC, l'enseignant se trouve confronté à la nouvelle tâche de démasquer les fraudeurs. Et si le fardeau de la preuve lui revient, il s'agit pratiquement d'une mission impossible s'il n'est pas familier avec l'utilisation des TIC (Karsenti, 2006).

Parmi les questions dont on devrait se préoccuper en dehors de l'épineux problème d'infrastructures indispensables à l'utilisation des TIC dans les institutions d'enseignement, il y aurait donc celles des ressources humaines nécessaires à la mise en œuvre des applications de la technologie et celles de la conception des programmes d'enseignement (Murphy, Anzalon, Bosch et Moulton, 2002). En matière d'usage des TIC comme dans tout contexte pédagogique, le facteur humain constitue la variable essentielle. En s'appuyant sur un personnel enseignant formé, on pourrait faire naître chez les jeunes des compétences que l'école n'a pas ou a rarement l'occasion d'exercer. Il ne serait plus surprenant de constater par exemple que les Africains qui utilisent les TIC sont, lors du processus de l'apprentissage de ces outils, plus des consommateurs que des producteurs de ressources (Karsenti, Touré et

Tchameni Ngamo, 2007). Le manque d'information, de formation, d'expérience, de soutien pédagogique, professionnel, technique et financier empêcherait le développement des usages, la création des contenus d'enseignement adaptés aux élèves africains, et la construction d'un portail éducatif géré par les enseignants.

Parmi les lacunes en ressources humaines, la plus importante est certes celle des enseignants. En général, la formation initiale des enseignants d'Afrique ne met pas l'accent sur l'utilisation et l'intégration pédagogique des TIC (Karsenti, 2006; ROCARÉ-Cameroun et al. 2006). Pour s'assurer du concours de tous les enseignants dans le processus d'intégration des TIC ou pour susciter leur intérêt et les amener à utiliser les TIC dans leurs pratiques, il semble aussi indispensable de créer des conditions qui favorisent leur participation. Cela d'autant plus qu'il n'existerait pas dans de nombreuses écoles africaines, de salle spécialement aménagée et un espace-temps convenable pour les enseignants qui désirent travailler à l'ordinateur.

Outre le défaut de mise en valeur des ressources humaines et de développement des capacités suffisantes pour concevoir, installer, maintenir et utiliser les nouvelles infrastructures et applications des TIC, l'un des défis majeurs de l'utilisation des TIC dans les sociétés africaines consisterait à envisager la diffusion et l'usage de ces technologies dans les établissements scolaires des zones rurales, enclavées ou éloignées (Chéneau-Loquay et Ndiaye Diouf, 1998). Les cybercafés-Internet constituent, dans beaucoup de pays africains, un vecteur important des usages des TIC et contribuent à élargir le nombre d'utilisateurs dans des régions où les points d'accès restent limités.

Hormis le problème d'inégale répartition des équipements technologiques dans les différentes régions sur le plan national, le souci d'équité en matière d'usage des TIC constitue un défi majeur en contexte africain où une part non négligeable d'enfants qui n'ont pas l'occasion d'utiliser des ordinateurs en classe ne peuvent le faire à la maison comme c'est généralement le cas dans les pays développés. Ces difficultés sont susceptibles de compromettre l'intégration pédagogique des TIC dans de nombreux établissements scolaires en Afrique. Cela compte tenu de l'ouverture récente et assez limitée de l'Afrique aux TIC, du manque d'équipements appropriés, du manque de ressources humaines qualifiées, et du grand nombre des populations défavorisées. En plus, l'opinion couramment admise qu'il faut un peu plus de temps pour se familiariser avec l'ordinateur et en découvrir ses potentialités avant que cet outil puisse révolutionner les activités en salle de classe est un handicap sérieux.

Toutefois, si tous les cours d'Histoire dans notre contexte sont dispensés par un vidéo projecteur, les élèves seront bien motivés à les suivre, l'Histoire ne sera plus une matière décourageante à lire, elle ne sera non plus apprise par récitation comme certains élèves aiment l'affirmer. Outre la stigmatisation de l'histoire va disparaître, le rejet pur et simple des cours d'histoire, qui se traduit par l'absentéisme notoire pour « recopier le cours après » ; la faiblesse de la réussite scolaire à l'histoire. Ces comportements atteints seront clairement en concomitance avec les comportements attendus de l'APC, qui d'après Martineau (1997) cité par Meboma (2014), sont : la motivation à l'histoire, la connaissance profonde de son passé, les attitudes historiques, l'intérêt et l'usage du passé dans la vie quotidienne.

Ces problèmes soulevés concernent l'Afrique dans sa globalité. Pourtant, chaque pays a ses problèmes spécifiques, et, ces propos ne sont pas appuyés par des exemples venant des différents pays africains. De même, Karsenti déclare qu'en générale, la formation initiale des enseignants en Afrique ne met pas l'accent sur l'intégration pédagogique des TIC, en plus il parle aussi de la mise en place une politique d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le curriculum. Pareillement, il ne précise pas les aspects des TIC qu'il faut intégrer à des fins s'enseignement-apprentissage. Pour cela, on ne sait à quoi le terme TIC renvoie dans ses recherches. A ces propos, il faut noter que l'auteur fait des affirmations généralisées sans regarder la politique éducative interne à chaque Etat qui, est définie par des lois et décrets.

Néanmoins, il mène ses études en 2006, portant déjà entre 2000 et 2001, au Cameroun, le MINESUP avait signé des arrêtés portant sur le régime des enseignements et des examens au programme d'enseignement à distance, et sur la création d'un centre pour l'enseignement à distance à la faculté d'agronomie et des sciences agricoles de l'université de Dschang. Dire également que l'un des défis majeurs en Afrique est la non maîtrise de l'outil dès les écoles de formation c'est un peu trop dénigrer le continent africain. La preuve en est que, à l'ENS de Yaoundé, les enseignements en technopédagogie sont dispensés ; et, la plupart des enseignants utilisent le vidéo projecteur pour illustrer les éléments du cours. Cela est visible au département de géographie où, les étudiants montent leurs données sur power point et les présentent au jury à l'aide du vidéo projecteur. Par ailleurs ces élèves maîtres peuvent transposer cela facilement une fois appelés à exercer sur le terrain. Donc, la question de la non intégration des TIC en Afrique est loin d'être un défi lié à l'absence de formation initiale, de manque d'équipements, et de ressources humaines comme le soulève Karsenti (2006).

Le Cameroun dans sa particularité dispose des moyens pour organiser des enseignements par la technopédagogie. Si certains établissements privés le font déjà à l'instar du collègue François Xavier Vogt, le cas des établissements publics s'avère un problème de volonté politique. Ce qui distingue cette recherche de la nôtre est le fait que, Karsenti (2006) a fait une étude exploratoire sans pour autant préciser les spécificités des TIC. En revanche, notre recherche est expérimentale et porte sur un aspect des TIC qu'est le vidéo projecteur utilisé comme outil d'enseignement-apprentissage de toute discipline.

La revue de littérature nous a permis d'avoir des informations sur des recherches, qui ont été menées dans le cadre de l'intégration pédagogique des TIC par de nombreux auteurs dont nous avons utilisés les travaux de quelques -uns. Il est maintenant question de présenter ce que les théories disent sur les méthodes d'enseignement d'où la partie intitulé : théories explicatives du sujet.

2.3. THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET

Selon Tsafak (2004), une théorie est un ensemble de concepts, de propositions des modèles articulés entre eux qui a pour but d'expliquer un phénomène. Pour Forbin (2015) la théorie est une représentation abstraite qui présente une explication systématique d'un phénomène et de ses interrelations. C'est donc un ensemble d'idées, de notions, de définitions et d'énoncés de relations qui donnent une vision systématique d'un phénomène et qui précise les relations particulières entre les concepts en vue d'expliquer et de prédire des phénomènes.

Notre étude qui a pour but d'examiner l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves, fait appel à des théories d'apprentissage qui expliquent comment l'apprenant acquiert ou construit son savoir. Etant donné que tout travail scientifique doit s'inscrire dans un cadre théorique explicite, notre insertion théorique permet de donner du sens au problème de recherche ainsi qu'à un ensemble de concepts manipulés afin de mieux expliquer notre phénomène à partir des données collectées.

Dans le cadre de notre travail, l'explication de notre problème qui fait état des mauvaises performances des élèves fait appel à trois champs théoriques, tiré de la psychologie, de la sociologie de l'apprentissage : behaviorisme de Watson, Constructivisme de Piaget et socioconstructivisme de Vygotsky et de Bruner.

Le behaviorisme de Watson (1913)

Le behaviorisme est le terme créé en 1913 par l'américain Watson à partir du mot *behavior* signifiant comportement. C'est par ce courant que la psychologie est devenue la science du comportement. Le comportement dont il est ici question n'est pas une attitude ou manière d'être de l'élève mais c'est le sens usuel du mot quand on dit qu'il doit améliorer son comportement. Il s'agit de la manifestation observable de la maîtrise d'une connaissance, celle qui permettra de s'assurer que l'objectif visé est atteint. Il correspond à la méthode transmissive.

Le behaviorisme n'a pas très bonne presse car il est souvent réduit au *conditionnement*, avec le fameux schéma [S → R] issu des travaux de Pavlov. Mais le behaviorisme n'en est pas resté à ce mécanisme d'apprentissage primaire. De là sont issus, notamment, le conditionnement répondant, l'enseignement programmé, une bonne part de la pédagogie par objectifs (PPO) et de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO) ainsi que le développement actuel des référentiels de compétences et de la pédagogie de maîtrise. La force du behaviorisme a été de proposer une théorie complète de l'apprentissage :

- en le définissant : apprendre c'est devenir capable de donner la réponse adéquate,
- en précisant les mécanismes psychologiques à l'œuvre : répétition de l'association stimulus réponse,
- en proposant une méthode d'enseignement-apprentissage : opérationnaliser des objectifs d'apprentissage, conditionner, apprendre par essais-erreurs, provoquer des renforcements positifs en cas de bonnes réponses, et des renforcements négatifs pour rectifier les erreurs.

Les behavioristes considèrent que les structures mentales sont comme une boîte noire à laquelle on n'a pas accès et qu'il est donc plus réaliste et efficace de s'intéresser aux « entrées » et aux « sorties » qu'aux processus eux-mêmes.

L'enseignant s'attache alors à définir les connaissances à acquérir, non pas d'une manière « mentaliste » plutôt en usant de termes comme compréhension, esprit d'analyse ou de synthèse... qui concernent ce qui se passe à l'intérieur de la fameuse boîte noire ; mais en termes de comportements observables qui devront être mis en œuvre en fin d'apprentissage.

Ce qui est attendu au niveau des élèves ce sont des comportements du genre : l'élève devra être capable de... + un verbe d'action. Un verbe d'action (distinguer, nommer, reconnaître, classer...) et non un verbe mentaliste (comprendre, savoir, réfléchir...).

Travailler au plus près des comportements permet d'être plus précis quant on parle d'objectifs pédagogiques, de compétences à maîtriser, etc. Par exemple, en classe ou en corrigeant des travaux écrits, il y a une manière de faire des observations (mal compris, à revoir, etc.) qui n'aide pas l'élève à bien repérer ce qui ne va pas, aussi bien d'ailleurs que ce qui a été correctement réalisé. Là aussi, travailler précisément au niveau des observables permettra davantage à l'élève d'identifier ses erreurs et de travailler à les rectifier. Ce behaviorisme ne va pas sans limites.

C'est la pédagogie par objectifs qui fait le mieux prendre conscience des distorsions souvent considérables qui existent entre ce que l'enseignant se propose de faire acquérir tels que les objectifs généraux et les buts et ce qui se passe réellement pour l'apprenant comme les objectifs opérationnels.

L'opérationnalisation de ces objectifs à atteindre fait que l'enseignant se trouve rapidement face à un trop grand nombre d'objectifs à viser au même moment, ce qui limite ce genre de pratique.

Réduire un apprentissage complexe en une succession d'apprentissages plus simples peut avoir comme effet que, même si un élève satisfait à toutes les étapes intermédiaires de l'apprentissage, il peut ne pas maîtriser l'apprentissage complexe visé initialement. En matière d'apprentissage, le tout peut ne pas être la somme des parties qui le composent.

A force de vouloir réduire les difficultés inhérentes à un apprentissage, on peut finir par les contourner et amener les élèves à réaliser des tâches au cours desquelles ils n'apprennent plus suffisamment. Outre le behaviorisme ne permet pas à l'apprenant d'avoir l'esprit de créativité mais est plutôt dogmatique en considérant l'enseignant comme le seul détenteur du savoir.

Souvent les élèves ne donnent pas du sens aux connaissances. Ils n'ont pas une vision globale des connaissances. Problème d'intégration des différents objectifs intermédiaires. Les processus cognitifs interviennent dans l'apprentissage (perception, mémoire, langage, émotions...). Dans le cadre de notre travail, l'enseignant expose le savoir historique aux élèves qui se l'approprient. Cette méthode exige de ces derniers une assimilation et une

restitution contrôlée de ce savoir. Ainsi, le cours d'Histoire est appris comme récitation dans le but de produire les éléments de réponse attendus par l'enseignant. C'est l'histoire événementielle qui a pour but de reproduire les faits historiques, les relater sans y porter de jugement critique. Cependant, quelques dangers portent ce modèle d'enseignement de l'Histoire ; on a entre autres, le dogmatisme de l'enseignant car ce qu'il dit est considéré comme acceptable de tous, voire une vérité universelle ; son autoritarisme entraîne le bannissement de la capacité d'initiative et de créativité chez les apprenants, le phénomène d'endoctrinement.

Le cours magistral fonctionne par inculcation. Dans ce cas la problème de la motivation n'est pas fondamental, l'activité essentielle est assurée par le maître qui prend les initiatives et dirige le processus. Le travail des élèves est davantage le résultat d'une nécessité plutôt que celui du désir, de motivation. Et si la perspective de nouvelles connaissances peut être attrayante, pour un élève, les moyens mis en œuvre avec cette méthode le sont beaucoup moins. Néanmoins, il peut s'avérer d'après Houssaye (1993), que cette forme d'accès au savoir convient à une certaine catégorie d'élèves : les élèves à motivation défensive (ancré sur la peur de l'échec) et les anxieux. En effet, ceux-ci se sentent rassurés d'avoir un cours bien structuré, méthodique dans lequel ils trouvent toutes les notions qu'ils ont à connaître bien exposées.

En outre, si la motivation des élèves jouent un rôle restreint dans cette méthode, Erlich (1989) montre bien par contre comment le processus enseigner favorise le mécanisme de la démotivation. En effet, la cours magistral impose de nombreuses connaissances aux élèves et ceci très rapidement. Pour certains, la demande d'assimilation est excessive qu'ils se trouvent rapidement en situation d'échec : leur estime de soi et leur performances régressent. Dans l'enseignement répondant, Not (1989) insiste sur le fait que chacun doit construire son propre savoir et que l'enseignement nécessite l'activité de l'apprenant. Cette méthode pourrait être efficace si l'élève pourrait, au fur et à mesure que l'enseignant distiller le savoir, l'analyser, le reconstruire à sa manière et l'intégrer selon ses propres représentations. Mais d'une manière ou d'une autre, les conceptions initiales de l'apprenant ne sont pas prises en compte ; l'élève apprend donc un nouveau savoir, l'intègre pour un certain temps ; celui-ci n'est pas durable car il ne l'a pas élaboré lui-même et laisse progressivement place aux anciennes conceptions qui peuvent être fausses.

D'une manière générale, le cours magistral n'est pas très attractif pour la majorité des élèves tel que nous l'avons constaté au collège Vogt ; il favorise les bons élèves mais n'aboutit pas à la construction durable du savoir, pourtant c'est la méthode la plus utilisée par la majorité des enseignants de cet établissement.

Le constructivisme de Piaget (1923)

Cette théorie de l'apprentissage développe l'idée que les connaissances se construisent par ceux qui apprennent. Pour le constructivisme, acquérir des connaissances suppose l'activité des apprenants, activité de manipulation d'idées, de connaissances, de conceptions. Activité qui vient parfois bousculer, contrarier les manières de faire et de comprendre qui sont celles de l'apprenant. L'individu est donc le protagoniste actif du processus de connaissance, et les constructions mentales qui en résultent sont le produit de son activité. Pour Piaget, celui qui apprend n'est pas simplement en relation avec les connaissances qu'il apprend : il organise son monde au fur et à mesure qu'il apprend, en s'adaptant. Cette perspective constructiviste insiste sur la nature adaptative de l'intelligence, sur la fonction organisatrice, structurante qu'elle met en œuvre. Cette capacité d'adaptation s'appuie sur deux processus d'interaction de l'individu avec son milieu de vie : l'assimilation et l'accommodation.

Il y a assimilation lorsqu'un individu (qui interagit avec son milieu de vie ou qui est confronté à un problème dans une situation d'apprentissage) intègre des données qui viennent du milieu ou de la situation problème, sans modifier ces données. Il intègre ces données en les reliant, en les coordonnant aux informations, aux connaissances dont il dispose déjà. Ce processus se caractérise donc par l'intégration de nouvelles idées, analyses, notions, ou nouvelles situations à des cadres mentaux déjà existant. C'est l'action du sujet sur les objets qui l'environnent, action qui se fait en fonction des connaissances et des structures cognitives déjà élaborées. L'assimilation offre la possibilité d'intégrer les données nouvelles aux connaissances dont le sujet dispose déjà. Dans cette perspective, comprendre un problème revient à le faire entrer dans les cadres de compréhension et de connaissances que l'individu maîtrise actuellement. Connaître reviendrait alors à ramener de l'inconnu à du connu.

Le processus d'accommodation est marqué par l'adaptation du sujet à des situations nouvelles d'où modification de ses cadres mentaux. C'est donc une action de l'environnement sur l'individu qui va avoir pour effet de provoquer des ajustements dans la manière de voir, de faire, de penser du sujet, en vue de prendre en compte ces données nouvelles quelque peu perturbantes. Elle traduit l'action d'imposition du milieu sur l'activité cognitive du sujet, en le

poussant à une réorganisation de ses connaissances, à une modification de sa manière de voir les choses, à la modification des conduites et des structures de l'individu.

L'approche constructive en matière d'apprentissage ouvre sur des pratiques de pédagogie active. Ce faisant elle rejoint, valide et conforte certaines options et pratiques du vaste courant de pédagogie nouvelle. Cette approche :

- considère davantage l'élève comme l'artisan de ses connaissances ;
- place ceux qui apprennent en activités de manipulation d'idées, de connaissances, de conceptions, de manières de faire, etc. ;
- valorise les activités d'apprentissage, en mettant l'élève en position centrale dans les dispositifs d'enseignement- apprentissage.

D'autre part, les connaissances se construisant sur la base des connaissances antérieures, les enseignants ont intérêt :

- à se donner davantage d'outils permettant d'évaluer les prérequis (savoirs et savoir-faire) dont disposent leurs élèves ; à tenir compte des représentations, des conceptions des élèves, car elles peuvent, soit servir de point d'appui, soit faire obstacle, à l'acquisition de connaissances nouvelles. Construire un savoir à partir d'un fait expérientiel c'est promouvoir l'apprentissage autonome, dans la mesure où le sujet serait capable de mobiliser ce savoir pour résoudre une situation de vie. La construction du savoir par des élèves à partir d'un fait visuel comme dans le cas d'une vidéo- projection est d'une importance capitale. L'élève manipule lui-même le savoir transmis, les images, les photos, leur donne un sens en fonction de ses conceptions, et du commentaire y afférent. Le savoir élaboré par le sujet dépend de lui, de ses schèmes, de son vécu expérientiel. La situation d'apprentissage lui permet donc d'apporter du nouveau dans ce qu'il connaît déjà et par ricochet de modifier ou d'ajuster ses cadres mentaux et de se l'approprier. Ce processus de construction du savoir a un impact significatif sur les performances du sujet ; l'apprenant qui s'implique, se donne à fond pendant l'apprentissage peut produire des connaissances correspondantes et originales. Car il y met du sien et cela entraîne de bonnes performances.

Cette théorie ne va pas sans limites. En effet, dans une perspective constructiviste, le langage perd son rôle car l'apprenant seul est face à la construction de son savoir, il n'y'a pas de prise en compte des aspects sociaux de l'apprentissage : le rôle de l'enseignant est dissout,

celui des pairs n'est en aucun cas pris en compte. En outre, si on prend en compte l'idée selon laquelle un enfant en tant que sujet, entre à l'école, prêt et prédisposé à apprendre, cette démarche nécessite l'intervention de l'enseignant pour aider l'élève car son rôle est d'abord de concerner, de suggérer, de conseiller, de convaincre l'apprenant de passer d'un niveau de pensée à un autre plus performant. Ainsi, toute intervention d'enseignement qui adaptera les buts visés aux aspirations et capacités de l'élève, qui maintiendra son intérêt jusqu'à l'atteinte des buts visés qui l'aidera à choisir et contrôler les objectifs d'apprentissage adaptés et progressifs, contribuera à augmenter sa capacité de réussite, limitera les mauvaises performances scolaires.

On peut également ajouter que cette méthode a tendance à angoisser les élèves peu confiants en eux et qui ont peur de l'échec car elle nécessite une grande implication de leur part. Qu'à cela ne tienne, le constructivisme reste et demeure l'une des meilleures méthodes d'apprentissage en terme de motivation et d'élaboration du savoir par les élèves.

Socioconstructivisme de Vygotsky (1928) et de Bruner (2008).

Vygotsky (1928) est le précurseur du socioconstructivisme. Tout comme Piaget, il a étudié le développement cognitif de l'enfant. Cependant, il s'est démarqué des thèses piagétienne en insistant sur le rôle de la culture et de l'environnement social dans le développement de l'enfant. Selon lui, le socioconstructivisme est un modèle d'enseignement et d'apprentissage pour lequel trois éléments didactiques sont indissociables pour permettre le progrès : la dimension constructiviste qui fait référence au sujet qui apprend : l'élève, la dimension socio qui fait référence aux partenaires en présence : les autres élèves et l'enseignant, la dimension interactive qui fait référence au milieu : les situations et l'objet d'apprentissage organisé à l'intérieur de ces situations. L'objet de l'apprentissage proposé est le contenu d'enseignement. C'est pour cela que le socioconstructivisme a servi au Québec de référence aux instigateurs de la récente réforme scolaire qui favorise parmi d'autres approches, la pédagogie par projet à cause de son rapport à l'aspect « socio » du socioconstructivisme.

Les éléments du socioconstructivisme qui nous interpellent dans notre étude sont relatifs à l'organisation des situations d'apprentissage au dialogue en vue de provoquer et de résoudre les problèmes sociocognitifs ; la coconstruction des connaissances en confrontant ses représentations à celles d'autrui ; l'apprentissage par projet ; les discussions et travaux de groupes dans un environnement pédagogique restreint jouent un rôle déterminant sur les

performances des sujets. Par ailleurs, dans le même sillage que Vygotsky, pour Ouellet et al, Martinant et Desaulniers (2002), ces travaux de groupe correspondent aussi à la créativité, au coapprentissage, à l'acquisition des compétences attendues. Tous ces éléments ne sont réalisables qu'avec l'aide des deux acteurs (enseignant ; élève). Ce faisant, Vygotski affirme que le style d'enseignement convoqué ici n'est donc pas pour lui une conception mécanique, mais une activité complexe qui donne un sens à la vie de l'apprenant c'est par exemple que l'enseignement de l'écrit ne permet pas d'acquérir une habileté motrice, mais une dimension authentiquement nouvelle et complexe de la parole. Les activités complexes s'acquièrent par une reconstruction de l'apprenant à travers les activités qui lui sont données dans le cadre scolaire. Mais cette appropriation nécessite l'intervention du maître, et la construction des situations spécifiques construites dans ce but. Il précise qu'à l'aide du contrôle du maître l'élève doit résoudre des problèmes nouveaux. Ainsi, lorsque tous ces aspects évoqués plus haut par Vygotski sont mis en place, l'apprenant peut sans aucun doute à des mauvaises performances scolaires.

Cependant, ces propos de Vygotski ne vont pas sans limites car cet enseignant qui conduit, aide et oriente le sujet dans une institution scolaire doit avoir des compétences y relatives. C'est pour cela qu'il sera suivi par Bruner dans la même logique celle de considérer l'enseignant comme un guide, mais toutefois en mettant l'accent sur ses compétences. Dans la théorie et concernant l'aspect pédagogique, nous nous inspirons de l'étayage de Bruner.

Il affirme que le développement de l'enfant s'organise autour du savoir-faire, qui doit être guidé par l'adulte. Dans ce savoir-faire, il veut savoir comment accomplir les intentions de l'enfant, d'après lui, l'on naît avec des intentions qui s'exprime à travers l'action partant de cette intention, l'action devient volontaire c'est-à-dire qu'elle a un sens et un but. Au savoir-faire, Bruner ajoute les compétences, selon lui, les compétences désigne l'action, c'est un instrument, elles supposent que l'on soit capable, dans une situation donnée, de sélectionner les informations pertinentes permettant de fixer une ligne d'action, de mettre en œuvre une série d'activités permettant de réaliser l'objectif fixé, et enfin de prendre en compte ses réussites et échecs pour définir de nouveaux projets. La compétence est donc à la fois une évaluation des savoirs et savoirs-faire des enfants utiles pour leur devenir.

Toutefois, cette tâche à réaliser par l'enfant doit se faire par entremise d'un adulte qui a des compétences, ce processus est appelé par Bruner le processus de tutelle où le tuteur doit guider l'enfant à atteindre l'objectif final. A cela, il ajoute le processus d'étayage qui consiste

à prendre en mains ceux des éléments de la tâche qui excèdent initialement les capacités du débutant, lui permettant ainsi de concentrer ses efforts sur les seuls éléments qui demeurent dans son domaine de compétence et de les mener à terme . D'après Bruner, le processus d'étayage, de soutien, de tutorat implique 6 fonctions :

- l'enrôlement : présente la tâche du tuteur dans une situation d'apprentissage, il est question pour ce dernier d'éveiller l'intérêt de l'enfant, en faisant en sorte qu'il s'intéresse à l'activité à réaliser ;

- la réduction des degrés de liberté : correspond aux procédures par lesquelles le tuteur, simplifie la tâche. Autrement dit, il décompose l'objectif principal de la tâche en sous-buts afin que l'enfant parvienne à comprendre aisément le travail à atteindre. Ici, le tuteur doit réduire le travail au niveau de compréhension de l'enfant ;

- le maintien de l'orientation : consiste à éviter que l'enfant ne s'écarte de l'objectif, pour cela le tuteur doit maintenir la motivation, attention de manière à ce qu'il poursuive un objectif défini.

- la signalisation des caractéristiques déterminantes : l'adulte souligne par divers moyens les caractéristiques de la tâche qui sont pertinentes, déterminantes pour son exécution ;

- le contrôle de la frustration : a pour finalité d'éviter que les erreurs du novice ne se transforment en sentiment d'échec, de résignation, mais de lui faire comprendre que l'erreur est naturel et fait partir de l'apprentissage ;

- la démonstration : présentation d'un modèle par l'adulte, l'enfant peut se servir de celui pour parachever sa réalisation. Ce processus d'étayage oriente l'apprenant et le met à l'écart des mauvaises performances scolaires car cette activité lui permet d'orienter sa réflexion vers le but recherché.

Sur le plan pédagogique, Bruner pense qu'un apprentissage s'avère efficace, il faut que le tuteur puisse faire en sorte que l'enfant se concentre sur ce qui est le plus utile dans la réalisation d'une tâche. Le rôle de la pédagogie est de fournir les outils cognitifs adéquats, pour faciliter l'apprentissage.

Cependant, le socioconstructivisme de Vygotski et Bruner ne vont pas sans limites. Selon Gérard Barnier, (2009), Dans le cadre socioconstructiviste, les conditions de mise en activité des apprenants sont essentielles, car ce qui se joue dans les apprentissages ce n'est pas

seulement l'acquisition de connaissances nouvelles ou la restructuration de connaissances existantes ; tels que soulevés par ses prédécesseurs ; c'est également le développement de la capacité à apprendre, à comprendre, à analyser ; c'est également la maîtrise d'outils. Ce n'est donc plus seulement par ce que l'enseignant transmet, et par les formes de mise en activité des élèves confrontés à des situations problèmes, que les élèves apprennent. C'est par des mises en interactivité (entre élèves et entre enseignant et élèves) que le savoir se construit.

Pour cette théorie, la construction d'un savoir bien que personnel s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu social, et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions. Dans la construction de son savoir, l'apprenant joue un rôle actif. D'ailleurs, pour Piaget (1970) , l'apprenant n'est pas simplement en relation avec les connaissances qu'il apprend, mais il organise son univers d'apprentissage en s'adaptant au fur et à mesure qu'il apprend . L'apprenant interagit avec son milieu de vie, assimile ce qu'il découvre et s'accommode avec ce milieu. Il y a assimilation lorsqu'un apprenant intègre des données nouvelles en les reliant aux connaissances déjà élaborées qu'il a à sa possession. L'accommodation est une action de l'environnement sur l'apprenant qui provoque des ajustements dans sa manière de réagir, pour prendre en compte ces données nouvelles.

Il en découle qu'en contexte d'apprentissage avec les TIC, l'apprenant va assimiler les outils TIC qui participent à l'apprentissage et s'accommoder progressivement avec les environnements numériques de travail rencontrés. L'utilisation des technologies dans le contexte immédiat de l'apprenant peut faciliter la construction de son savoir. En effet, l'apprenant peut désormais à tout moment utiliser un moteur de recherche Internet pour vérifier, confirmer, comprendre, confronter ou ajuster les connaissances qui lui sont présentées en salle de cours. Il s'ensuit que la connaissance n'est plus le seul produit de l'enseignant, mais est davantage le produit de celui qui apprend dans un environnement. Cela induit un modèle d'apprentissage où l'apprenant est au centre de son apprentissage, à savoir le modèle constructiviste (Piaget, 1970). Les apports de Vygotski avec le concept de *Zone Proximale de Développement* (ZPD) qu'est *la distance entre le niveau de développement actuel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes seul et le niveau de développement potentiel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes lorsqu'il est assisté par l'adulte ou collabore avec d'autres enfants plus avancés* ; ont mis en évidence le rôle primordial de l'enseignant et des pairs pour permettre à l'élève de progresser.

Sur le plan des technologies, Basque, Rocheleau et Winer, (1998) affirment que le socioconstructivisme a créé des programmes très ouverts, tels que les micro-ondes dans lesquels les apprenants peuvent tester leurs propres hypothèses et confronter leurs points de vue. Les logiciels-outils sont utilisés pour effectuer des productions dans des contextes de projets se rapprochant de la vie réelle. Les paramètres vidéo projecteurs et internet offrent des environnements flexibles d'exploration et de constructions de ses propres connaissances. Les outils de communication permettent d'établir des liens avec la communauté élargie et de consulter de nombreuses ressources.

Après avoir expliqué le sujet avec la théorie, montrer les limites de chaque théorie, nous allons formuler l'hypothèse de travail.

2.4. FORMULATION DE L' HYPOTHESE DE TRAVAIL

Notre question de recherche est quel est l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves ? Elle nous permettra de formuler l'hypothèse de travail.

Grawitz (1986, p.443) affirme *qu'une hypothèse est une proposition de réponse à la question posée, c'est une explication provisoire de la nature des relations entre deux ou plusieurs phénomènes*. Il s'agit de formuler l'hypothèse générale et les hypothèses spécifiques. Les formuler c'est envisager les tentatives de solutions pour corriger la difficulté soulevée dans la problématique.

D'après Forbin (2015), c'est un énoncé qui postule des relations entre des variables ; ce n'est pas une réponse finale mais plutôt une affirmation qui nécessite une vérification empirique. C'est alors une prédiction sur les relations entre les deux variables. Elle est entre autre la proposition de réponse à la question principale. C'est le fil conducteur de la recherche. Notre recherche qui s'inscrit dans « l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie et optimisation des performances scolaires » nous a permis de formuler l'hypothèse de recherche suivante :

L'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie favorise l'optimisation des performances scolaires.

2.5. DEFINITION DES VARIABLES, MODALITES ET INDICATEURS

Selon Ouellet (1999, p.98) *une variable en science est une quantité qui représente un intérêt pour le chercheur. Ainsi la même variable peut donc présenter un intérêt certain pour un chercheur et n'en avoir aucun pour un autre.* Les variables sont alors des éléments dont les valeurs peuvent changer et prendre différentes formes quand on passe d'une observation à l'autre. Définir une variable revient à déterminer les critères de mesure que l'on utilisera pour l'investigation. On distingue deux types de variables : la variable dépendante (VD), la variable indépendante (VI).

La variable indépendante est celle qui correspond aux phénomènes manipulés par le chercheur. Elle est la cause dans une relation de cause à effet. Dans notre sujet de recherche, la variable indépendante c'est « l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie ».

La variable dépendante c'est le phénomène que le chercheur veut expliquer dans une relation de cause à effet ; elle est la conséquence de la variable indépendante. Ainsi, notre variable dépendante ici c'est « optimisation des performances scolaires ».

Parvenu à la fin de ce chapitre intitulé Fondements théoriques de l'étude, nous avons donné la définition des concepts clés de notre thème de recherche. En plus, nous avons élaboré une revue de la littérature basée sur nos différentes lectures. En effet, ces lectures ont porté sur les travaux antérieurs en lien avec notre sujet, et en plus de cela, sur certains ouvrages des grands auteurs qui ont publiés dans le domaine de l'éducation en général et des sciences de l'éducation en particulier. A l'issue de cette revue, nous avons proposé trois théories avec lesquelles nous avons tenté d'expliquer notre thème de recherche. Par la suite, les hypothèses de recherche ont été reformulées, les variables et indicateurs définis. Cependant, il importe d'élaborer les instruments de collecte des données de notre étude ce qui fera l'objet de notre prochain chapitre intitulé : *Méthodologie de l'étude.*

2.6. TABLEAU SYNOPTIQUE DE L'ETUDE

Le tableau synoptique est un tableau récapitulatif qui fait ressortir le thème de recherche, la question principale, l'objectif général et les objectifs spécifiques, l'hypothèse de travail, les variables, les modalités et indicateurs de chacune des variables. Les indicateurs de la modalité enseignement de l'histoire par vidéo projecteur sont bâtis à l'aide des éléments du constructivisme de Piaget (1923), puis ceux de l'enseignement avec usage de l'internet

par les postulats du socioconstructivisme de Vygotsky (1928). La variable dépendante présente deux modalités : les notes très élevée et notes moyennement améliorée. Le tableau synoptique se présente comme suit :

		performances scolaires ;				interactions, recherche collective ,coconstruction des connaissances sur le fait mis en relief.
		-analyser l'impact de l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet sur des performances scolaires		VD : optimisation des performances scolaires	Notes plus élevées G.T---GEVP G.T---G.E.I Notes moyennement élevées G.T---G.E.V.P G.T---G.E.I	Amélioration des notes [+1-----18] [+2-----19] [+2-----12] [+1,5-----11]

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

La méthodologie c'est un discours sur la méthode choisie. Il s'agit d'un texte qu'on élabore de la façon dont on fait la recherche. Elle rend légitime la méthode utilisée. Elle est également un ensemble de méthodes et de techniques guidant l'élaboration du processus de recherche scientifique. Outre, Gauthier (1997), l'appréhende comme l'art de diriger l'esprit humain dans la recherche de la vérité. De ces points de vue, ce chapitre présente des procédures qui seront adoptées pour vérifier des hypothèses formulées au chapitre précédent. Par ailleurs, la vérification de ces hypothèses permettra de confirmer ou d'infirmer l'existence d'une relation entre les variables que nous manipulons .comme toute recherche dans les enquêtes expérimentales, l'utilisation des chiffres n'a pas simplement la vocation explicative, mais aussi de soumettre l'objet de recherche à une expérience pour en faire une étude de causalité et l'étude des relations statistiques entre nos variables.

De façon détaillée, ce chapitre présente l'approche utilisée, la population d'étude, détermine la taille de l'échantillon en décrivant la technique d'échantillonnage choisie. Il indique également les instruments de collecte des données tout en décrivant aussi sa structure. Tout au long de ce chapitre, nous lanceront les jalons de l'analyse et du traitement des données, les logiciels utilisés.

3.1. PRESENTATION DES COMPOSANTES DE CHAQUE VARIABLE

Il est question dans cette partie de présenter les modalités et indicateurs afin de clarifier ses axes de déploiement. Conformément au contexte de départ et au problème qui est les mauvaises performances des élèves, rappelons que la présente étude porte sur une question de recherche, donc, quel est l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances scolaires ? Cette interrogation nous a permis de dégager l'objectif général celui d'analyser l'impact de l'enseignement de l'Histoire par de la technopédagogie sur des performances scolaires.

3.1.1. Variable indépendante : enseignement de l'Histoire par la technopédagogie

Notre variable indépendante est l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie ; elle est constituée de deux modalités issues de la décomposition factorielle : l'enseignement

de l'Histoire par le vidéo projecteur et l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet. Elles seront examinées à travers une théorie d'apprentissage : le socioconstructivisme de Vygotsky et l'étayage de Bruner.

3.1.2. Variable dépendante : optimisation des performances scolaires

Elle est constituée des éléments suivants : notes plus élevée et celle moyennement élevée : ce sont des modalités ayant pour indicateur l'amélioration des notes. Il s'agit de faire voir, s'il y'a effectivement optimisation des performances, autrement dit de montrer concrètement l'évolution des notes du groupe expérimental à partir de celles du groupe contrôle.

3.2. TYPE DE RECHERCHE

La présente étude est une recherche expérimentale. En sciences humaines la méthode expérimentale est définie par trois auteurs dans l'ouvrage de Depelteau (2000). D'abord, Angers voit en la méthode expérimentale une façon d'aborder un objet de recherche en le soumettant à une expérience pour en faire une étude de causalité ; ensuite Lamoureux la définit comme méthode explicative qui vise à établir une relation de causalité entre deux phénomènes ; enfin, selon Tremplay, il s'agit de choisir des sujets similaires que possibles , de les soumettre à des interventions identiques dans des circonstances strictement comparables, en ne faisant varier qu'un facteur, en vue d'élucider une question définie de façon plus explicative.

En effet, La méthode expérimentale, est une méthode qui tente d'établir des liens de causalité entre des événements internes ou externes à l'individu et le comportement de celui-ci. D'une manière générale, la méthode expérimentale consiste à isoler un certain nombre de variables censées influencer le comportement étudié ; à bâtir une situation expérimentale, c'est-à-dire en laboratoire, artificielle et rigoureusement contrôlée, à formuler des hypothèses f à partir du contexte théorique et les soumettre à l'épreuve des faits, afin de les confirmer ou de les informer ; Prendre une décision statistique d'acceptation ou de rejet de ces hypothèses. pour Fortin, 1996 cité par (Mabakou, 2017, P.61),

La recherche expérimentale se distingue des autres devis de recherche en ce sens qu'elle le chercheur prend une part active en introduisant une intervention ou un traitement et en évaluant ,auprès des groupes ,les effets de cette intervention ou traitement sur d' autre variables. La recherche expérimentale est celle qui convient le mieux pour vérifier des relations de

cause à effet entre les variables. La variable qui est manipulée, c'est-à-dire celle qui est introduite et contrôlée par le chercheur par le chercheur est appelée variable indépendante. La variable mesurée sur laquelle s'exercent les effets de la variable indépendante se nomme variable dépendante.

L'expérimentation peut être alors appréhendée comme une mise en situation contrôlée le plus précisément possible par le chercheur dans le but de tester des prédictions issues de présupposés théoriques déterminés. Le chercheur s'interroge sur un phénomène global, pose une hypothèse théorique, teste cette hypothèse en l'opérationnalisant à travers le choix des variables, la construction de la procédure expérimentale : dans ce cas, c'est le choix du type de tâche à réaliser, ou du choix du type de participants...). Cette méthode consiste à tester par des expériences répétées la validité de notre hypothèse générale celle d'affirmer que l'enseignement de l'Histoire par les technopédagogies favorise l'optimisation des performances scolaires.

On distingue quatre types de méthodes expérimentales :

- la méthode avant-après

Elle est caractérisée par un seul groupe expérimental, observé en laboratoire avant et après la manipulation de la variable dépendante. Comme avantages, on a le risque que les facteurs extérieurs influencent le comportement des sujets étudiés ; et inconvénients, on note l'absence d'un groupe de contrôle et les effets réducteurs ou simplificateurs du laboratoire.

- la méthode contrôle-après

Elle se caractérise par la présence de deux groupes observés en laboratoire : un groupe expérimental et un groupe de contrôle. Cette méthode est fréquemment utilisée et comporte comme avantage l'importance du groupe de contrôle car il permet de neutraliser les facteurs extérieurs et comme inconvénients, on note aussi des effets réducteurs ou simplificateurs du laboratoire.

- la méthode post facto

Dans cette méthode, deux groupes sont observés en laboratoire ; l'un est soumis à la variable indépendante et l'autre pas. Comme avantages, l'étude dans le milieu naturel évite les effets réducteurs du laboratoire ; comme inconvénients, il y a possibilité que les facteurs extérieurs interviennent, et les similitudes entre les deux groupes sont souvent difficiles à assurer.

- la simulation

Cette expérimentation est plus virtuelle qu'autre chose. Comme avantages, elle permet de simuler à l'aide des modèles théoriques et souvent d'appareils informatiques l'effet de variables indépendantes sur des variables dépendantes. Comme inconvénients, pour l'instant, les simulations offrent peu d'intérêts et relèvent plus qu'autrement de la science.

De manière générale, la méthode expérimentale comporte autant d'avantages que d'inconvénients. En étant associée à la science positiviste, la méthode expérimentale bénéficie des préjugés favorables pour certains spécialistes (positivistes) des sciences humaines. Pour eux, il s'agit du plus scientifique des modes d'investigations du réel en sciences humaines. Pour dire des choses plus simplement, elle serait plus scientifique parce qu'elle ressemble aux expériences de certains physiciens, chimistes et biologistes. Elle s'avère extrêmement utile pour contrôler l'environnement du phénomène étudié, isoler la variable indépendante, établir avec clarté un rapport de causalité en mesurant avec précision les effets de la variable indépendante sur la variable dépendante.

Cependant, il n'en demeure pas moins qu'elle a de grands inconvénients. La méthode expérimentale se fonde sur un postulat très important. Le postulat est qu'un processus observé en laboratoire fonctionne de la même manière dans les situations plus complexes de la vie courante. Or, le cadre d'un laboratoire est artificiel et simpliste par rapport à l'environnement d'un individu ou d'un phénomène social, et, on peut se demander si un phénomène humain se déroulant en laboratoire se passe de la même manière que lorsqu'il a lieu en milieu naturel. Outre, sa portée est très limitée qu'elle ne peut étudier que le comportement d'animaux, d'individus de petits groupes. A cet égard, elle n'est valable que pour certaines études ou disciplines en sciences humaines précisément la psychologie. La méthode expérimentale a donc une portée limitée, presque nulle dans la plus part des sciences comme l'économie, la science politique etc.

A contrario, comme l'affirme Grawitz (2000), ces limites n'enlèvent rien aux mérites indéniables de la méthode expérimentale. Elles viennent seulement à prendre conscience des limites de cette étude qui, à l'instar des autres méthodes n'est utile que si l'on l'utilise en étant conscient de ses avantages et de ces désavantages.

Dans le cadre de cette recherche, la méthode expérimentale utilisée est de type contrôle-après. Comme nous l'avons dit plus haut, elle met en évidence deux groupes

observés en laboratoire : un groupe expérimental et un groupe de contrôle. C'est une méthode fréquemment utilisée et comporte comme avantage l'importance du groupe de contrôle car il permet de neutraliser les facteurs extérieurs et comme inconvénients, on note aussi des effets réducteurs ou simplificateurs du laboratoire. En effet, notre expérimentation a été menée sur deux groupes d'élèves : un groupe témoin ou de contrôle donc leur séance portait sur le cours magistral et un groupe expérimental constitué de deux sous-groupes ; l'un par vidéo projecteur et l'autre par usage de l'internet.

3.3. PRESENTATION DU SITE DE L'ETUDE

Il est question ici de présenter l'établissement dans lequel nous avons mené notre enquête. Mais avant tout cela, rappelons que, cette étude a été menée à Yaoundé, chef-lieu de la région du centre. Situé sur les hauteurs du mont Mvolyé dans l'arrondissement de Yaoundé 3e, le collège F.X. Vogt est un établissement scolaire secondaire général réputé par la qualité de l'éducation qu'il propose à ses pensionnaires. Dirigé par les missionnaires catholiques, cet établissement a vu sa côte de popularité grandir aux fils des années. Créé en 1947 à Efofok, et transféré à Yaoundé entre les quartiers Mvolyé et Nsimeyong en 1952, le collège François-Xavier Vogt a formé plusieurs cadres de notre pays à l'instar du professeur Jacques Fame Ndong, ministre de l'enseignement supérieur. Considéré comme l'un des tous meilleurs établissements scolaires de la sous-région, le collège Vogt est organisé comme suit :

sur le plan administratif, le collège F. X. Vogt présente à sa tête un principal le père Georges LISSOME, secondé dans ce rôle par un vice-principal. Nous observons également dans cette hiérarchie un aumônier, un conseiller administratif. Sur le plan disciplinaire, on distingue à cet effet trois préfets des études : le premier pour le cycle d'observation, le second pour le cycle d'orientation et le troisième pour le cycle de spécialisation ;

le plan infrastructurel du collège François-Xavier Vogt présente trente-six (36) salles de classe. On a aussi, trois salles de travaux pratiques en informatique (d'une quarantaine d'ordinateurs chacune), dont deux fonctionnent sous l'environnement Linux et deux autres sous Windows. Des terrains de jeu (football, basketball, handball), une bibliothèque connectée à internet, une salle de conférence dotée d'un vidéo projecteur.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de salles pour chaque classe.

Tableau 2: Répartition des salles de classes du collège F.X Vogt

Classes	Nombres
Sixièmes (6 ^e)	05
Cinquièmes (5 ^e)	05
Quatrièmes (4 ^e)	05
Troisièmes (3 ^e)	05
Secondes (2 nd e)	06
Premières (1ere)	05
Terminales (Tle)	05
Total	36

Source : administration

La lecture de ce tableau présente le nombre de salles que compte chaque classe. Notre étude a été menée auprès des élèves de 3eB.

3.4. POPULATION

Le micro Robert (1988), définit la population comme l'ensemble des personnes qui habitent un espace de terre. En ce qui concerne Tsala Tsala (1992, P.66), *la population est le rassemblement de tous les cas qui répondent à un ensemble déterminé, caractères spécifiques*. Selon lui, la population est la mise ensemble d'un échantillon correspondant et conforme à un ensemble de critères déterminés. Le terme population désigne alors un ensemble dont les éléments sont choisis parce qu'ils possèdent tous une même propriété et qu'ils sont de la même nature, c'est un ensemble d'éléments choisis parmi tant d'autres et qui obéissent à un critère de sélection définis. Ainsi, notre population est tous les élèves des lycées et collèges.

3.4.1. Population cible

La population cible permet de cerner le sujet de recherche en indiquant clairement auprès de qui les données seront collectées.

Elle est définie par Forbin (2015) comme celle qui satisfait aux critères de sélection établis d'avance et qui pourrait éventuellement servir à faire des généralisations. Notre population cible est donc constituée de tous les élèves des classes de 3^e dans tous les établissements d'enseignement secondaire des secteurs publics et privés.

Comme il est rarement possible d'étudier la totalité de la population « cible », on utilise la population accessible, c'est-à-dire celle qui est limitée à un lieu, une région, une ville, une école, etc.

3.4.2. Population accessible

Dans cette étude, il convient de choisir un certain nombre d'éléments représentatifs (échantillon) parmi tous les éléments possibles (population parente) qui appartiennent à l'ensemble global concerné par la recherche (univers), sur qui on effectuera les observations ou les mesures nécessaires pour constituer les données. Pour ce faire, nous présentons ici la manière dont notre échantillon a été construit. Dans notre étude, la population accessible renvoie à tous les élèves des classes de 3^e du collège Vogt telle que le montre le tableau suivant :

Tableau 3: Présentation de la population accessible.

Classes	effectifs
3 ^e A	72
3 ^e B	71
3 ^e C	72
3 ^e D	75
3 ^e E	79
Totaux	369

Elle est répartie en cinq classes dont les effectifs sont approximativement les mêmes avec au total près de 369 élèves auprès de qui nous avons choisi notre échantillon. La classe de 3^e a été choisie parce que c'est une classe d'examen et le pourcentage de réussite au BEPC devint de plus en plus faible par rapport à ceux des autres examens officiels. Aussi pour montrer que la méthode d'enseignement que nous allons proposer dans notre étude, peut améliorer ce pourcentage. L'accessibilité se justifie par la proximité ou l'accès facile à cette école qui est dans la ville de Yaoundé.

3.4.3. L'échantillon d'étude

De Landsheere (1979) définit échantillon comme le choix d'un nombre limité d'individus permettant de tirer des conclusions (inférences) applicables à la population entière. Notre échantillon est constitué de 40 élèves du groupe expérimental + 20 élèves du

groupe contrôle. La fonction de l'échantillon est de fournir des informations, en principe extrapolables à l'ensemble de la population parente. Donc, l'échantillon et la population parente doivent se ressembler autant que possible afin d'être représentatif. De ce fait, les élèves du groupe expérimental avec vidéo projecteur étaient ceux dont les numéros allaient de 1 à 20 ; ceux du groupe expérimental avec usage de l'internet avec comme classification la numérotation de 21 à 40 et le groupe témoin le reste de la classe à savoir 31 élèves parmi lesquels seuls 20 ont été considérées.

Tableau 4: Répartition de la taille de l'échantillon

Groupes	Effectifs
Groupe contrôle	20 élèves
Groupe expérimental avec vidéo projecteur	20 élèves
Groupe expérimental avec usage d'internet	20 élèves
Totaux	60

Il ressort de ce tableau que les trois groupes sont équitablement repartis. Nous avons 40 élèves pour le groupe expérimental et 20 autres pour le groupe témoin ; pour un total de 60.

3.4.4. Technique d'échantillonnage

L'échantillonnage est le moyen de choisir une petite population à partir de laquelle les généralisations seront faites sur la population totale. C'est aussi un procédé par lequel un groupe de personnes ou un sous-ensemble d'une population est choisi en vue d'obtenir des informations à l'égard d'un phénomène ; de telle sorte que, la population entière qui nous intéresse soit représentée. Par définition avec Fortin (2006), c'est le procédé par lequel un groupe de personnes ou un sous-ensemble d'une population est choisi en vue d'obtenir des informations à l'égard d'un phénomène et de telle sorte que la population entière qui nous intéresse soit représentée. Les techniques d'échantillonnage donnent les différentes marches à suivre pour extraire un échantillon tout en ayant un maximum de garanties quant à sa représentativité. En somme, c'est un processus dans lequel on choisit un certain nombre d'éléments d'une population de telle façon que ces éléments soient un nombre précis, limité et représentatif de la population de l'enquête.

Pour avoir notre échantillon d'étude, nous avons eu recours à une méthode artisanale : l'échantillonnage aléatoire simple. En effet, nous cherchons à vérifier l'impact de l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie sur les performances des élèves. Pour le faire, nous avons au total 71 élèves en classe de 3^e B du collège Vogt que nous avons subdivisés en trois groupes. Ces différents groupes étaient constitués de 20 élèves chacun des trois groupes à savoir : le groupe expérimental avec vidéo projecteur ; le groupe expérimental avec usage de l'internet et le groupe contrôle.

3.5. TECHNIQUE DE COLLECTE DES DONNEES

Ce paragraphe définit la technique utilisée dans la collecte des informations. Etant donné que le choix des techniques d'investigation est déterminé par le cadre théorique et le type de recherche, l'approche expérimentale de cette étude nous amène à choisir l'observation directe comme technique de collecte des données. On observe lorsqu'on constate les faits tels qu'ils se présentent spontanément. Cependant, il faut avoir à l'esprit que, l'environnement le plus naturel pour l'homme n'est pas un univers de choses mais plutôt un univers de signes. Ainsi, les faits sont lus comme les signes d'une présence ou d'une absence, dans l'espace et dans le temps.

Observer, c'est aussi se dire à soi-même ce que l'on voit, c'est également interpréter, désigner une chose par son nom, actualiser une signification, parmi d'autres possibles ; pour percevoir les choses, il faut être capables de les nommer. Pour Benedetto, (2000), l'observation renvoie aussi à la communication des choses car, l'on ne peut pas penser et demander à quelqu'un d'autre de dire ce que l'on pense.

Mais, Berrewaerts (2010), l'appréhende comme un processus incluant l'attention volontaire et l'intelligence, orienté par un objectif terminal ou organisateur et dirigé sur un objet pour en recueillir des informations. Cette technique suppose définir un dispositif d'observation (lieu, espace, cadre, conditions matérielles) que sont le temps d'observation et le nombre d'observés. Il existe différentes procédures d'observation:

- l'observation systématique, elle est fondée sur une grille d'observation standardisée utilisée de manière systématique. , avec l'absence d'implication personnelle, de degré de réactivité des sujets.

- l'observation participante quant à elle est réalisée par des éléments comme l'implication active, le degré de participation variable et l'observation libre qui n'a pas de grille. Ici,

l'observateur s'émerge dans le milieu qu'il étudie en occupant une position passive. Dans cette observation participante, on distingue l'observation participante lors duquel, l'observateur est impliqué dans la dynamique du fonctionnement étudié.

- l'observation non participante pendant laquelle l'observateur est en position d'extériorité (glace sans train, vidéo, distance maximale avec l'objet. Comme avantages, les observations permettent d'appréhender une réalité vécue, plutôt que d'en obtenir un écho éventuellement déformé au travers des représentations que les gens s'en forgent. Cependant cela ne passe pas sans inconvénients .une grille d'observation contient les événements sont non répétitifs, les limites sont aussi d'ordre géographique dans toute procédure d'observation, les personnes observées ont tendance à modifier leur comportement, la concentration de l'information dans le présent.

Notre étude expérimentale de type contrôle-après, nous a aussi servi de technique de collecte des données à partir du test d'évaluation. Ce type de recherche est constitué d'un certain nombre de contraintes. Elle consiste à observer en laboratoire un groupe expérimental et un groupe contrôle. Dans ce cadre, le groupe expérimental vidéo projecteur et celui avec usage d'internet, ont fait cours dans la bibliothèque du collège qui est dans ce cas notre laboratoire. Le groupe contrôle est celui qui n'a subi aucun effet perturbateur, et grâce auquel on neutralise les facteurs extérieurs. Pour le faire, nous avons précisé la variable dépendante, choisi l'instrument de mesure qu'est l'évaluation , qui servira à évaluer de manière standardisée l'influence de la variable indépendante sur la variable dépendante ; on a aussi rassembler tous les dispositifs expérimentaux devant servir à la réalisation de l'expérience et mis en place le groupe de vérification qui sont les élèves ayant fait le cours magistral en classe.

Dans le cadre de notre recherche, il est important de faire une brève présentation des instruments utilisés.

3.6. INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES

Au cours de cette recherche nous avons utilisé les instruments de collecte des tels que : une grille d'observation, les téléphones portables, un vidéo projecteur, une connexion internet, et un compact disc (CD) sur la deuxième guerre mondiale.

3.6.1. Test d'évaluation

La grille d'observation est l'élément qui a été conçu pour évaluer les habilités des élèves. Elle énumère un ensemble de concepts, d'habiletés ou d'attitudes dont il convient de noter la présence ou l'absence. Elle est destinée à servir de façon continue pour pouvoir aboutir à dresser un profil de l'élève et, finalement, à l'évaluer. Pour Berrewaerts (2010), la grille d'observation a pour objectif d'aider l'enseignant à noter les acquis et les comportements de l'enfant. Elle a été conçue de façon à pouvoir conserver sur une même feuille des observations faites à des dates différentes. Les critères utilisés doivent être choisis en fonction des capacités de l'enfant. Ils sont atteignables et réalistes. L'enseignant observe l'enfant et note sur la grille l'évolution ses apprentissages.

Une grille offre également de la flexibilité : on peut par exemple cibler un critère par domaine de développement (les domaines de l'autonomie ou du langage, ou les domaines cognitif, sensorimoteur ou socioaffectif); on peut aussi concentrer les critères sur les éléments dont l'observation est jugée prioritaire. Constituée de symboles, la légende de la grille permet de noter rapidement les observations faites.

Description de la grille d'observation

En haut de notre grille qui se trouve en annexe, nous avons l'intitulé : grille d'observation d'une situation de classe en technopédagogie ; en bas, le nom de l'établissement dans lequel se déroule cette séance, suivi de la classe, de la date du jour et l'heure. Elle est bâtie dans un cadre constitué de cinq colonnes avec comme titres : variable indépendante, modalités, activités de l'élève, degrés de réaction et étapes de la séance. Les différentes orientations sont fonctions des deux modalités mises en place à savoir, l'enseignement avec vidéo projecteur et l'enseignement avec usage de l'internet.

Pour ce qui est de l'enseignement par vidéo projecteur, la grille présente les étapes que l'enseignant met en œuvre pour réaliser la séance de cours vidéo. Il s'agit de la mise en place du dispositif de projection qui consiste à préparer l'ordinateur, le dispositif portant la vidéo, disposer le vidéo projecteur ; l'installation des élèves ; les consignes à suivre pendant et après l'observation de la vidéo ; projection du documentaire ; repose aux questions et évaluation des acquis. Du côté des élèves, ils exercent certaines activités d'apprentissage donc regarder la vidéo, prendre les notes, poser des questions, relever les réponses et passer à l'évaluation formative.

En ce qui concerne l'enseignement avec usage de l'internet, cette modalité sur la grille contient des étapes de l'activité de l'enseignant : disposition des téléphones portables avec connexion internet ; l'installation des élèves ; explication des étapes de la leçon, orientation à la recherche dans le moteur « Google » et évaluation des acquis. Pour les élèves, ils ouvrent le moteur de recherche, saisissent les données, cherchent les causes de la DGM, les manifestations, les pays en guerre et leurs leaders, prennent des notes et passent à l'évaluation.

Les étapes de la séance sont séparées des activités de l'élève par quatre carreaux présentant les degrés de réaction. Ce sont les aptitudes des élèves notées dans chaque séance de cours. Numérotés de 0 – 3, ces codes qui représentent les degrés de réactions allant de 0 à 3 s'expliquent par une légende ; 0 correspond à pas bien, 1 à assez bien, 2 à bien et 3 à très bien.

Pendant l'observation, nous avons constaté que l'activité de l'élève liée à observer la vidéo montre que le degré de réaction des élèves se situe à l'échelle 3. Ce qui signifie qu'ils étaient concentrés dans l'observation. En ce qui concerne la prise des notes sur les éléments vus et entendus, le degré de réaction se situe à 2, c'est-à-dire que les élèves prenaient effectivement les notes. Ces élèves posaient bien des questions et notaient aussi bien des réponses ce qui se vérifie par le degré de réaction 2 sur la grille d'observation. Et par la fin ils ont été très bien soumis à l'évaluation.

Pour ce qui est du groupe expérimental avec usage de l'internet, nous avons constaté lors de nos observations que les élèves de cette classe étaient déjà aptes à manipuler le moteur de recherche « Google » dont le degré de réaction est de 3 c'est-à-dire à l'échelle très bien ; ; ils connaissaient bien y mener des recherches en relevant t des informations utiles. Le degré de réaction de ce groupe est à l'échelle de 2 à 3 c'est-à-dire très bien. Ce qui signifie que, ces élèves ont la maîtrise de l'outil et disposent du savoir-faire pour mener des recherches sur internet portant sur un thème de recherche quelconque.

A la suite de ceci, nous avons évalué les élèves et obtenu la distribution des notes que nous avons classées dans un tableau à double entrée.

3.6.2. Les dispositifs expérimentaux

En plus de grille d'observation, nous avons utilisé les instruments technologiques tels que : les téléphones portables, le vidéo projecteur, une connexion internet et un CD de la

deuxième guerre mondiale. En effet, le téléphone portable est un instrument de communication qui permet d'échanger des informations à distance ; de naviguer sur internet, d'entrer dans plusieurs paramètres de communication.

Quant au vidéo projecteur, c'est un appareil permettant la projection agrandie d'images vidéo sur un écran, au moyen d'un faisceau lumineux. Généralement, les vidéoprojecteurs acceptent les signaux vidéo et informatiques. Ils peuvent reconverter ces signaux pour les diffuser sur un grand écran ou sur un support faisant office d'écran. Ils se pilotent souvent à l'aide d'une télécommande à infrarouge .Excellent outil pour la formation, le vidéoprojecteur permet à l'animateur de montrer facilement à un grand nombre de personnes en même temps comment se servir, par exemple, de l'ordinateur ou d'Internet.

En informatique et en télécommunication, l'office québécois (2001) de la langue française, définit la connexion comme procédé qui permet des interactions entre modules de programme, particulièrement des appels de procédures asynchrones. C'est aussi l'opération qui permet d'établir une liaison entre deux équipements, des matériels et de logiciels utilisés pour assurer la communication entre deux ou plusieurs équipements.

Selon la commission d'enrichissement (1998), de la langue française, c'est une Procédure permettant à un utilisateur de se mettre en relation avec un système informatique et, si nécessaire, de se faire reconnaître de celui-ci en liaison matérielle, permettant à un émetteur d'entrer en communication avec un récepteur éloigné. En ce qui concerne le CD-ROM, c'est un dispositif informatique ou un disque optique utilisé pour stocker des données sous forme numériques destinées à être lues par un ordinateur ou d'un lecteur digital versatile disc (DVD).

Comme avantages, ces dispositifs permettent respectivement de communiquer à distance ou d'échanger des messages et de transférer les documents numériques ; de faire regarder une vidéo par un grand nombre de personnes dans un grand espace et de présenter les résultats d'une recherche sur le logiciel power point ; d'être en contact avec le monde en tant que village planétaire ; de conserver les données pour les exploiter plus tard ou pour les utiliser en permanence. Cependant, cela ne peut se présenter sans inconvénients. Ces outils technologiques ont pour certains des effets néfastes sur la santé humaine (téléphone) ; très coûteux pour d'autres (vidéo projecteur, connexion), et s'abîme avec le temps (CD).

3.6.3. Définition du test et procédure expérimentale

D'origine anglaise, le mot : test (examen, épreuve) était utilisé en français pour désigner le pot de terre servant à vérifier l'or alchimie. Pichot (cité par TsalaTsala, 2006, p.114) parle de test psychologique et le définit comme : une *situation expérimentale standardisée servant de stimuler un comportement. Ce comportement est évalué par une comparaison statistique avec celui d'autres individus placés dans la même situation permettant ainsi de classer le sujet examiné, soit quantitativement, soit typologiquement*. Il donne des informations et quantifie certains aspects du fonctionnement (sur l'intelligence, les aptitudes...) en comparant le comportement d'un individu à d'autres placés dans la même situation. Il permet effectivement de mesurer le degré d'acquisition des compétences virtuelles d'un individu à ceux d'un échantillon de référence.

La procédure expérimentale désigne la habituellement la détermination et la description des tâches que les sujets auront à exécuter, le matériel et le déroulement de l'expérience, ainsi que les consignes.

- **Les tâches**

La notion de tâche définit ce qui va être imposé aux sujets dans le contexte de l'expérience. Cette tâche dépend naturellement de la problématique de cette expérience.

Le choix de la tâche est un problème délicat. Une tâche trop facile peut s'avérer peu sensible et les données recueillies pourront être à leur maximum pour les sujets et ne varieront pas à une condition expérimentale à l'autre. Dans ce cas, on peut obtenir alors un résultat favorable ou bien un effet plafond. Par contre, une tâche difficile entraînera un effet de plancher, c'est-à-dire une très baisse de performance pour tous les sujets. De la même manière lorsqu'il existe un effet de plancher, la sensibilité des variables dépendants en souffrira. C'est entre autres, lorsque la tâche est nouvelle et peu coriace, elle entraîne inévitablement de bonnes performances. Dans le cadre de notre étude, les élèves ont utilisé le matériel à la lumière d'une consigne :

- **Le matériel**

Le matériel désigne généralement ce sur quoi ce sujet aura à travailler .Il peut s'agir de texte, d'une vidéo etc. dans la plus part il décrit avec précision grâce à l'inventaire des procédés utilisés pour standardiser sa présentation aux sujets : luminosité, type de stimuli,

taille, caractéristiques typographiques, physique, etc. souvent on décrit également sous cette rubrique les aspects ergonomique : placement du sujet, angle de vision ambiance lumineuse, rapidité et présentation et possibilité pour le sujet et pour le sujet d'intervention plus au moins activement dans le déroulement de la séance expérimentale. Dans le cadre de notre étude nous avons utilisé les matériaux suivants : le format A4, le stylo à bille bleu, une règle.

- **La consigne**

L'expérimentateur indique dans la consigne les éléments nécessaires et suffisants pour que le sujet puisse comprendre ce qu'on attend de lui .La tâche est exposée de manière simple et non ambiguë. A l'issue de la lecture de la consigne, le sujet doit connaître ce qui va se passer, et comment il devra répondre. La plus part de temps, on évite également de donner des indications. Car ces indications peuvent être contradictoires et induire le sujet à l'utilisation d'une stratégie particulière. Enfin, des éléments d'une stratégie particulière et ceux d'ordre motivationnels peuvent se trouver insérer afin de susciter un certain niveau de performance attendu.

3.7. PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'UNE FICHE PEDAGOGIQUE OU FICHE DIDACTIQUE DE PREPARATION D'UNE LEÇON

C'est un dispositif conçu pour assurer le déroulement de la leçon. Elle représente la plus petite unité du projet pédagogique. Cette fiche de préparation est le tableau de bord de l'enseignant, un document guide, un véritable catalogue qui renferme et renseigne l'enseignant sur tous les éléments et sur toutes les sources de la conception et de la réalisation d'une séquence d'apprentissage. Elle comporte une page de garde qui met en évidence toutes les composantes de la préparation d'une leçon :

- Republic of Cameroon, peace-work-fatherland, à l'extrême droite ; les mêmes écrits en langue française à l'extrême gauche, République du Cameroun- paix-travail-patrie. Cette fiche est segmentée en deux colonnes ; la première à gauche porte les indications suivantes :

- l'établissement scolaire, l'année en cours, la classe, l'effectif total, le nombre de filles et de garçons, la moyenne d'âge, la discipline, le nom de l'enseignant, son grade, son matricule, son ancienneté, ses contacts.

À droite, on trouve la séquence de cours, le thème en cours, le titre de la leçon, les objectifs pédagogiques ou les compétences à développer, les prérequis, l'évaluation initiale.

Au verso, nous avons les objectifs pédagogiques intermédiaires, les contenus spécifiques (savoirs), les supports didactiques, les activités d'enseignement-apprentissage qui déterminent les conditions de réalisation des performances au moyen des consignes et de tâches, les situations d'enseignement, les moyens d'évaluation.

En tant qu'une boussole pour l'enseignant, cette fiche est un document qui canalise la préparation d'une séquence d'apprentissage. Elle permet de préparer et de programmer avec vigueur et efficacité la conduite d'une séance de cours ; c'est un aide-mémoire pour la conduite d'une leçon et les retours réflexifs ultérieurs qui ont une fonction de régulation. C'est aussi un support qui facilite la communication entre enseignant avec les inspecteurs. Elle contribue à construire une documentation pédagogique personnelle que l'enseignant enrichira au fil des années. Notre fiche pédagogique a été conçue de trois manières différentes (cours traditionnel, cours avec vidéo projecteur, cours à l'usage de l'internet) et dont on les retrouve en annexe.

La fiche pédagogique pour le cours avec vidéo projecteur et usage de l'internet est constituée des éléments suivants :

- Séquences didactiques
- Objectifs pédagogiques intermédiaires (O.P.I)
- Savoirs
- Savoir-être
- Matériels didactique
- Activités de l'enseignant
- Activités de l'apprenant
- Evaluation
- durée

3.8. DEROULEMENT DE L'ENQUETE

Il est question à ce niveau de préciser les conditions et circonstances dans lesquelles nous avons mené nos recherches pendant la descente sur le terrain. Elles concernent les phases de pré-enquête et d'enquête proprement dite.

➤ La pré-enquête

Pour répondre aux objectifs évoqués, la fiabilité de la grille d'observation a été évaluée par des pré-tests qui nous ont permis de bien préparer le terrain, de redéfinir certaines

étapes, d'en supprimer certains et d'en ajouter d'autres. C'est alors que cette grille qui figure en annexe a été élaborée. Au sujet de ces pré-tests, il s'agit d'une validation de terrain, par la pré-enquête auprès des élèves des classes de 3^e du collège Vogt pendant la période précédant les congés de pâques (mois de mars) pour leur dire de quoi il serait question ; et d'une validation scientifique, par la vérification des liens entre chaque modalité avec une théorie afférente de la recherche qui sous-tend la question des mauvaises performances scolaires dans le sous-système francophone.

➤ **L'enquête proprement dite**

L'enquête proprement dite s'est déroulée en un jour le 28 avril 2017, dans la tranche d'heure de 10h 30min à 13h15 min. durant toutes les séances, nous avons débuté par une observation non participante, suivi des différents tests selon la procédure expérimentale. Dans le cas de l'observation, nous avons utilisé la grille d'observation des données. Enfin pour le test, nous avons récupéré les copies des élèves après le test relatif aux questions sur la deuxième guerre mondiale. L'épreuve a été administrée aux sujets de notre échantillon, tout le monde était présent ; nous pouvons en déduire que le taux de récupération correspondant à notre échantillon était de 100%.

La première séance de cours était effectuée auprès des élèves du groupe témoin sur la deuxième guerre mondiale. L'effectif total de la classe étant de 71 élèves, nous avons envoyé 40 parmi eux en attente à la bibliothèque avant de procéder à l'enseignement traditionnel avec les 31 restants. A la fin du cours magistral, nous sommes allés au niveau de la bibliothèque prendre 20 élèves pour dispenser le cours avec vidéo projecteur pendant que les 20 autres retournèrent en classe. A la suite du documentaire vidéo, pendant que ceux-ci retournèrent en classe, nous avons fait appel aux 20 autres renvoyés en classe. A ce niveau pour dispenser le cours avec l'usage de l'internet. Les deux groupes expérimentaux ont fait cours à la bibliothèque pour éviter les biais et les effets perturbateurs.

Dès lors, pour ce qui est du cours magistral, nous avons procédé à un enseignement classique dans une salle de classe en suivant les étapes habituelle à savoir : l'évaluation des prérequis, la présentation et explication de la leçon du jour. Ce cours sur la deuxième guerre mondiale était une révision car l'enseignant l'avait déjà dispensé une semaine avant.

Après le cours magistral, ce fut le tour du groupe expérimental par vidéo projecteur. Nous avons isolé ce groupe expérimental et les avons enseigné avec pour principal outil

pédagogique le vidéo projecteur qui leur a permis d'observer certains éléments du fait historique que nous avons mis en évidence. La même opération s'est répétée avec le deuxième groupe expérimental, cette fois avec pour outil pédagogique l'outil internet. Ici il était question pour les apprenants de rechercher sur internet les éléments mis en lumière. Le dispositif étant mis sur place avant l'arrivée des élèves, nous avons pris quelques minutes justificatives ou explicatives du fait historique que nous ambitionnons mettre à leur disposition. Au cours de cette projection, les élèves écoutaient le commentaire en prenant également les notes, élaboraient eux-mêmes leur trace écrite. À la fin de la leçon par vidéo projecteur, nous avons répondu aux questions posées par les élèves, les avons fait sortir pour la classe et rappelé les 20 autres qui attendaient en classe pour la leçon avec usage de l'internet.

Pour ce qui est du groupe avec usage de l'internet, nous avons bénéficié de l'aide de trois de nos camarades et chacun avait à sa disposition un téléphone androïde smartphone. Chaque téléphone disposait d'une connexion internet et la procédure était d'orienter les élèves à faire des recherches sur la leçon du jour qui portait sur la deuxième guerre mondiale. Au cours de cette recherche ils prenaient des notes sur les formats A4 que nous leur avons remis, faisaient des recherches en collaborant entre eux, échangeaient des idées, discutaient sur les données reçues afin d'en tirer une conclusion. Après cette phase, nous avons pris 10 minutes pour rassembler tous les élèves à la bibliothèque afin de les mettre dans des conditions d'évaluation.

Avant l'évaluation, nous avons donné les consignes suivantes : pour ce qui est du groupe témoin, nous leur demandions de mettre G.T sur leur feuille de composition ; au groupe expérimental par vidéo projecteur le signe G.E.V.P et le groupe expérimental à usage de l'internet le signe G.E.I ; ces abréviations devant nous servir à faire une distinction au moment de correction des copies et des classements des notes par groupe.

Au final, nous disposions déjà des notes des élèves des trois groupes, C'est alors que nous nous sommes lancés dans le traitement des données, suivant une technique d'analyse précise, inspirée de la loi du test de comparaison de deux moyennes.

3.9. LES METHODES D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

L'analyse des données est fonction du type d'étude et son but, selon qu'il s'agit de décrire ou d'expliquer des phénomènes et de comprendre ou de vérifier les relations entre les variables. Les statistiques permettent de faire des analyses expérimentales comme c'est le cas pour notre recherche. Le choix d'une technique d'analyse des données n'est pas un fait du hasard. Elle est fonction d'un certain nombre de conditions. L'analyse des données renvoyant elle-même au traitement des informations collectées. Le dit traitement permet d'établir les corrélations entre les variables au regard des hypothèses de recherche et de voir si la variable indépendante a une influence sur la variable dépendante. L'analyse des données se fait à l'utilisation d'un test de signification statistique et de la mesure du degré de liaison devant permettre de prendre une décision statistique.

Dans cette étude, nous avons classé les notes des élèves en trois groupes respectifs : les notes du groupe témoin, les notes du groupe avec vidéo projecteur et les notes du groupe avec l'usage de l'internet afin d'atteindre les objectifs visés par notre étude. Après classement des notes, nous nous sommes servis du logiciel Excel pour calculer la moyenne générale de chaque groupe, son écart type.

Pour évaluer le degré de corrélation entre la variable dépendante et la variable indépendante, et de ce fait confirmer ou infirmer nos hypothèses, nous allons nous servir de du test paramétrique de comparaison de deux moyennes, inspiré de la loi T et Z du test de Student et en faisant également la comparaison au seuil de signification 0,05 de la table de Fisher et Yates du t lu et du t calculé. Avec le test T de Student, on souhaite comparer la moyenne d'une variable numérique observée sur un échantillon, à une référence qu'est la moyenne de cette variable sur une population. Le t de Student se calcule de la manière suivante :

$$t = \frac{M_i - M}{\sqrt{\frac{\sigma_i^2}{N} + \frac{\sigma^2}{N}}}$$

M = moyenne du groupe témoin

M1 = moyenne du groupe expérimental

N = effectif de chaque groupe

σ = les écarts types des groupes.

En ce qui concerne le déroulement général de l'étude cela ne s'est pas fait sans un certain nombre de difficultés.

3.10. DIFFICULTES RENCONTREES

Aucun travail de recherche ne peut se réaliser sans difficultés. Ainsi, nous avons fait face aux difficultés relevant de la recherche documentaire lors de la recension des écrits dans des bibliothèques, et les difficultés rencontrées sur le terrain au moment d'effectuer notre expérimentation.

- **Les difficultés liées à la recherche documentaire**

Durant notre recherche documentaire, nous avons fait face à un manque des documents. Dans la mesure où nous n'avons pas trouvé les ouvrages spécifiques ayant trait à notre thème de recherche dans les bibliothèques visitées. En effet, lors de nos multiples lectures dans des bibliothèques, nous n'avons pas trouvé des documents en sciences de l'éducation et plus particulièrement en didactique de l'histoire. En plus, les mémoires que nous avons exploités dans les bibliothèques de l'ENS nous ont été utiles rien que dans le cadre de la méthodologie. Quant aux connaissances concernant notre sujet de recherche, la plupart des informations proviennent des publications, des thèses et mémoires numériques, téléchargés en ligne.

- **Les difficultés rencontrées sur le terrain**

La majorité des établissements de notre zone d'étude donc l'arrondissement de Yaoundé 3^e avait un problème crucial : celui de l'électricité. Et quand bien même cela était présente à l'établissement, les salles de classes n'avaient pas de prises électriques, pire encore elles n'étaient pratiquement pas électrifiées. Au moment où nous commençons nos enquêtes sur le terrain, les élèves professeurs étaient en plein stages pratiques. C'est ainsi que dans certains établissements, nous avons plutôt rencontré les stagiaires et leurs encadreurs dans les salles de classe. Il était donc difficile pour un enseignant de nous accorder ses heures pour réaliser notre étude expérimentale. C'est pour cela que nous avons choisi le collège Vogt qui répondait presque à toutes nos attentes.

Nonobstant toutes ces difficultés, nous avons poursuivi notre travail sans aucun découragement. Nous les avons surmonté et acquis une bonne quantité d'informations dont nous avons besoin. C'est cela qui a servi à la réalisation de ce travail.

CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Dans cette partie, nous allons vérifier si le problème qui a fait l'objet de notre réflexion trouve sa justification ou sa solution par les résultats issus des données collectées sur le terrain. Ce chapitre porte donc sur l'analyse et la présentation des résultats proprement dits. Mais avant cela, nous allons faire une analyse des notes que ces élèves ont obtenues pendant l'évaluation de la 3^e séquence afin de faire une brève comparaison par rapport à celles provenant de notre étude.

4.1. ANALYSE DES NOTES DE LA CLASSE EN GENERALE

Avant de procéder à l'analyse des résultats que nous avons eus suite à l'évaluation de notre échantillon, il est nécessaire d'interpréter les notes des élèves au préalable. En effet, nous avons relevé les notes de la séquence après notre étude pour voir véritablement si l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie a effectivement un impact sur les performances des élèves. Lorsqu'on observe ces notes séquentielles, on constate que les élèves appartenant au groupe ayant fait cours avec vidéo projecteur ont des notes améliorées dans l'ensemble. La première note de la séquence dans ce groupe est de 16,5/20 pourtant elle est de 18/20 dans le même groupe mais cette fois –ci sous l'effet du vidéo projecteur. Par ailleurs dans le groupe des élèves ayant utilisé l'internet comme dispositif d'enseignement, le constat est clair ; la première note à la séquence est de 16/20 tandis qu'elle est de 19/20 dans notre étude. Pour voir véritablement cette différence, nous avons calculé les moyennes de chaque groupe à la séquence et comparativement à celles obtenues dans notre recherche, on note un impact positif du vidéo projecteur et de l'internet sur l'amélioration des performances.

Ainsi, la moyenne des 20 premiers élèves appartenant au groupe expérimentale, à la 3^e séquence était de 14,87 alors qu'elle est de 15,20 du même groupe pendant notre étude. Celle du groupe expérimental avec usage d'internet à la séquence était de 14,55 contre 14,95 pendant la recherche. En ce qui concerne les deux moyennes du groupe contrôle, elles approximatives sont 13,47 à la séquence contre 13,25 au cours de l'étude. Par conséquent, si on s'en tient à cette analyse des notes de la classe en général, on peut affirmer que l'enseignement de l'histoire par la technopédagogie a un impact significatif sur les performances des élèves. Mais avant cela, nous allons procéder à l'analyse des résultats

proprement dits pour comprendre pourquoi et comment il y'a eu basculement de certaines notes comparativement à d'autres.

4.2. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS PROPREMENT DITS.

Il s'agit dans cette partie de présenter les résultats obtenus pour chaque modalité, les analyser et comparer les notes du groupe contrôle avec celles du groupe expérimental pour voir s'il y'a eu amélioration ou pas.

4.2.1. Enseignement de l'Histoire par la technopédagogie et les résultats obtenus

Pour opérationnaliser la scénarisation de la situation didactique à l'aide du dispositif mis en lumière qu'est le vidéo projecteur, nous avons procédé par un certain nombre d'activités au préalable. En effet, le dispositif de projection a été installé c'est-à-dire le branchement des appareils, la connexion de l'ordinateur au vidéo projecteur et le film déjà enregistré et prêt pour la projection. Par la suite les élèves choisis pour le cours vidéo ont été installés. Après l'explication des consignes à respecter pendant la leçon, c'est la présentation de la situation didactique à travers la projection du film de la deuxième guerre mondiale. Cette situation a duré 28 minutes. Mais à l'entame de la vidéo, chacun d'eux était enthousiasmé par les images et les personnages, s'agitait avec exclamation ; certains ont réagi de manière inquiétante ; d'autres ont même poussé des cris. Il a fallu une intervention répressive pour que la classe retrouve son calme. Après cela, la classe a repris sa sérénité et tous les regards étaient orientés vers l'écran. Au cours de la séance, chacun d'eux prenait des notes, par l'élaboration du « retenons ». À la fin de la projection, nous avons pris 10 minutes pour répondre aux questions des élèves. Nous avons été surprises par ces élèves qui, en attendant l'expérience du groupe avec usage de l'internet, se sont rendu au bureau du bibliothécaire pour prendre la carte du monde, les ouvrages écrits sur le général De Gaulle, les différents débarquements pour libérer la France et bien d'autres. Pendant l'évaluation, nous leur avons demandé de mettre comme signe distinctif (G.E.V.P) sur leurs copies. Cependant, pour les repérer les copies de ces enfants pendant la correction, ce n'était pas difficile à travers leurs différentes réponses. Nous avons été surprises par la réponse de certains dans lesquelles on trouvait rarement les éléments du cours magistral. Et quand bien même l'élément présent, il était mis en évidence par les détails observés dans la vidéo. C'est ainsi

qu'à l'issue de cela, les notes ont connu une amélioration par rapport à celles du cours magistral, dont la première note de 18/20 et la dernière 12/20.

4.2.2. Enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet et résultats obtenus

Avant la mise en scène de notre deuxième phase du cours expérimental avec usage de l'internet, nous avons à notre disposition quatre téléphones androïdes smartphones contenant chacun 250 mégabits avec des batteries bien chargées. La mise en place des élèves s'en est suivi des recommandations à suivre pendant le cours. En prélude à la situation didactique, certains élèves s'autoproclamaient déjà chef de groupe pour orienter leurs camarades dans la recherche dans « google ». Au cours de la leçon, chacun des élèves voulaient manipuler le moteur voire naviguer sur internet. La motivation était très grande et tous étaient actifs. Les élèves qui avaient la maîtrise montraient les étapes à leurs camarades qui ne connaissaient pas comment procéder. Cette interaction était caractérisée par la manipulation du téléphone, la lecture des informations recherchées, la prise de notes sur laformatA4, chacun s'intéressait à ces tâches ; les informations trouvées sur le net étaient discutées en groupe avant d'être reportées sur le format. À la suite de cette phase de cours qui était le dernier de notre expérimentation, 15 minutes de pause leur ont permis de prendre du souffle et de réviser les informations recherchées sur internet. Enfin, tous installés pour l'évaluation formative, ils ont distingué leurs copies par le signe « G.E.I ». Cette phase s'est déroulée paisiblement. Ainsi, dans ce groupe, le premier a eu une note de 19/20 tandis que la dernière était de 11/20. Nous constatons que ces notes comparativement à celles du groupe témoin sont en hausse dû au dispositif mis en place, l'interaction des élèves, la collaboration pendant les recherches. Les notes séquentielles du même groupe vont de 08,5 à 16,5/20. On comprend que, l'usage d'internet comme dispositif d'enseignement, le climat d'entraide qui régnait au sein du groupe ont eu effet sur leurs notes qui ont connu une amélioration par rapport à celles de séquence et du groupe contrôle.

L'évolution de ces notes est fonction du dispositif d'enseignement mis en place dans chaque expérience et donc l'ensemble des notes des groupes est présenté par la figure suivante :

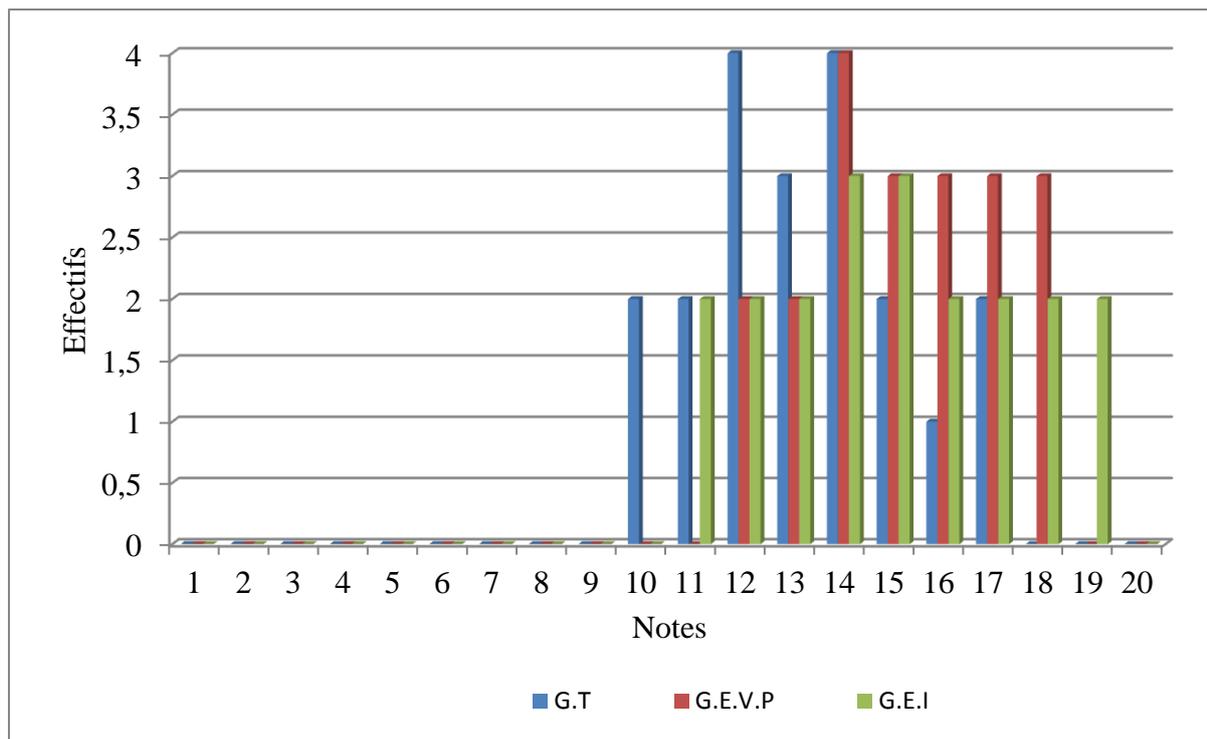


Figure 1: Distribution des notes des trois groupes par effectif

Le présent graphique résume les caractéristiques générales des trois distributions des notes pour la première figure.

De manière générale, les notes de nos effectifs sont réparties en trois groupes représentés par les couleurs distinctes et chaque couleur montre l'évolution des notes des élèves d'un groupe correspondant. Le bleu représente les notes des élèves du groupe expérimentale témoin, le rouge les notes du groupe expérimental avec vidéo projecteur et la couleur vert citron renvoie à la distribution des notes des élèves évalués dans le groupe expérimental avec usage de l'internet. Dans l'ensemble, les notes vont de 10 à 19/20 ; les groupes du groupe témoin sont concentrées au début et sont les notes les plus faibles ; au milieu, se trouvent celles du groupe expérimental avec usage de l'internet ; et les notes les plus élevées sont celles du groupe expérimental avec vidéo projecteur. Par ailleurs, les notes maximales sont aussi croissantes et comprises dans l'intervalle [17-19], avec 17 comme note maximale pour le G.T, 18 pour le G.E.V.P et 19 pour le G.E.I.

On observe une concentration des notes autour de la valeur 12 et aussi de la valeur 14 dans la distribution des notes du groupe témoin. Cette concentration est faite autour de la valeur 14 pour ce qui est du groupe expérimental par vidéo projecteur avec une sorte d'équilibre par rapport aux autres notes. Pour ce qui est du groupe expérimental avec usage de

l'internet on observe aussi une sorte d'équilibre dans l'évolution des notes avec tout de même une légère concentration autour des valeurs 14 et 15. Toutefois, l'écart entre la première note du groupe expérimental avec vidéo projecteur est très révélateur donc de 1 ; pour la dernière note de 2 par rapport au groupe témoin. Pareillement, l'écart la première note de ce même groupe contrôle et du groupe expérimental avec usage de l'internet est très manifeste alors de 2. La différence des deux dernières notes est de 1 point. Ainsi, on peut dire que cet écart est très significatif et par conséquent il y'a eu amélioration des performances des élèves.

Cette même distribution des notes peut être représentée en pourcentages pour la deuxième figure représentée sous forme de courbe telle qu'indique la figure ci-après.

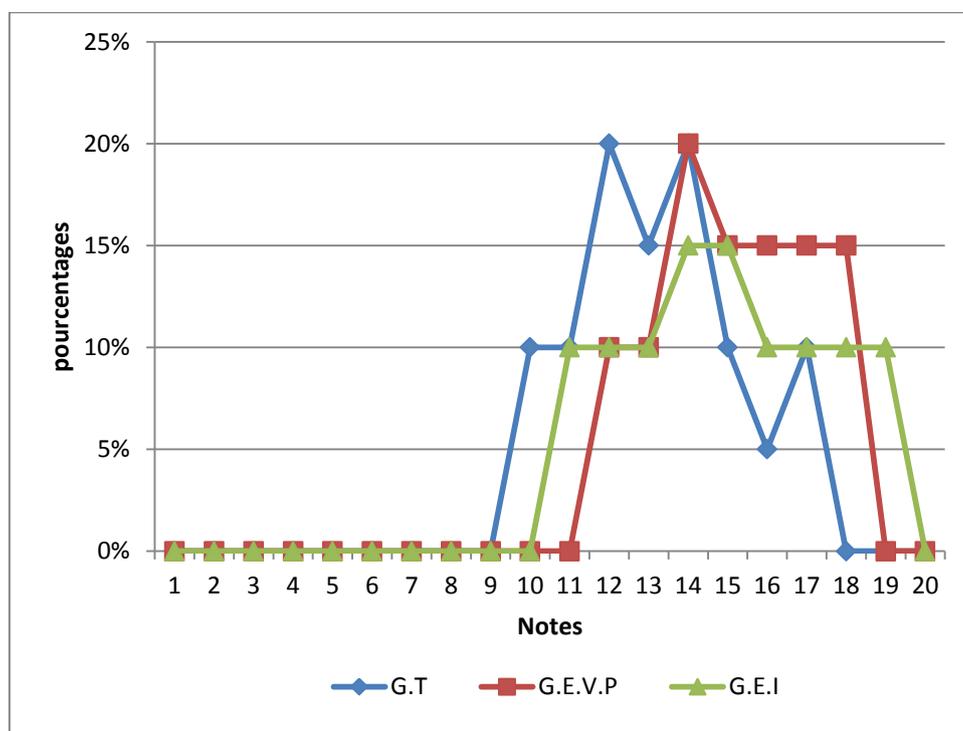


Figure 2: Distribution des pourcentages des trois groupes

La distribution des pourcentages du G.T (couleur bleue) présente une double modalité (bimodale). En effet, ce graphique confirme la concentration des notes du groupe témoin autour de la note 12 et 14 avec à chaque fois un pourcentage de 20. Ce graphe confirme également la plage de l'évolution des notes minimales et maximales telles que nous l'évoquions dans le paragraphe précédent.

Le graphe confirme également que le groupe G.E.V.P (couleur rouge) est uni modale (mode = 14) soit 20% des élèves de ce groupe. On observe également une superposition de ce mode au deuxième mode du groupe témoin.

Le groupe expérimental G.E.I (couleur vert citron) présente deux plages d'équilibre ; la première plage caractérisant ses modes (bimodale) correspondant à 15% et la deuxième d'équilibre est observable autour de 10%. Toujours dans l'analyse de ce graphe, on peut observer que les notes sont comprises dans l'intervalle [10-19] autrement dit 100% d'élèves dans chaque groupe ont eu la moyenne à l'évaluation.

À la suite de ceci, une analyse comparative va nous permettre de voir des notes par comparaison des notes expérimentales aux notes du groupe témoin.

4.3. ANALYSE COMPARATIVE DES NOTES ET TESTS DE COMPARAISON DE DEUX MOYENNES

Dans cette partie, nous allons présenter les figures de distribution des notes du groupe expérimental avec vidéo projecteur et par usage de l'internet par rapport au groupe témoin. Nous allons donner les caractéristiques de chacun des trois groupes et procéder à l'application numérique pour calculer les valeurs des t et faire une comparaison entre ces t calculés et la valeur du t lu sur la table de Fisher et de Yates, pour les groupes expérimentaux respectifs. Mais avant tout cela, nous allons présenter les principes de la méthode des tests de comparaison de deux moyennes.

- Présentation des tests paramétriques de comparaison de deux moyennes

Ici, nous allons comparer les caractéristiques du groupe expérimental vidéo projecteur par rapport à celles du groupe témoin et procéder à l'application du test t de Student. En effet, les tests de Student permettent de comparer une moyenne observée à une moyenne théorique ou de référence. Cette méthode statistique consiste à savoir si l'écart entre les deux moyennes est important ou non ; c'est-à-dire si la différence entre les deux moyennes est considérable ou correspond au principe de la loi. Pour cela, Student met en évidence deux tests t et z .

- Principe de la méthode

La méthode statistique consiste à poser la question suivante : en supposant (hypothèse nulle) que les deux échantillons étudiés soient des échantillons aléatoires de la population de référence, l'écart entre les moyennes générales des deux groupes est-il significatif ou non ? Pour répondre à cette question, il faut d'abord mesurer la différence entre les deux moyennes des groupes (expérimental et témoin). La mesure choisie relativise la différence entre les moyennes, à la fois à l'écart type (σ) des deux groupes et à la taille (n) de chaque groupe de

l'échantillon: la distance entre les moyennes des groupes est d'autant plus grande que la taille de l'échantillon est importante et que les écart-types de deux distributions des notes sont faibles.

Pour évaluer cette mesure, on calcule la probabilité p d'en obtenir une aussi grande sous l'hypothèse nulle. Cette même probabilité peut être donnée par la table statistique de la loi normale centrée réduite de Laplace Gauss. C'est une probabilité indique la possibilité pour le t calculé d'être supérieure au t théorique donné par la table statistique de Fisher et de Yates en fonction du nombre de degré de liberté. C'est la loi de Laplace-Gauss (normale centrée réduite, notée z ou t en fonction de la taille des effectifs des groupes).

Ensuite, la méthode se déroule comme celle du test du khi-2. Si la probabilité p est inférieure à un seuil α choisi *a priori* (5% par exemple), alors l'hypothèse nulle est rejetée et on conclut que la différence des moyennes est significative. Sinon on conclut que la différence des moyennes n'est pas significative au seuil α autrement dit : grâce à la loi de probabilité, une distance entre deux moyennes est associée au seuil α , c'est la distance au-delà de laquelle la mesure de la différence sera jugée significative. La distance théorique est notée Z théorique ou t théorique suivant la taille des effectifs étudiés, de même la mesure observée (fonction discriminante) est notée z obs ou t obs, et alors la différence sera jugée significative si en valeur absolue z_{obs} est supérieure à z théorique (ou t_{obs} supérieure à t théorique). Dans le cadre de ce travail nous optons pour la comparaison entre la distance t théorique et la distance t calculée.

- **Mise en œuvre des tests statistiques z et t**

Pour mettre en œuvre cette méthode, nous devons avoir à notre disposition : la moyenne du groupe expérimental et la moyenne du groupe témoin, les effectifs de chaque groupe correspondant, les écart-types de chaque distribution des notes. La différence entre les deux tests se situe au niveau des effectifs des groupes. Pour comparer les deux moyennes, on utilise l'un ou l'autre de deux tests dont la mise en œuvre est analogue : le test Z ou le test T .

Lorsque les deux groupes A et B ont chacun des tailles ≤ 30 on utilise le test t . dans ce cas, on lit la valeur critique de t sur la table des valeurs du t de Student avec le degré de liberté $ddl = (N_A + N_B) - 2$ et le seuil α choisi. On fait ensuite la comparaison avec la valeur de t calculé. Toutefois, si t calculé $> t$ lu, on confirme l'hypothèse par contre, si t calculé $< t$ lu, on infirme l'hypothèse.

Cependant, lorsqu'on a à faire à des grands effectifs, c'est-à-dire que la taille de l'échantillon ≥ 30 , on utilise le test Z, dans ce cas, on choisit le seuil de signification α , puis on calcule la valeur de Z qu'on situe dans une courbe théorique de Laplace Gauss de la loi normale.

Les valeurs indiquées sur la figure théorique de Laplace Gauss représentent dans un cas pratique les distances lues (z_{lu}). Ainsi, si la valeur calculée de Z se trouve à l'extérieur de l'intervalle $[-Z_{lu}, +Z_{lu}]$, on dira que cette valeur se situe dans la zone de signification ou zone critique ; ainsi, Z diffère significativement de ce qui était espéré sous l'hypothèse et par conséquent, on doit rejeter l'hypothèse nulle. L'aire hachurée est la zone d'acceptation de l'hypothèse de recherche. Dans cette zone, on rejette rapidement l'hypothèse nulle au seuil choisi.

Pour ce qui est de notre cas, vu que les différentes tailles de nos trois groupes sont strictement ≤ 30 , le test t de Student est le plus indiqué dans nos divers calculs qui nous permettront de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses respectives.

4.3.1. Comparaison du groupe expérimental vidéo projecteur par rapport au groupe témoin.

Il s'agit ici dans un premier temps de présenter les notes du groupe témoin dans une figure par rapport à celles du groupe expérimental avec vidéo projecteur, faire une analyse sur la distribution de ces notes. À la suite de cela, nous allons donner les caractéristiques de chaque groupe et nous aboutirons à l'application numérique à travers le calcul de t_1 , et faire une lecture de t_{lu} sur la table de Fisher et de Yates afin de voir si le paramètre vidéo projecteur influence ou non l'optimisation des performances scolaires.

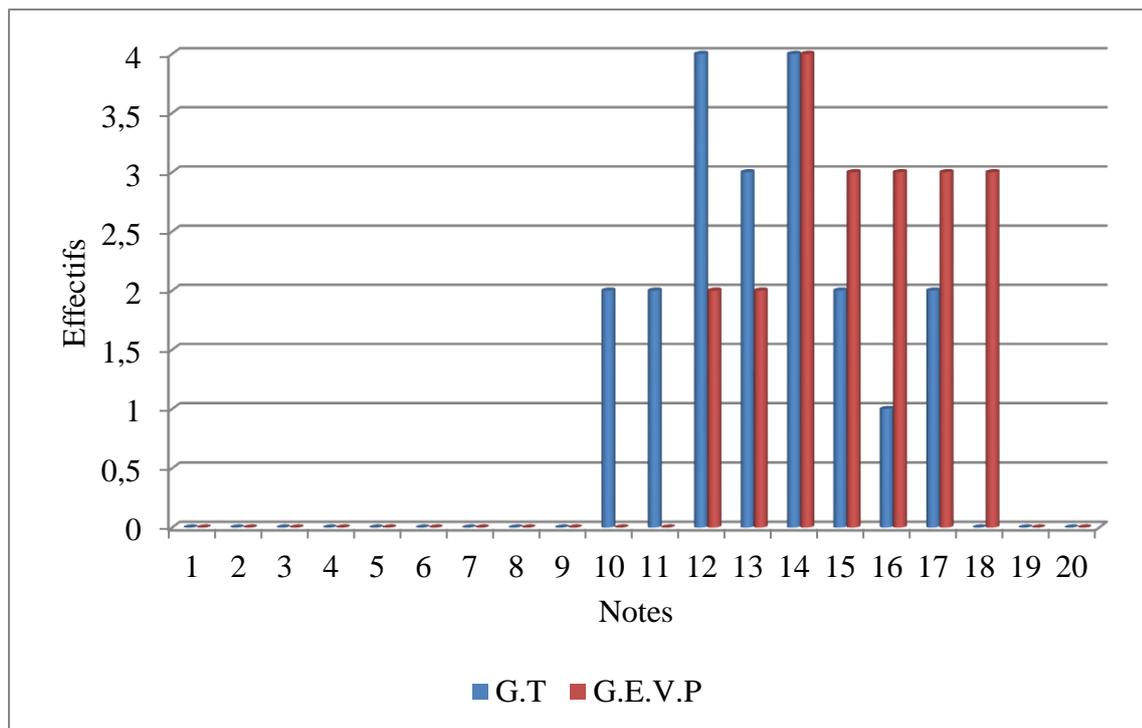


Figure 3: Distribution des notes du groupe expérimental vidéo projecteur par rapport au groupe témoin

La lecture du diagramme en bâton nous amène à distinguer deux couleurs, représentant les deux groupes : le groupe témoin (G.T) à la couleur bleue, le groupe expérimental avec vidéo projecteur (G.E.V.P) à la couleur rouge. Globalement, la figure présente une évolution des notes en dents de scie.

La note minimale du groupe témoin est de 10/20 alors qu'elle est de 12/20 pour le groupe expérimental avec vidéo projecteur ; la note maximale est de 17/20 pour le groupe témoin pourtant, elle est de 18/20 pour le groupe avec vidéo projecteur. Par conséquent, nous constatons qu'il y'a décalage entre les deux notes minimales d'une valeur de deux points et entre les deux notes maximales d'une valeur d'un point dans les deux groupes en faveur du groupe expérimentale avec vidéo projecteur.

Les modes (celles qui concentrent le plus grand nombre d'élèves) du groupe témoin sont les notes de 12 et 14/20 alors qu'il est 14/20 de pour le groupe expérimental avec vidéo projecteur, donc les deux séries ont trois sommets ou pics. Le groupe témoin a une série bimodale, tandis que la série du groupe avec vidéo projecteur est unimodale, donc les deux séries sont trimodales. En plus, les deux séries montrent que les notes sont supérieures ou égales à 10/20, avec des notes plus élevées à partir de 15 à 17/20 pour le groupe témoin, et de

15 à 18/20 pour le groupe expérimental vidéo projecteur. Par ailleurs, nous observons une forte concentration de notes à effectif de 1-4, dans l'intervalle 10-17/20 pour le groupe témoin, et à écart de 12-18/20 pour le groupe avec vidéo projecteur.

Dès lors, l'équilibre des notes à effectif de 1 sur la figure présente une seule note de 16/20 dans le groupe témoin, alors qu'elle n'existe pas dans le groupe avec vidéo projecteur. A effectif de 2, nous lisons sur la figure, les notes de 10, 11, 15 et 17/20 dans le groupe témoin, tandis que dans le groupe avec vidéo projecteur, nous avons les notes de 12 et 13/20. En ce qui concerne l'effectif de 3, le groupe témoin présente une seule note, qui est de 13/20 alors que le groupe avec vidéo projecteur expose les notes de 15, 16, 17 et 18/20. Quant à effectif de 4, la concentration des notes pour le groupe témoin est autour des notes 12 et 14/20 pourtant elle concerne dans le groupe expérimental vidéo projecteur on a qu'une seule note de 14/20.

Caractéristiques des deux groupes

Ces caractéristiques sont constituées des éléments trouvés dans chaque groupe : la moyenne, l'écart-type, l'effectif. La moyenne est la mesure de tendance centrale qui correspond à la somme d'un ensemble de valeurs. Elle est symbolisée par μ selon qu'il s'agit de représenter la moyenne de chaque groupe dans notre cas. L'écart-type est la mesure de dispersion évaluée à partir d'un échantillon correspondant à la variance. Il tient compte de la distance de chacun des scores d'une distribution par rapport à la moyenne du groupe (Forbin, 2015). L'effectif quant à lui est le nombre d'élèves dans chaque groupe.

- Groupe témoin

- Moyenne générale du groupe (M) = 13,25/20
- Ecartype (σ) = 2,07
- Le carré de l'écartype (σ^2) = 4,28
- Effectif (N) = 20

- Groupe expérimental avec vidéo projecteur

- moyenne générale (M_i) = 15,20
- écartype (σ) = 1,93
- le carré de l'écartype (σ^2) = 3,72
- effectif (N) = 20

- **comparaison des moyennes**

Nous allons dans ce paragraphe, procéder à l'application numérique qui consistera à calculer la différence des deux moyennes. À l'issue de cela, en nous référant à la formule de t et conformément à la loi de Student, décider à partir de cette loi, pour conclure la confirmation ou l'infirmité de notre première hypothèse celle qui affirme que l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur optimise les performances scolaires.

$$\Delta M = 15,20 - 13,25$$

$$\Delta M = 1,95$$

On pourrait au regard de la différence des deux moyennes conclure à la véracité de notre première hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur optimise les performances scolaires. D'autant plus qu'en statistique, les deux moyennes peuvent être représentatives d'une même réalité ; c'est ici qu'apparaît la nécessité de l'application du test t de Student, qui a pour but de confirmer l'influence d'un paramètre dans une étude expérimentale. Le test t de Student se calcule au moyen de la formule suivante :

$$t = \frac{M_i - M}{\frac{\sigma_i^2}{N} + \frac{\sigma^2}{N}}$$

M_i = moyenne du groupe expérimental avec vidéo projecteur

M = moyenne du groupe témoin

N = effectif de l'échantillon

σ_i^2 = le carré de l'écart type du groupe avec vidéo projecteur

σ^2 = le carré de l'écart-type du groupe témoin

- **Application
numérique**

$$- t_1 = \frac{15,20 - 13,25}{\frac{4,28}{20} + \frac{3,72}{20}} = \frac{1,95}{0,632} = 3,08$$

$$t \text{ cal} = 3,08$$

- nombre de degré de liberté (DDL)

Pour notre cas, $N = 20$, on a :

$$DDL = (20+20) - 2 = 38$$

A partir de ce DDL, et en s'appuyant sur la table de Fisher et Yates au seuil de signification $\alpha=0,05$, on a :

$$-t_{lu} = (2,042+2,021)/2 = 2,03$$

- règle de décision

Si $t_{cal} > t_{lu}$ notre hypothèse qui voudrait que l'usage du vidéo projecteur soit justificatif de la différence de moyenne des deux groupes est validée. En d'autres termes l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur optimise les performances scolaires des élèves.

Sinon, c'est-à-dire, $t_{cal} < t_{lu}$, il n'y a une influence du vidéo projecteur sur les performances des apprenants.

-décision

D'après nos calculs,

$$t_{cal} = 3,08$$

$$t_{lu} = 2,03$$

Soit $t_{cal} > t_{lu}$:

Conclusion : l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur optimise significativement les performances scolaires des élèves.

4.3.2. Comparaison du groupe expérimental avec usage de l'internet par rapport au groupe témoin.

Dans cette partie, il conviendra pour nous de présenter la figure de distribution des notes du groupe expérimental avec usage de l'internet par rapport à celles du groupe témoin. Après cela, il serait judicieux de faire une analyse de la distribution des notes en fonction des effectifs groupés. Et, donner les caractéristiques de chaque groupe, qui aideront au calcul du t de Student. L'application numérique va nous permettre de connaître la valeur de t calculé et, à la lecture de t_{lu} sur la table de Fisher et de Yates, nous allons confirmer ou affirmer si l'usage de l'internet est le paramètre influent ou non.

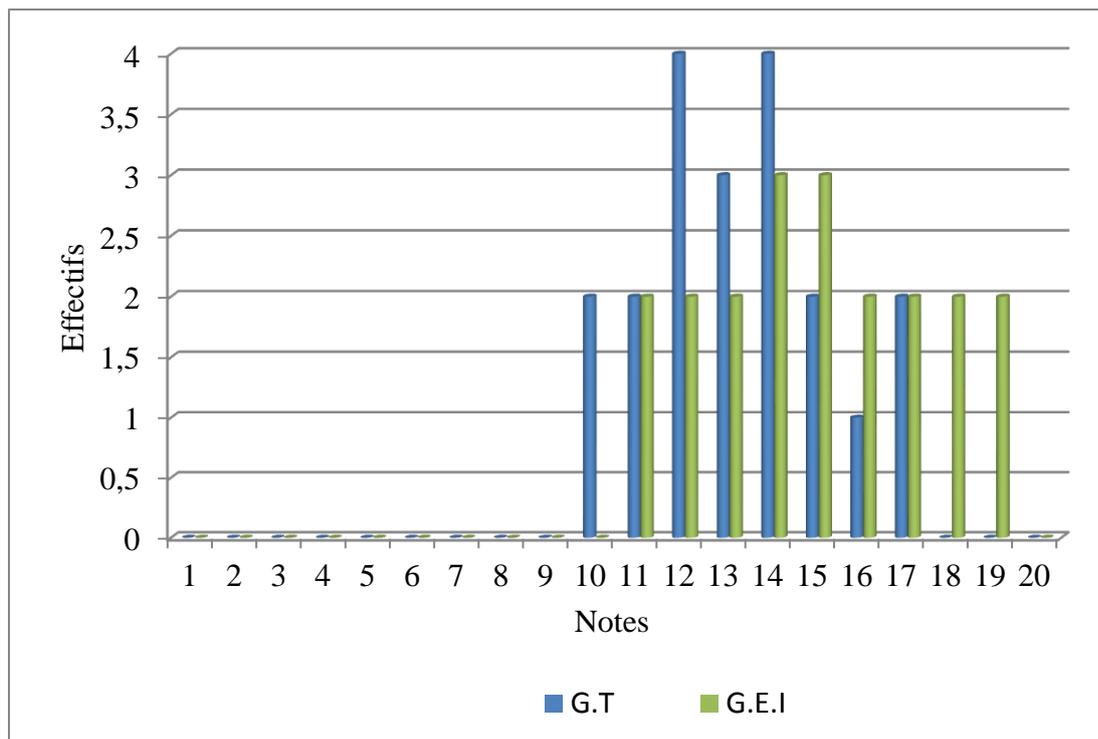


Figure 4: Distribution des notes du groupe expérimental avec usage de l'internet par rapport au groupe témoin

La lecture du diagramme en bâton nous amène à distinguer deux couleurs, représentant les deux groupes : le groupe témoin (G.T) à la couleur bleue, le groupe expérimental avec usage de l'internet (G.E.I) à la couleur rouge. Ici, les effectifs observés au niveau des notes vont de 1-4, telle qu'on observe sur l'axe des effectifs groupés du diagramme ci-dessus.

De manière générale, la figure montre la croissance des notes en dents de scie. La note minimale du groupe témoin est de 10/20 alors que celle du groupe expérimental avec usage de l'internet est 11/20 ; la note maximale est de 17/20 pour le groupe témoin pourtant, elle est de 17/20 pour l'autre. En conséquence, nous découvrons qu'il existe un décalage entre les deux notes minimales à valeur d'un point, entre les deux notes maximales à valeur de deux points, ceci, en faveur du groupe expérimental avec usage de l'internet.

Les modes (celles qui concentrent le plus grand nombre d'élèves) du groupe témoin sont les notes de 12 et 14/20 alors que pour le groupe expérimental avec usage de l'internet, elles sont de 14 et 15/20, donc les deux séries ont chaque fois deux sommets ou pics. Chaque groupe présente une série bimodale. En plus, les deux séries montrent que les notes sont supérieures ou égales à 10/20, avec des notes plus élevées à partir de 15 à 17/20 pour le

groupe témoin, et de 16 à 19/20 pour le groupe avec usage de l'internet. En outre, nous observons une forte concentration de notes dans l'intervalle 10-17/20 à effectif de 1-4 pour le groupe témoin, tandis que pour le groupe expérimental avec usage de l'internet, cet équilibre se situe à distance 11-19/20, à effectif de 2-3.

Ainsi, dans la concentration des notes à partir de l'effectif 1, la figure montre un élève du groupe expérimental avec la note de 16/20, pourtant dans le groupe avec usage de l'internet, il n'y'a aucune note dans cet effectif. En ce qui concerne l'équilibre des notes à effectif de 2, le groupe témoin dans ce cas présente les notes de 10,11,15 et 17/20 ; tandis que dans l'autre groupe ces valeurs sont de 11,12,13,16,17,18,19/20. A effectif de 3, nous avons dans le groupe témoin une seule concentration des notes de 13/20, alors que dans le groupe expérimental avec usage de l'internet, la figure montre cet équilibre autour des notes 14 et 15/20. Quant à effectif de 4, le groupe témoin contient les notes 14 et 15/20 pourtant celui avec usage de l'internet ne contient aucune note dans cet effectif.

- **Caractéristiques des deux groupes**

- **Groupe témoin**

- Moyenne générale du groupe (M) = 13,25/20
- Ecartype (σ) = 2,07
- Le carré de l'écartype (σ^2) = 4,28
- Effectif (N) = 20

- ✓ **Groupe expérimental avec usage de l'internet**

- ❖ moyenne générale du groupe (M2) = 14,95
- ❖ écartype (σ) = 2,523
- ❖ le carré de l'écartype (σ^2) = 6,35
- ❖ effectif (N) = 20

- comparaison des moyennes

Dans cette partie, nous allons, calculer la différence des deux moyennes. À la suite de cela, nous procéderons à la comparaison selon l'application de la loi du test t de Student. C'est à partir de ce test nous allons voir si, notre deuxième hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet optimise les performances scolaires est confirmée ou non.

$$\Delta M = 14,95 - 13,25$$

$$\Delta M = 1,70.$$

Par rapport à ce résultat, on serait tenté de conclure que notre deuxième hypothèse est vérifiée car la différence des deux moyennes est positive. Pourtant, en statistique, les deux moyennes à savoir 13,25/20 et 14,95/20 peuvent à peu près signifier la même chose. C'est pour cela qu'il s'avère nécessaire de recourir à la vérification de la véracité de notre hypothèse à l'aide du test t de Student qui permet dans toute étude expérimentale de confirmer l'influence d'un paramètre. Nous allons appliquer la même formule précédente :

$$t = \frac{M_i - M}{\sqrt{\frac{\sigma_i^2}{N} + \frac{\sigma^2}{N}}}$$

M_i = moyenne du groupe expérimental considérée (avec usage de l'internet)

M = moyenne du groupe témoin

N = effectif de l'échantillon

σ_i^2 = le carré de l'écart type du groupe considéré (avec usage de l'internet)

**Application
numérique :**

σ^2 = le carré de l'écart type du groupe témoin.

$$- t_2 = \frac{14,95 - 13,25}{\sqrt{\frac{4,28}{20} + \frac{6,35}{20}}} = \frac{1,70}{0,72} = 2,36$$

- **nombre de degré de liberté (DDL)**

Pour notre cas, avec $N = 20$, on a :

$$DDL = (20+20)-2 = 38$$

A partir de ce DDL, et en s'appuyant sur la table de Fisher et Yates au seuil de signification $\alpha=0,05$, on a :

$$-t_{lu} = (2,042+2,021)/2 = 2,03$$

- **règle de décision**

Si $t_{cal} > t_{lu}$ notre hypothèse qui voudrait que l'usage de l'internet soit justificatif de la différence de moyenne des groupes témoin et expérimental avec usage de l'internet est validée. Autrement dit, l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet optimise les performances scolaires.

Sinon, si $t_{cal} < t_{lu}$, il n'y'a aucune influence de l'usage de l'internet sur les performances des apprenants.

- **décision**

D'après nos calculs, nous avons obtenu des deux, les deux t ont les valeurs suivantes :

$$t_{cal} = 2,36$$

$$t_{lu} = 2,03$$

Soit $t_{cal} > t_{lu}$: à l'issue de cette comparaison, nous constatons que t calculé est supérieure au t lu d'une valeur de $2,36 > 2,03$.

- **Conclusion :**

au regard de la valeur de notre t calculé qui est supérieure à notre t lu, au seuil de signification 0,05 de la table de Fisher et de Yates, notre deuxième hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'Histoire par usage de l'internet optimise significativement les performances scolaires est confirmée.

4.4. COMPARAISON DES NOTES DU GROUPE EXPERIMENTAL VIDEO PROJECTEUR PAR RAPPORT A CELLES DU GROUPE EXPERIMENTAL AVEC USAGE DE L'INTERNET.

En effet, le vidéo projecteur et l'usage de l'internet sont des paramètres influents dans notre étude expérimentale et par ricochet constituent des méthodes appropriées, à observer pour l'enseignement de l'Histoire. Toutefois, de ces deux méthodes, au regard des moyennes générales des deux sous- groupes expérimentaux, nous constatons que la moyenne du groupe avec vidéo projecteur est la plus élevée : $15,20 > 14,95$. La différence est bien visible à travers la figure ci-dessous.

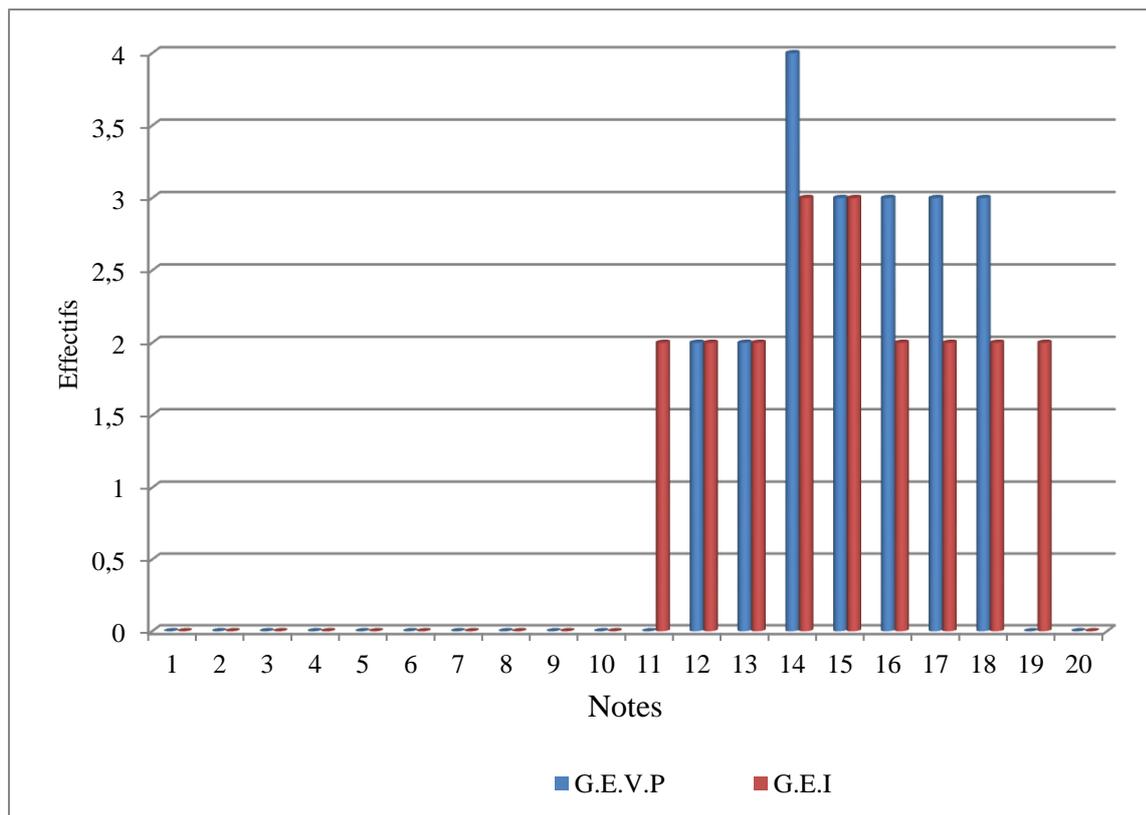


Figure 5: Notes G.E.V.P/G.E.I

La figure ci-dessus présente les notes des deux sous-groupes expérimentaux. Le groupe expérimental avec vidéo projecteur en bleue et le groupe avec usage de l'internet en rouge. Lorsque l'on observe le diagramme, on constate directement que le groupe avec vidéo projecteur connaît une amélioration de notes, par rapport à celles du groupe avec usage de l'internet.

En effet, les notes minimales de ces groupes sont de 11/20 pour le groupe avec usage de l'internet, tandis qu'elle est 12/20 pour le groupe avec pour paramètre vidéo projecteur. Les notes maximales sont de 18/20 pour le groupe avec vidéo projecteur alors qu'elle est de 19/20 dans le groupe avec usage de l'internet. Les deux groupes présentent une série unimodale, car le plus grand effectif est 4. En plus, les notes des deux groupes sont supérieures ou égales à 11/20, avec les notes plus élevées de 15 à 18/20 pour le groupe au paramètre vidéo projecteur, néanmoins, de 16 à 19/20 pour le groupe avec usage de l'internet.

Egalement, la figure montre une concentration des notes dans l'intervalle [12-18] à effectifs de 2-4 dans le groupe avec vidéo projecteur, tandis qu'elle est à distance de [11-19] à effectifs de 2-3 pour le groupe à usage de l'internet. Ainsi, toutes les notes des deux groupes sont concentrées à partir de l'effectif 2. Dans le groupe avec vidéo projecteur, à effectif de 2

nous avons plutôt les notes de 12 et 13/20 ; cependant, le groupe avec usage de l'internet a une prédominance des notes équilibrées à effectif de 2 donc, 11, 12, 13, 16, 17, 18 , et 19/20. Dans l'intervalle [14-18], le modèle vidéo projecteur donne de meilleurs résultats. En effet, les notes évoluent dans ce groupe de manière graduelle à partir de la note de 15/20. De manière simple, à effectif de 3, le paramètre vidéo projecteur connaît une croissance successive des notes de 15 à 18/20. Tandis que, le modèle avec internet révèle à effectif 3 deux notes : 14 et 15/20. Dans l'effectif 4, seul le groupe avec vidéo projecteur présente une note de 14/20 alors que dans le groupe avec usage de l'internet, aucune concentration de notes n'est observée à effectif de 4.

Il serait judicieux d'appliquer les deux modèles d'enseignement par vidéo projecteur et avec usage de l'internet dans l'enseignement de l'Histoire pour optimiser les performances scolaires. Toutefois, au regard de la distribution des notes des deux paramètres, le modèle avec vidéo projecteur est préférable car il présente la moyenne générale de la classe élevée, plus d'avantages en matière d'application que l'autre modèle.

Parvenu au terme de ce chapitre donc, il était question de traiter et d'analyser les données collectées sur le terrain, nous avons procédé à la présentation descriptive des notes des trois groupes que nous avons classés dans un tableau récapitulatif. Cette distribution a mis en exergue les moyennes générales, les écart-types des groupes. A l'issue de cela, nous avons présenté dans un diagramme, les notes distributives des trois groupes suivies d'une courbe présentant les pourcentages des notes. Avant de procéder à l'analyse comparative des notes expérimentales aux notes du groupe témoin, nous avons présenté les tests paramétriques de comparaison de deux moyennes, ses principes, ses méthodes suivi avec exemple d'illustration une courbe théorique de Laplace Gauss. Par la suite, nous sommes passés à l'analyse comparative des notes des sous-groupes expérimentaux (vidéo projecteur et avec usage de l'internet) par rapport à celles du groupe témoin. Les deux analyses ont été suivies des caractéristiques de chaque groupe, à partir desquelles nous avons calculé t_1 et t_2 conformément à la formule proposée par Student. Les deux valeurs ont été supérieures à celles lues sur la table de Fisher et de Yates au seuil 0,05, confirmant ainsi nos deux hypothèses de recherche.

Nous évoluerons dans la même logique, cette fois-ci en interprétant et en discutant ces résultats obtenus, d'où l'intitulé de notre prochain chapitre : interprétation et discussion des résultats.

CHAPITRE 5 : INTERPRETATION, DISCUSSION DES RESULTATS, PERSPECTIVES ET IMPLICATION PROFESSIONNELLES

Au regard des résultats obtenus après l'analyse des données, il est question à présent, de les discuter à partir des données théoriques et empiriques de l'étude. Cette discussion nous aidera à tirer des conclusions, et à faire des inférences sur des résultats obtenus par rapport nos objectifs et hypothèses ; à dégager des suggestions permettant d'améliorer l'efficacité de la technopédagogie dans l'enseignement en général et dans l'enseignement de l'Histoire en particulier dans les établissements d'enseignement secondaire. En bref à donner du sens aux données obtenues dans le chapitre précédent.

5.1. RAPPEL DES DONNEES EMPIRIQUES ET THEORIQUES

Nous allons dans cette partie rappeler les données statistiques et les résultats auxquels nous sommes parvenus, qui ont confirmé nos hypothèses de recherche ; évoquer les théories devant servir à l'interprétation et à la discussion des résultats.

5.1.1. Rappel des données empiriques

Les résultats issus de l'hypothèse de recherche N° 1 à savoir *l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur améliore les performances des élèves* de notre travail montrent que, la valeur numérique du test T1 calculé est de 3,08 supérieur à T lu d'une valeur de 2,03 sur la table de Fisher et Yates au seuil de signification 0,05 avec pour degré de liberté 38. Les résultats issus de l'hypothèse de recherche N° 2 selon laquelle *l'enseignement de l'Histoire par l'usage de l'internet optimise les performances des élèves* de notre étude montrent que la valeur numérique du test T2 calculé est de 2,36 supérieure à t lu au seuil de significativité 0,05 dont 2,03 sur la table de Fisher et de Yates au degré de liberté 38, confirmant ainsi cette deuxième hypothèse de recherche.

5.1.2. Rappel des données théoriques

Dans le cadre théorique développé par Watson (1913), on retient que, l'enfant est une boîte noire, un vase à remplir par les connaissances du maître. En plus tout apprentissage vise un objectif. Pour savoir si cet objectif est atteint, ou si la leçon a été assimilée, on observe la

manifestation de la maîtrise, de la reproduction du modèle et la production de la réponse attendue ; d'où le schéma $[S \rightarrow R]$. Outre, en cas de bonne réponse, le cours a été compris et on provoque des renforcements positifs ; par contre, si l'élève ne produit pas des résultats attendus, il faut un renforcement négatif pour rectifier les erreurs. Ainsi, le behaviorisme est souvent réduit au conditionnement, au modèle d'enseignement transmissif et correspond à la pédagogie par objectif. Par contre, il n'en demeure pas moins qu'il présente de nombreuses limites : la perte de l'esprit de créativité de l'élève, le dogmatisme de l'enseignant.

Par contre, avec le constructivisme de Piaget (1923), nous avons retenu plutôt que l'élève est un sujet autonome qui construit lui-même son savoir à partir de son vécu quotidien ou de son expérience sur l'environnement. Il est au centre de la situation didactique et en est l'acteur principal. Piaget dira que celui qui apprend n'est pas simplement en relation avec les connaissances qu'il apprend mais organise son monde au fur et à mesure, en s'adaptant. Et cette capacité d'adaptation s'appuie sur deux processus d'interaction de l'individu avec son milieu de vie : l'assimilation et l'accommodation. Le constructivisme est important car il développe les potentialités, la créativité de l'apprenant, le met en rapport avec son environnement, donne la typologie des apprentissages en fonction des stades. En plus, la conception constructiviste de l'apprentissage (dans son aspect central) se base sur la production d'un conflit cognitif par confrontation d'un apprenant à une situation problème, d'où un effet de déstabilisation susceptible de provoquer une réorganisation de connaissances ou l'acquisition de nouveaux savoirs et savoir-faire, par ricochet joue sur les performances des élèves. Or dans nos établissements d'aujourd'hui, les enseignements sont toujours dispensés sous forme de transfert de connaissances, de résumé, cours à recopier. C'est l'enseignant qui a le monopole du savoir qui ne donne pas la chance à l'élève à produire lui-même ses éléments ; en d'autres termes il ne favorise pas le transfert d'apprentissage, il ne prend pas en compte les aspects sociaux de l'apprentissage comme le rôle des pairs.

Cependant, nous retenons que, par rapport au constructivisme, l'approche socioconstructiviste développée par Vygotsky (1928) et Bruner (2008) y introduit une dimension supplémentaire : les interactions, les échanges, du travail de verbalisation, de coconstruction et de co-élaboration. Cette théorie nous a fait comprendre que, l'apprentissage est une activité sociocognitive liée aux échanges didactiques enseignant-élèves et élèves-élèves ; donc interagir et connaître car on n'apprend pas seul on interagit pour apprendre. Ainsi, ce n'est pas parce que l'enseignant transmet et par les formes de mise en activités que les élèves apprennent. C'est donc par des mises en interactivités que le savoir se construit.

Dans le même ordre d'idées, on retient de Bruner (2008) que l'activité mentale ne se produit jamais isolément et la culture donne forme à l'esprit. Outre, apprendre pour lui c'est un processus dans lequel les gens apprennent les uns des autres et le rôle de l'enseignant loin d'être en position de monopole, doit être mis en œuvre par le processus d'étayage. Ce modèle d'apprentissage est important car l'acquisition de connaissances passe par une interaction entre le sujet et l'objet d'études par le biais de résolutions de problèmes. La tête de l'élève n'est jamais vide de connaissances car il dispose des conceptions et représentations prises en compte ; l'apprentissage ne se fait pas par empilement de connaissances, ni de manière linéaire. L'élève donne un sens à une connaissance que si elle apparaît comme un outil indispensable pour résoudre un problème. Les interactions sociales entre élèves peuvent aider à l'apprentissage, l'erreur est significative de l'état des connaissances de celui qui fait l'erreur. Néanmoins, cette approche a aussi des limites : elle est appliquée à seulement certains concepts d'une discipline la gestion dans une classe n'est pas simple à cause de son état de surcharge, des effectifs pléthoriques ; elle demande assez du temps dans la réalisation des apprentissages, le rôle de la psychologie n'est pas pris en compte. Tous ces éléments font obstacles à l'application de ce modèle dans nos pratiques de classe ; c'est la raison pour laquelle nos élèves ont eu des difficultés à s'accommoder à notre système d'enseignement.

5.2. INTERPRETATION PROPREMENT DITE.

Dans le souci de faire un compte rendu du rôle que jouent le vidéo projecteur et l'usage de l'internet dans l'enseignement-apprentissage de l'Histoire, nous allons procéder à une interprétation détaillée des résultats obtenus après vérification des hypothèses. Ainsi, les résultats de notre étude seront confrontés aux données de la littérature, à des approches théoriques dans le champ de l'éducation précisément dans le domaine de l'intégration pédagogique des TIC et des théories d'apprentissage de Skinner, Piaget, de Vygotsky et Bruner.

5.2.1. Enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur et optimisation des performances scolaires.

Dans la première hypothèse de recherche, notre objectif était d'examiner comment l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur favorise l'optimisation des performances des élèves. Les résultats auxquels nous sommes parvenus au terme de nos investigations ont montré que, l'hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur favorise l'optimisation des performances scolaires a été confirmée $t_{cal} = 3,08 > t_{lu} = 2,03$.

Dans ce paragraphe, il est question pour nous d'interpréter et d'expliquer les résultats dans le groupe expérimental avec vidéo projecteur par rapport au groupe témoin. Cette interprétation sera étayée à la lumière du constructivisme de Piaget et des propos de Lefrancois, Ethier, Peters.

Dans le chapitre précédent, nous avons constaté que les notes que les élèves ont obtenues bien avant avaient connu une amélioration grâce au dispositif TIC. En effet, les notes séquentielles allaient de 08,5/20 à 16,5/20 ; pourtant dans le groupe expérimental avec vidéo projecteur elles étaient de 12/20 à 18/20. Cela signifie que, l'élément perturbateur mis en place qui est le vidéo projecteur a eu comme effet, le basculement de la note minimale de 08,5 à 12/20 ; il en est de même pour la note maximale qui est passée de 17 à 18/20. Donc, le modèle d'enseignement mis en place avec vidéo projecteur entraîne significativement une amélioration de notes ; pareillement pour notre groupe contrôle dont les notes vont de 10 à 17/20. En outre, le dispositif utilisé a permis le passage de la zone de performance de passable (cas du groupe témoin) à la zone d'assez bien qui correspond à la dernière mention du groupe expérimental avec vidéo projecteur. En effet, 4 élèves du groupe témoin donc 20% ont la mention passable, sous l'influence du vidéo projecteur le groupe expérimental concerné présente plutôt 4 notes, situées dans la zone de performance assez bien ; 7 élèves soit 35% dans le groupe témoin ont eu la mention bien alors qu'ils sont 10 dans le groupe expérimental soit 50% de l'effectif du groupe ayant des notes allant de 14 à 18/20. Cette amélioration des notes due au paramètre influençant est aussi fonction du niveau d'intelligence des élèves du collège. De même dans le groupe témoin 70% des notes sont comprises entre 12 et 16/20, ce qui est aussi impressionnant car dans l'ensemble, les notes de ces élèves sont bonnes en classe.

Si l'optimisation des performances témoigne l'apprentissage qui s'est fait dans un cadre respectant les normes pédagogique, mettant l'élève au centre de la situation didactique, on se rapproche des stratégies d'enseignement utilisant le constructivisme comme référence. L'apprentissage dans ce contexte est personnellement significatif pour chacun des apprenants. Dès lors, la notion est centrale dans toutes les formes de méthodes actives centrées sur l'apprenant. On vise par ces méthodes à rendre l'apprenant autonome, à le responsabiliser, à lui donner la possibilité de prendre des initiatives, de décider. En effet, transposée dans le domaine de l'enseignement, l'autonomie de l'apprenant peut être comprise comme indépendance vis-à-vis de l'enseignant et ou de l'enseignement (de ses modalités). L'autonomie de l'apprenant sera fonction de la possibilité qu'il aura de prendre ses distances

par rapport à l'enseignant, de construire son propre cours d'abord d'un point de vue spatial et temporel, en se référant à l'objet d'apprentissage mis à sa disposition. Pour Piaget, ceci renvoie à des dispositifs construits autour d'un centre de ressources offrant des situations de travail individuel où l'apprenant est maître de son temps, du moment et de la durée de la séance de travail, hors de la présence d'un enseignant. L'élève est un sujet qui apprend en s'adaptant à un milieu ; c'est en agissant sur le monde qu'il apprend ; il construit ses structures à partir de l'activité déployée sur l'environnement. Pour cela, l'apprenant est un individu ayant son propre rythme d'évolution à travers apprentissage par l'action et en contradiction avec les pédagogies attachées à des programmes précis et valables pour tous. L'adaptation qui est la recherche d'un équilibre entre le sujet et le milieu se fait par assimilation c'est-à-dire l'intégration des données du milieu dans des schèmes antérieurs et l'accommodation donc la modification des schèmes du sujet en fonction des données.

L'enseignant n'est plus le prescripteur habituel, il devient le conseiller, le facilitateur, la ressource à laquelle l'apprenant peut faire appel quand il en a besoin. Il nous paraît important de préciser ici que nous nous plaçons pour cette conception de l'autonomie dans des dispositifs qui ont été pensés par un ou des enseignants, les matériaux ayant été soigneusement sélectionnés selon des critères scientifiques et didactiques, bien définis et cohérents.

Au demeurant, si on s'en tient à cette théorie piagétienne, les élèves de ce collège, comme le souligne-t-il ont la capacité d'acquérir et de construire leur savoir à l'aide d'une situation d'apprentissage soumise à leur découverte ou à l'observation. En plus, ces élèves ont fait des expériences à l'issue desquelles ils ont tiré des résultats, les ont traités de façon subtile et intéressante, car selon lui, toute connaissance est le résultat d'une expérience individuelle d'apprentissage et tout sujet pour lui est un sujet épistémique, sans classe sociale, sans sexe, sans nationalité, sans personnalité, sans culture, déconnecté de son contexte social. Donc, on ne peut affirmer que c'est parce que l'étude a été menée au collège Vogt qu'il y'a eu optimisation des performances en ce sens que le collège contient en son sein des dispositifs pédagogiques numériques.

Dès lors comme affirment les auteurs Lefrancois, Ethier (2011), l'implantation du manuel numérique en classe d'Histoire peut aussi se faire dans un contexte plus large de «classe numérique » où l'enseignant adopte une plateforme lui permettant de rétroagir rapidement au travail effectué par les élèves à l'exemple des tableaux numériques interactifs ;

ce dispositif qui permet aux apprenants d'avoir des images virtuelles sur un phénomène ou sur un événement. Ce faisant, l'élève capte facilement la situation didactique mise en lumière ; là les répercussions peuvent être observables sur ses performances. Dans le même ordre d'idées, Peters (2007) affirme que, les situations d'apprentissage doivent être basées sur l'observation des images par chaque élève qui par la suite de manière indépendante sera à mesure de défendre son point de vue ; car une image communique mieux que mille mots. Par ailleurs, les élèves du collège ont cette habitude d'assister régulièrement à des cours sous projection vidéo en sciences de la vie et de la terre ; donc utiliser l'outil comme dispositif d'enseignement pour eux n'est pas une nouvelle méthode pédagogique à découvrir.

Or, une expérience sur les pratiques pédagogiques, issue de l'observation participante et de l'expérimentation auprès des élèves du collège Vogt notamment en technopédagogie, a révélé que les enseignants ne motivent pas les élèves à apprendre l'Histoire en intégrant les TIC.

Néanmoins, des obstacles peuvent compromettre cette autonomie à but d'apprentissage. Ces obstacles peuvent provenir du milieu de formation. Il faut que l'acquisition et le développement de l'aptitude au changement soient rendus possibles par l'organisation scolaire, par des textes et arrêtés qui règlementent l'institution scolaire et les initiatives personnelles. Dans ce sens, on se rapproche de Fonkoua (2008) qui pense que le système de formation des enseignants doit être articulé de manière à intégrer la formation initiale, la formation à distance ou la formation continue de façon à procurer, tout au long de la vie professionnelle, des moments de recyclage structurés et planifiés. En effet, pour qu'il ait changement au niveau de l'intégration pédagogique des TIC, l'auteur précise qu'un système de renforcement et récompense doit être mis sur pied pour permettre aux enseignants d'être motivés dans l'accomplissement de leur charge quotidienne en matière d'enseignement avec les TIC. Ainsi, il serait nécessaire qu'un système pour motiver les professionnels de l'enseignement soit créé pour assurer l'engagement de ces derniers dans la formation continue, ce qui aurait l'avantage de faciliter la mise en relation entre la théorie et la pratique d'une manière plus pertinente qui faciliterait la maîtrise professionnelle de l'intégration professionnelle des technologies dans l'enseignement-apprentissage.

Dans le même sillage Besnard et Lietard (1982) cité par Makoudoum (2015, p.129) disent que : *pour éviter le couple innovations permanentes/obsolescence permanente, répond le couple changement permanent/formation permanente. C'est le lieu de penser que la*

formation initiale n'est qu'une introduction à la formation continue qui est une activité incontournable si l'on veut vivre avec son temps, car la société se transforme très rapidement. Il importe à l'enseignant en poste de se mettre à l'école des TIC s'il veut contribuer aux objectifs de l'intégration pédagogique et « l'ouverture au monde » chères à notre système éducatif. L'efficacité de ces enseignants dépendra de leur aptitude à sortir de la léthargie pour parfaire leurs compétences professionnelles qui exigent une attention constante tout au long de l'exercice de leur profession.

5.2.2. Enseignement de l'Histoire par usage de l'internet et optimisation des performances scolaires.

Notre objectif était d'analyser en quoi l'enseignement de l'Histoire à travers usage de l'internet améliore les rendements des élèves. Après vérification de l'hypothèse selon laquelle l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet contribue de façon significative à l'optimisation des performances des élèves, les résultats obtenus nous indiquent qu'elle aussi est confirmée car la valeur de t calculé est supérieure à celle de t lu donc : $t_{cal} = 2,36 > t_{lu} = 2,03$. Nous pouvons confirmer que l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet optimise les performances scolaires. Les résultats obtenus nous ont révélé que l'usage de l'internet est une approche qui renforce les performances des élèves.

Le groupe d'élèves ayant participé à l'enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet, les notes vont de 11 à 19/20 ; donc la note minimale est de 11/20 et la note maximale 19/20 avec pour moyenne 14,95. Pourtant le même groupe d'élèves à la séquence ont eu des notes allant de 08,5 à 17/20 pour une moyenne de 14,55. Cela s'explique par le fait qu'internet utilisé pour transmettre les connaissances historiques a eu effet sur l'évolution des notes. Cette amélioration se traduit par le renversement de la tendance en comparaison au groupe témoin, de la note minimale de 10 à 11/20 et de la note maximale de 17 à 19/20. Ce basculement a aussi un impact sur les zones de performances car dans le groupe expérimental avec usage de l'internet, 8 élèves dont les notes vont de 14 à 16/20 ont la mention Bien, représentant 40% ; en plus, 6 élèves ont eu des notes allant de 17 à 19/20 et ont la mention très bien soit 30%, alors que ce pourcentage est de 10% dans le groupe témoin soit 2 élèves.

Au regard de cette optimisation des performances due à l'influence du paramètre mis en place qu'est l'internet, on peut avoir des appréhensions diverses selon Vygotsky (1978). En effet, il affirme que la construction d'un savoir bien que personnelle s'effectue dans un cadre social. Il insiste sur l'impact de la collaboration, dans une communauté de pratique pour

renforcer les apprentissages et le développement de l'intelligence. Pour ce dernier, ce développement de l'intelligence ne peut être réalisé que par la construction sociale, négociations de significations partagées entre élèves, discussion de classe, collaboration de petits groupes, évaluation d'activités faisant sens par des réponses correctes.

Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions. Pour lui, apprendre, c'est élaborer soi-même ses connaissances en passant nécessairement par une phase d'interaction, voire de conflit socio-cognitif avec autrui, et cela à tout âge. Cette phase déterminante des interactions cognitives est d'autant plus efficace que l'enseignant est capable d'organiser et d'animer cette situation d'échanges dans les conditions les meilleures et que les individus en interaction développent leurs capacités à échanger à propos des stratégies utilisées.

Celles-ci permettent à chacun de passer d'un niveau interpersonnel à un niveau intrapersonnel : alors, la phase d'appropriation individuelle de la tâche, du savoir se réalise d'autant mieux qu'elle a dû permettre à chacun d'élaborer un langage intériorisé. Il conclue donc que plus je développe mon identité, plus je contribue à l'avancée de chacun dans le groupe ; plus je sais comprendre chacun du groupe, plus je développe mon identité. L'usage de l'internet dans l'enseignement de l'Histoire est donc une démarche pédagogique qui permet une co-construction du sens de ce qu'on est en train d'apprendre, des stratégies, de la prise de conscience de la stratégie d'un camarade, formulation, enrichissement de sa propre stratégie des activités de transfert de la nouvelle habileté acquise.

Dans le même sillage que Vygotsky, Bruner (2008) insiste sur le rôle de l'enseignant, par le processus d'étayage. En plus la proposition d'une consigne la plus ouverte, possible permettant une vraie recherche bousculant les représentations premières nécessite d'une recherche de type didactique de la matière en jeu du compte-rendu au grand groupe et dont le moment de reconstruction nécessitant la mobilisation de chacun débouchant sur une synthèse du groupe.

Sur le plan des technologies, le socioconstructivisme a créé des programmes très ouverts, tels que les micro-ondes dans lesquels les apprenants peuvent tester leurs propres hypothèses et confronter leurs points de vue. Les logiciels-outils sont utilisés pour effectuer des productions dans des contextes de projets se rapprochant de la vie réelle. Les paramètres vidéo projecteurs et internet offrent des environnements flexibles d'exploration et de

constructions de ses propres connaissances. Les outils de communication permettent d'établir des liens avec la communauté élargie et de consulter de nombreuses ressources. (Basque, Rocheleau et Winer, 1998).

La manipulation sans difficultés du moteur de recherche « Google » sur les téléphones androïdes, témoigne de la motivation relevant des élèves de ce collège quant à l'apprentissage avec les TIC. Donc, le recours à l'internet devant l'élève qui est en situation d'apprentissage rend la leçon plus attrayante, l'apprenant est actif parce qu'il met en éveil plusieurs sens pendant l'activité. Pour ce, Leif et Rustin (1979) de la philosophie de l'éducation déclarent que *tout progrès de connaissance va du concret à l'abstrait*. Cette pensée dans le cadre de notre travail est fondé sur le fait que tout enseignement de l'élève tourne autour d'un objet concret que celui-ci observe, manipule, expérimente et en fait une représentation en collaboration avec ses pairs.

Une étude menée par l'OCDE en 2006 sur l'utilisation de l'internet précise que les élèves qui maîtrisent l'informatique obtiennent de meilleurs scores à l'école. Selon cette étude, les élèves qui utilisent régulièrement un ordinateur obtiennent en général de meilleurs résultats que ceux qui n'ont qu'une expérience limitée de l'informatique ou manquent de confiance pour exécuter des tâches élémentaires avec un ordinateur. À cet effet, le lien entre l'utilisation de l'internet est très frappant. Les élèves qui s'y exercent régulièrement ont pour la plupart des résultats supérieures à la moyenne. Ces élèves habitués à l'usage de l'outil informatique, réussissent un meilleur apprentissage sur le long terme et leur niveau scolaire aux TIC progresse significativement.

À ce propos, Bracewell et La Ferrière (1979) cités par Nkolo (2014, P.31) affirment :

Les technologies de l'information et de la communication ont des conséquences positives sur la motivation scolaire des élèves sur les rapports que ces derniers établissent avec le savoir et sur les connaissances qu'ils acquièrent.

En effet, ces auteurs démontrent que, les élèves par leur curiosité accordent plus d'intérêts aux matières enseignées à l'aide des outils informatiques et y mettent bien de sérieux en y consacrant plus de leur temps. L'on peut aussi remarquer que l'intérêt indéniable accordé à l'intégration des TIC dans notre système éducatif semble né du désir de former des citoyens qui non seulement font usage de ces outils, mais aussi qui les utilisent à des fins d'apprentissage. La majorité des auteurs et recherches portant sur les bienfaits de l'internet

s'efforcent de démontrer que les technologies représentent pour l'apprentissage un recours fascinant, motivant et unique ; il serait la base des pédagogies nouvelles et même une des seules façons de permettre à l'école d'évoluer à travers les nouvelles méthodes exigées par l'implantation des réformes car il favorise le travail en collaboration.

Cette approche est avoisinante à celle de Vygotsky (1978) qui insiste sur l'interaction sociale dans les apprentissages qui nécessite la prise en compte de l'aspect communauté virtuelle pour accroître les possibilités de l'apprentissage. De ce qui découle, nous comprenons que les établissements secondaires doivent créer un environnement qui favorise les pratiques qui auraient l'avantage de permettre le développement de ces compétences chez les élèves.

Ces affirmations nous rapprochent de certains auteurs qui ont fait de nombreuses recherches sur les perspectives de l'internet en éducation.

Selon Beche (2013), les discours tenus par (Mvesso, 2006 ; Tchombe, 2006 ; Essono, 2009 ; Fonkoua, 2010) dans le cadre des perspectives de l'internet en éducation insistent en effet sur sa capacité à favoriser la modernisation du système éducatif, de nouvelles façons d'enseigner et d'apprendre, l'ouverture des enseignants et des apprenants au monde extérieur et la pédagogie active. Ce projet est aussi envisagé dans ce contexte comme une réponse à des situations pédagogiques estimées insuffisantes (Le Guen, 2002 ; Charlier et Peraya, 2003 ; Cloutier, 2003 ; Leclercq, 2007). C'est le troisième sens de l'innovation que nous reconnaissons à l'intégration pédagogique des TIC. Les promoteurs y ont alors vu une occasion de lutter contre l'échec scolaire, les effectifs pléthoriques et la mauvaise qualité de l'éducation (Mvesso, 2006). De façon globale, selon l'auteur, trois ordres de besoins ont été exprimés par les ministères en charge de l'éducation pour justifier l'intégration scolaire des TIC au Cameroun. Ce sont notamment la modernisation du système éducatif, le développement des compétences technopédagogiques des enseignants et celui des apprentissages supportés par les TIC. (Tchombé, 2006). Nous pouvons enfin situer la dimension innovante de ce projet du point de vue de la rupture qu'il est censé susciter dans les pratiques des acteurs scolaires.

Karsenti (2009) insiste sur l'importance de l'enseignement-apprentissage par la technopédagogie en précisant qu'il s'agit de l'usage des TIC par les enseignants ou par les élèves dans le but de développer des compétences d'enseignement ou d'apprentissages. C'est également amener les élèves à faire usage de cela pour apprendre les matières au programme ;

amener l'enseignant à les utiliser pour enseigner d'autres disciplines. La méthode d'enseignement avec intégration de l'outil internet vient dilater le champ de nos compétences cognitives, psychomotrices, socioaffectives. Elle vient contribuer au développement des théories et des pratiques dans tous les domaines de la vie sociale et modifie ainsi les stratégies d'enseignement pour les enseignants et l'ouverture d'esprit pour les élèves en situation d'apprentissage.

C'est d'ailleurs dans cette dernière perspective que nous situons notre démarche d'analyse de l'innovation dans ce contexte. Plus clairement, nous concevons ce projet comme une innovation technologique dont l'une des finalités est de susciter de l'innovation pédagogique dans les pratiques des enseignants, autrement dit de développer chez eux de nouvelles formes d'activités pédagogiques qui se distinguent des précédentes.

Le MINESEC et l'UNESCO (2009) soutiennent aussi que l'une des conditions présentées comme essentielles et pertinentes pour favoriser l'intégration de l'informatique à l'école, a trait aux enseignants, à leur formation aux usages des TIC et à leurs capacités et volontés de pouvoir les utiliser pédagogiquement. De même, Fonkoua (2006) insiste également sur la formation des formateurs camerounais, en la présentant comme une condition essentielle à l'intégration des TIC dans l'école. Cette place accordée aux enseignants dans ce contexte nous invite alors à comprendre les défis qui font obstacles à l'usage pédagogique des TIC.

Néanmoins, les enseignants sur le terrain, utilisent pour la plupart leurs propres ressources comme les ordinateurs portables ; tout ce qui pourrait permettre de se connecter au réseau wifi pour accéder aux vastes champs de ressources qu'offre internet. Par conséquent, son inaccessibilité, le manque de ressources couplé au fait qu'ils doivent déboursier personnellement de leur poche pour s'en procurer peut aussi entraver l'ambition de développer des compétences en TIC.

5.3. PERSPECTIVES

Comme tout travail scientifique ne peut se réaliser sans limites, notre étude comporte des limites sur les plans méthodologique, infrastructurel.

5.3.1. Sur le plan méthodologique

Pour un bon déroulement de notre modèle d'enseignement dans un établissement, il faut que ce dernier dispose des outils méthodologiques correspondants. En effet, l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie dans un établissement scolaire exige la présence de l'électricité, des prises électriques dans des salles de classe ou à défaut l'existence d'une salle d'informatique spacieuse, d'un vidéo projecteur, des ressources pédagogiques numérisées telles que les cd-roms sur les événements historiques (l'histoire du Cameroun, la première et deuxième guerre mondiale, etc...), une bonne connexion internet.

En plus des éléments suscités, il faut des modems pour une bonne connexion internet, une salle informatique avec un grand nombre d'ordinateurs tous connectés sur internet pour qu'on ait en moyenne deux élèves pour un ordinateur, aussi les tablettes pour enseignants qui sont appelés à se déplacer pendant la séance de cours. Ceci étant, l'étude demande assez de temps à elle consacrée pour sa réalisation. Ce faisant, il faut que l'enseignant sache manipuler tous ces outils technologiques (ordinateurs, vidéo projecteur, tablette, internet), qu'il ait la maîtrise des étapes de chaque paramètre technologique et qu'il ait suivi une formation en technopédagogie.

5.3.2. Sur le plan infrastructurels

La recherche sur le terrain a été réalisée dans un seul établissement scolaire, qui est en plus un collège pourtant, ce sont des lycées qui enregistrent de faibles taux de réussite. Donc, cela aurait dû se dérouler dans les lycées de Yaoundé 3^e tels que nous l'avons prévu mais des difficultés liées au manque d'électricité et d'équipements en dispositifs technopédagogiques nous ont fait obstacles.

5.4. IMPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Ce travail apporte une grande contribution dans le cadre professionnel. C'est une démarche que nous mettons à la disposition des enseignants en général et aux enseignants d'Histoire en particulier dont ils peuvent s'en inspirer dans leur pratique de classe au quotidien. En effet, le modèle que nous avons mis en place pour enseigner l'Histoire à l'aide des TIC permet de gérer les salles de classes à effectifs pléthoriques comme c'est le cas dans la majorité de nos établissements scolaires surtout au niveau du secondaire. Il permet également aux élèves d'être autonomes, de construire leur propres cours, d'être interactifs, participatifs. Pour cela, l'enseignant ne devient plus le « magister », la source d'information

unique mais plutôt un guide, un accompagnateur, facilitateur de l'apprentissage, agent proactif dans la construction du savoir. Outre, ce modèle d'enseignement de l'Histoire correspond aux principes de l'A.P.C car, il place l'élève au centre de l'apprentissage, dans un environnement pédagogique définis.

Les activités pédagogiques pour lesquelles le vidéo projecteur et l'Internet sont utilisés dans ce contexte sont principalement la projection des vidéos, les recherches documentaires et la production des contenus disciplinaires. Elles doivent constituer les usages dominants chez les enseignants qui feront notamment de cela une source d'informations multiples que de se limiter à un seul ouvrage, et sorte de secrétariat pédagogique. Ces derniers doivent se servir de ces paramètres (vidéo projecteur, internet), pour présenter et diffuser leurs enseignements, concevoir les activités d'apprentissage, orienter les élèves, et communiquer et collaborer avec eux pendant des scénarii pédagogiques.

L'intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage vient apporter à la situation pédagogique, qui est de plus en plus complexe, un environnement présent et lointain grâce à des pratiques pédagogiques utilisant l'Internet, la vidéo pédagogie, les didacticiels etc. (Fonkoua, 2006).

5.5. SUGGESTIONS

Suggérer c'est proposer une idée, un conseil à quelqu'un. C'est évoquer une pensée, une image. Qui dit conseil, dit donner son avis sur ce qu'il convient de faire. Dans ces paragraphes, il s'agit de donner des conseils qui doivent faciliter l'enseignement des disciplines du secondaire par la technopédagogie, qui est un modèle d'accompagnement pédagogique auquel tout acteur de la chaîne pédagogique doit observer dans l'accomplissement de la tâche relative au processus enseignement-apprentissage. au regard de la baisse des performances observée dans des établissements scolaires, de la résistance de certains enseignants aux méthodes actives qui se manifeste par l'attachement, par leurs pratiques enseignantes aux méthodes traditionnelles, il nous semble opportun d'interpeller des acteurs comme l'Etat, les formateurs de la chaîne pédagogique ,les enseignants, les élèves.

- Pour l'Etat

Il serait souhaitable pour le gouvernement de construire les salles de classe électrifiées, avec l'existence des prises électriques pour brancher tout appareil servant comme dispositif pédagogique. Il doit aussi doté des établissements scolaires des salles

d'informatique spacieuses de telle sorte que les activités pédagogiques avec les TIC puissent s'y dérouler de manière transversale. Ces salles doivent être équipées d'ordinateurs en bon état, connectés en permanence sur internet, d'au moins un vidéo projecteur avec des modems pour de bonnes connexions internet, permettant aux enseignants de faire des recherches pour actualiser leurs cours, de dispenser leur cours en vidéo pour réduire le temps ; aussi des ressources pédagogiques numérisées disponibles comme la version vidéo de tous les cours dans chaque discipline, des manuels numériques, une plateforme d'échange et dans laquelle se déroulent des séminaires de formation en ligne sans que l'enseignant soit appelé à se déplacer, et à travers laquelle les problèmes relatives à l'éducation sont résolues. Et pour atteindre cet objectif, l'Etat doit faire appel aux experts qui devront intervenir lors des séminaires de recyclage des enseignants organisés dans des bassins pédagogiques. Ce faisant, les journées et animations pédagogiques doivent être planifiées au début de l'année scolaire, et réparties sur toute l'année de façon à procurer aux enseignants le soutien nécessaire à leurs interventions pédagogiques. En ce qui concerne des établissements situés dans des zones enclavées, sans réseau électrique, l'Etat doit procéder à l'énergie renouvelable pour permettre aux écoles de s'arrimer à l'intégration pédagogique des TICE.

Pour des enseignants réfractaires, l'Etat doit imposer l'outil informatique à tous les enseignants du secondaire, accroître la capacité de recherche de ces derniers par l'octroi régulier des primes de recherche pour faciliter l'accès à la documentation.

- Pour les formateurs de la chaîne pédagogique

La formation en ressources humaines demeure primordiale dans le processus d'introduction des TIC dans des écoles. Cette formation des acteurs de la chaîne de supervision pédagogique (Inspecteurs, proviseurs, Directeurs) à l'utilisation des TIC peut améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage et avoir une influence positive sur le rendement interne et externe du système éducatif. Il s'agit pour ces acteurs éducatifs de se doter des outils de conception, d'organisation, de planification et de gestion des informations qui entrent dans l'action pédagogique.

Pour cela, chaque acteur du système éducatif sera préparé à l'utilisation des TIC comme faisant partie intégrante de la conception pédagogique de l'enseignement-apprentissage. Les TIC ne constituent pas une nouvelle méthode pédagogique mais des outils de facilitation pédagogique (Fonkoua, 2006). Ce faisant, elles contribuent à la création et à la conservation des savoirs et des pratiques nouvelles. L'urgence est donc appelée à la formation

des formateurs à l'utilisation des dispositifs pédagogiques numériques disponibles à l'échelle nationale et notre portée comme le vidéo projecteur, l'usage de l'internet comme outils pédagogiques. Malgré les obstacles qu'elle rencontre, l'innovation technopédagogique est perçue par les décideurs de la chaîne pédagogique comme indispensable pour transformer les pratiques et introduire de nouvelles façons d'enseigner et apprendre pour les acteurs de terrain.

- **Pour les enseignants**

Pour mieux cerner et mettre en pratique cette innovation technopédagogique, nous l'avons avant tout située dans la revue la nécessité d'une formation continue des enseignants en technopédagogie. En plus de cela, résoudre les problèmes dont elle dépend étroitement. Parmi ces solutions, nous avons mentionné les conditions sociotechniques, c'est-à-dire l'équipement technologique des écoles qui doit d'abord commencer par l'électrification de toutes les salles de classes, la disposition du vidéo projecteur, la présence d'une connexion wifi, l'accès des enseignants à ces technologies, leur formation technopédagogique et leurs capacités techniques et cognitives à les utiliser et adopter, vaincre en eux les représentations sociales qu'ils développent et partagent autour de l'ordinateur. L'analyse du champ sémantique et représentationnel de l'objet technologique en question chez eux, révèle que celui-ci apparaît davantage dans sa dimension physique et communicationnelle que du point de vue pédagogique. Cela n'empêche pas cependant d'utiliser les TIC à des fins pédagogiques (Beché, 2013).

Il ne s'agit donc pas de faire de cette étape une fin en soi, mais un moyen qui conduit vers le second point, c'est-à-dire vers l'appropriation pédagogique des TIC. Cette étape se traduit par la possibilité qu'ont les enseignants utilisateurs des TIC de créer pédagogiquement avec ces outils. Il s'agit d'arriver à ce qu'ils soient capables de résoudre des problèmes, de conduire des projets et de créer des ressources pédagogiques en faisant effectivement usage de ces technologies (Karsenti 2008).

- **Pour les élèves**

La technopédagogie permet de pratiquer une pédagogie centrée sur les besoins des apprenants, de profiter de multiples formes de communication, de diffuser les ressources de référence et de favoriser le travail collaboratif. Le groupe CARET (2004) dans BECTA review (2005), utilise les cinq dimensions suivantes pour analyser son impact sur

l'apprentissage : résultats scolaires, opérations cognitives complexes et résolution de problème, motivation, attitude et intérêt dans les études, préparation au marché du travail, assistance aux élèves faibles, à risque ou présentant des difficultés d'apprentissage. pour atteindre ces finalités éducatives, chaque élève pour ses propres intérêts doit prendre des cours d'informatiques dispensés dans des établissements scolaires au sérieux. Pour cela, ils doivent avoir un suivi dans l'amélioration de leur motivation, leur attention ainsi que la continuité entre le temps d'apprentissage dans la classe et hors de la classe à laquelle il faut souvent mettre l'accent dans les travaux portant sur les TIC. Ces élèves doivent avoir chacun un ordinateur sur lequel il doit exercer la pratique des outils numériques (et de l'internet). Ceci permettra à ses derniers de mélanger curiosité, liberté et sérieux au sein d'une même activité, en développant l'esprit d'analyse, et ouvrant le chemin de l'autonomie.

Les TIC sont par excellence des outils interactifs pour voir, expérimenter, représenter, partager et communiquer. Elles sont donc particulièrement appropriées aux pédagogies « actives ». Leur interactivité devra répondre aux différents besoins que nécessite l'apprentissage : en mêlant les dimensions individuelles et collectives, elles permettent de répondre aux besoins spécifiques de chaque élève, elles permettent une auto-évaluation et favorise, de ce fait, l'autonomisation de l'apprenant. Chaque apprenant peut progresser à son rythme, ce qui est indispensable dans des classes de plus en plus hétérogènes. Elles favorisent la créativité. Elles permettent un « co-apprentissage », la collaboration dans le travail, la mutualisation et le partage d'idées. Les TIC permettent ainsi l'acquisition des compétences attendues des apprenants aujourd'hui.

Par conséquent, des usages d'internet comme ressource documentaire à des conséquences. En effet, on est bien obligé de constater la modification des stratégies de lecture (compréhension de l'écrit) des élèves en général dans un contexte si fortement intégré des technologies réseaux. L'élève à travers l'internet doit développer des habiletés à retrouver les informations par mots-clés (Google et la fonction "rechercher" le mot ou l'expression dans la page), pour enrichir son vocabulaire, pour comprendre un fait ou un évènement historique qui lui échappe ; internet comporte les stratégies qui vont mener à la compréhension d'une information fournie, donne les occasions à l'élève de partager son idée à propos des extraits contenant dans un site. Il est donc incontournable car il permet d'énoncer l'intention pédagogique, de créer des outils matériels qui viennent supporter le cheminement intellectuel et méthodologique de l'élève, provoquer l'action, voire l'interaction, responsable des apprentissages qui se créent dans la classe, dans un environnement d'apprentissage.

Au demeurant, les deux modèles d'enseignement de l'Histoire utilisés pendant notre étude sont tous bons car ils permettent de se dépasser de la méthode traditionnelle qui fait de l'enseignant le seul dépositaire du savoir et de l'apprenant l'élément absorbeur, inactif qui attend tout de son enseignant. Ces deux modèles permettent également d'améliorer les performances des élèves. Cependant, en ce qui concerne la mise en pratique de chacune de ces méthodes en salle de classe, on constate que la méthode avec vidéo projecteur est la plus facile à réaliser pour diverses raisons. En effet, elle permet de gérer une classe à grand effectif, permet aussi de gagner en temps, les dispositifs d'enseignement ne sont rien d'autres qu'un ordinateur, un vidéo projecteur, le disque sur lequel est gravée la vidéo à regarder ; et en regardant la vidéo, l'apprenant apprend en captivant les images, les photos. Par contre, pour mettre en pratique la méthode d'enseignement avec usage de l'internet, il faut que l'établissement dispose d'une connexion internet ou des modems , des ordinateurs ou tablettes en bon état ; aussi il faut que l'enseignant ait la maîtrise de l'outil informatique à des fins pédagogiques, qu'il sache comment faire une recherche sur internet, et sélectionner des informations utiles dans un site et lesquelles de ces informations mettre à la disposition des élèves, par ailleurs, ladite méthode demande beaucoup de temps pour la réaliser véritablement.

Au terme de ce chapitre qui portait sur la discussion et l'interprétation des résultats, nous avons d'abord apporté des éléments d'explication pour étayer la confirmation de chacune de nos hypothèses. À la suite de cela, nous nous sommes servis des propos des auteurs qui ont fait des recherches dans l'intégration pédagogique des TIC tels que Karsenti (2008), Fonkoua (2006 ; 2009), Beche (2013) pour soutenir les résultats de notre recherche qui ont conduit à l'approbation de nos hypothèses selon lesquelles, l'usage du vidéo projecteur et de l'internet dans l'enseignement de l'Histoire, optimise les performances des élèves ; en s'appuyant sur le constructivisme de Piaget selon lequel l'enfant construit son savoir à partir de son expérience en rapport avec son environnement et le socioconstructivisme qui met en évidence les dimensions d'interactions, des échanges ,du travail de co-élaboration et de co-construction, car on n'apprend pas tout seul , il faut interagir pour apprendre. Ensuite, les limites de notre étude nous ont permis de donner les conditions de réalisations de notre étude sur les plans méthodologiques et spatio-temporels ; et la contribution de notre recherche dans le cadre professionnel. Enfin, les suggestions ont été apportées pour une pratique de classe réussie avec l'usage du vidéo projecteur et de l'internet et proposées à l'Etat, aux formateurs de la chaîne pédagogique, aux enseignants et aux élèves.

CONCLUSION GENERALE

Le travail qui s'achève est une étude expérimentale qui portait sur l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie et l'optimisation des performances des élèves. Le problème qui nous a amenée à cette étude est les mauvaises performances scolaires. Ce travail avait deux objectifs. Premièrement, nous désirions analyser l'impact de l'enseignement de l'Histoire par le vidéo projecteur sur les performances des élèves. Deuxièmement, nous voulions aussi examiner l'impact de l'enseignement de l'Histoire par usage de l'internet sur les performances scolaires. La pertinence de notre sujet repose sur l'identification des méthodes d'enseignement à travers la technopédagogie ayant des atouts sur les performances des élèves au niveau du secondaire. Notre échantillon était constitué d'élèves de la 3eB du collège Vogt. Les résultats auxquels nous sommes parvenus nous ont permis de vérifier l'atteinte de notre objectif général. Il en ressort que l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie optimise les performances des élèves.

La revue de la littérature utilisée pour réaliser cette recherche est issue des travaux de Fonkoua (2006 ; 2008) ; Karsenti (2008) ; Djeumeni (2011) ; Barry (2012) ; Ethier et Lefrancois (2011) et Beche (2013). Nous avons sur la base de ces travaux ressorti le rôle de la technopédagogie dans l'enseignement à travers l'appropriation des TIC pour pérenniser l'innovation des pratiques d'enseignement, l'utilité des manuels numériques dans la didactique de l'histoire, la nécessité d'une formation continue des enseignants en technopédagogie et les défis liés à l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement .

Les distributions des notes des deux groupes à savoir, le groupe expérimental avec vidéo projecteur et le groupe expérimental avec usage de l'internet ont été soumises au test de comparaison de deux moyennes par rapport aux notes du groupe témoin. Mais avant cela, une analyse a été faite sur les notes des élèves de la séquence précédente. Nous avons choisi le test t de Student parce que l'effectif de chaque groupe de notre échantillon était ≤ 30 , donc 20 par groupe. À l'issue des calculs de t et suite à la lecture de la valeur au seuil de signification 0,005 sur la table de Fisher et de Yates, nos deux hypothèses de recherche ont été confirmées. On peut dorénavant dire avec certitude que l'enseignement de l'Histoire par la technopédagogie favorise l'optimisation les performances des élèves. Ainsi, la confirmation de ces résultats a permis de répondre à la question de recherche et d'appuyer la pertinence de l'hypothèse générale.

Par rapport aux recherches menées dans le cadre de l'intégration pédagogique des TIC, ce travail offre des nouvelles méthodes d'enseignement inscrites dans le cadre des méthodes dites « actives » qui placent l'apprenant au centre d'une situation didactique, guidé par l'enseignant à travers des concepts de régulation et de médiation . L'étayage de Bruner dans le socioconstructivisme n'est pas en reste. Au demeurant, cette étude nous a permis d'observer des aptitudes fort intéressantes chez les élèves de cet établissement : la majorité de la classe manipulent sans difficultés le moteur « Google » dans le cadre d'une recherche sur le phénomène historique qui était la deuxième guerre mondiale.

Des solutions à ce problème ont été recommandées comme gage à une véritable intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement des disciplines en général et de l'Histoire en particulier. Cette recherche souligne l'importance qu'il y'a d'électrifier des établissements scolaires, de les équiper des salles multimédia avec vidéo projecteur, d'installer une connexion internet sur tous les ordinateurs, de penser à l'énergie renouvelable dans des coins sans réseau électrique. A côté de tous ces éléments réalisés, il y a la formation continue des enseignants en technopédagogie. Lorsque nous prenons en compte le fait que la grande promotion des enseignants d'Histoire n'ont pas suivi des cours de technopédagogie durant la formation initiale, il serait profitable d'organiser des séminaires de recyclage en technopédagogie pour tous les enseignants du secondaire. En outre, il s'avère nécessaire de changer des méthodes d'enseignement en adoptant celles qui permettraient d'accompagner l'enseignant dans sa pratique de classe et en mettant l'élève au centre du processus, ce qui faciliterait l'apprentissage. Parmi ces méthodes, celles à travers le vidéo projecteur et l'usage de l'internet sont des modèles illustratifs. Ils allègent au quotidien la tâche contraignante de l'enseignant et rendent les élèves actifs en situation didactique par ricochet, permettent d'améliorer leurs performances scolaires. Toutefois, pour les mettre en pratique dans une situation didactique, il faut assez de temps pour leur parfaite réalisation.

Somme toute, même si ce travail porte sur l'enseignement de l'Histoire intégrant les TIC, rappelons avec Djeumeni (2012) et Beche (2013) que le véritable problème des enseignants n'est pas la non maîtrise des TIC, mais plutôt la résistance au changement de la méthode transmissive à celles actives et impliquant ces technologies. Il entend ainsi ouvrir des portes à d'autres études portant sur l'attitude réfractaire de certains enseignants vis-à-vis de l'intégration pédagogique des TIC, très manifestée en Afrique en générale et particulièrement observée chez la plupart d'enseignants au Cameroun.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OUVRAGES METHODOLOGIQUES

- Aktouf, O. (1987). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations. Une introduction à la démarche classique et une critique*. Montréal : Les Presses de l'Université du Québec.
- Beaud, M. (1997). *L'art de la thèse : comment préparer et rédiger une thèse de doctorat un mémoire de D.E.A. ou de maîtrise ou tout autre travail universitaire*, Paris : La découverte.
- Delhomme, P. Meyer, T, (2002). *La recherche en psychologie sociale : projets, méthodes et techniques*. Paris : Armand Colin.
- Delpeteau, F. (2000). *La démarche d'une recherche en sciences humaines : de la question de départ à la communication des résultats*. Québec : presses de l'université de Laval
- Forbin, M-F, J.G. (2015). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* : chenelière éducation, 3^e édition.
- Grawitz, M. (2004). *Le lexique des sciences sociales*. Paris : Dalloz.
- Ouellet, A. (1999). *processus de recherche*. Québec : P.U.Q.
- Tsafac, G. (2004). *méthodologie générale de la recherche en éducation*. Yaoundé : Harmattan.

OUVRAGES SPECIFIQUES

- Belinga Bessala, S. (2005). *Didactique et professionnalisation des enseignants*, Yaoundé : CLE.
- Debesse, M. Mialaret, G. (1972). *Traité des sciences pédagogiques*, Paris : Presses Universitaires Françaises.
- De Landsheere, G. (1972). *Introduction à la recherche en éducation*, Paris : Armand Colin.
- De Landsheere, G. (1992). *L'éducation et la formation*, Paris : PUF.

- Hotte.r, Contamines.j.& Georges, s. (2002). *Approches instrumentale des banques de ressources éducatives, Présentation au colloque les multiples facettes du tele apprentissage, du Cirta, 70ieme congres de l'Acfas.*
- Karsenti, T. (dir.). (2009). *Intégration pédagogique des TIC en Afrique : Stratégies d'action et pistes de réflexion.* Ottawa : CRDI.
- Leif J., Rustin G. (1979). *Philosophie de l'éducation, pédagogie générale, tome 1,* paris : Delagrave.
- Ndiaye,S. (2008). *Former un enseignant motivé et compétent,* Dakar : Les Nouvelles Éditions Africaines du Sénégal.
- Mialaret, G. (1983). *la formation des enseignants,* Paris : Presse Universitaire Française.
- Perrenoud, P. (1997).*construire les compétences dès l'école,* Paris : ESF.
- Tsafak, G. (2001).*Comprendre les sciences de l'éducation,* Paris : L'harmattan.
- Vygotsky, L-S. Yvon , F (dir). (2011). *Une théorie du développement de l'éducation,* Moscou : M.G.U.

DICTIONNAIRES ET ENCYCLOPEDIES

- Arenilla, L, Roussel, Gossot.B et al. (2000). *Dictionnaire de pédagogie,* Paris : Bordas.
- De Landsheere, G. (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation.* Paris : P.U.F.
- *Dictionnaire Encyclopédique Hachette* (2002).
- *Encyclopédia Universalis 2012*
- Petit Robert. (1988). *dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française,* paris : société du nouveau lettré.
- Le Robert. (2011). *dictionnaire de Français, nouvelle édition,* Paris : CE.JER.

ARTICLES ET REVUES

- Altet, M. (1993). « styles d'enseignement, styles pédagogiques », dans *la pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui*, Paris : ESF Editeur, p90-91.
- Basque, J. (2005). « une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire ». in *international journal of technology in higher education*, pp30-41.
- Beche, E. (2013). « TIC et innovation dans les pratiques enseignantes au Cameroun », in *frantice. Net : université de Liège*, pp 5-21.
- Bouguignon. (1995). « peut-on définir la performance ? » in *revue française de comptabilité*, n° 269, juillet-août.
- Djeumeni, T-M. (2012). « les ressources numériques et la formation didactique des enseignants francophones. Le cas du projet panaf, » in *sciences et technologie de l'information et de la communication en milieu éducatif : analyse des pratiques et enjeux didactiques*. Pp 187-195.
- Fonkoua, P. (2006). *Approche conceptuelle de la « Ticologie » ou Science de l'intégration des TIC dans la formation des formateurs*. In R.O.C.A.R.E-Cameroun (Ed.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun* (pp. 223-234). Yaoundé, Cameroun : Editions Terroirs ; R.O.C.A.R.E-Cameroun
- Fonkoua, P. (2009). Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain. Dans T. Karsenti, T, (dir.). (2008). *Intégration pédagogique des TIC en Afrique : Stratégies d'action et pistes de réflexion*, pp13-20 , Ottawa : C.R.D.I.
- Karsenti, T. et Tchameni Ngamo. (2009), Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? Dans T, Karsenti (dir.).*Intégration pédagogique des TIC en Afrique : Stratégies d'action et pistes de Réflexion* (p. 57-75). Ottawa : C.R.D.I.
- Nkeck., R-S. (2013). La problématique sur la didactique professionnelle dans la formation à l'enseignement au Cameroun, in *Revue Syllabus* 4(1),pp 217-249.
- Peters, M. (2007).L'intégration des TIC selon les approches pédagogiques, dans Raby,C et Viola,C. (dir) *modèles d'enseignement*, Montréal :C.E.C, pp.243-250.

THESES

- Bouhon, M. (2009). *Les présentations sociales des enseignants d'histoire relatives à leur discipline et à son enseignement*, thèse de Doctorat, en vue de l'obtention du titre de Docteur en psychologie et sciences de l'éducation, Louvain-La-Neuve : Belgique.
- Djeumeni, T. (2013). *Pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politique publique et dispositifs technopédagogiques, compétences des enseignants et compétences des apprenants, pratiques publiques et pratique privées*, thèse de Doctorat en science de l'éducation : Université de Paris Descartes.
- Mianbi, S. (2010). *Usages et compétences des TIC en formation à l'ENS d'ABIDJAN (côte d'Ivoire) le cas des formateurs et des futurs enseignants*, thèse de Doctorat ph D, département de psychopédagogie et d'andragogie, Faculté des Sciences de l'éducation : Université de Montréal.
- Lebrun, M., Lison, C., Batier. *Les effets de l'accompagnement technopédagogique des enseignants sur leurs options pédagogiques, leurs pratiques et leur développement professionnel*, in Revue française de pédagogie, no 32, 2016.

MEMOIRES

- Bullat, K. (2003). *les apports des TIC à l'apprentissage : ce qu'en pensent les enseignants qui utilisent les ateliers d'informatique avec leurs élèves*, mémoire d'étude supérieure spécialisée, faculté de psychologie et des sciences de l'éducation : Université de Genève.
- Djukem, J. (2011). *Qualité de la formation des enseignants en TIC et niveau d'intégration pédagogique des TIC : étude menée auprès des enseignants de l'arrondissement de Mbouda*, mémoire de DIPEN II, ENS, Yaoundé.
- Mabakou, V. (2017). *Pratique pédagogique réflexive et habilités à résoudre les problèmes chez les élèves du CE1 du cycle primaire*, mémoire de DIPEN II, ENS, Yaoundé.
- Meboma, S-A. (2014). *Matérialisation des programmes scolaires par les enseignants d'histoire et intégration de la conscience historique chez les apprenants du niveau secondaire*, mémoire soutenu en guise d'obtention du diplôme de master en sciences de l'éducation et ingénierie éducative, université de Yaoundé1.

- Makoudoum, T-L. (2015). *Formation en TIC et efficacité des enseignants dans la transmission aux élèves : cas des écoles primaires de la zone rurale de Bikok*, mémoire présenté et soutenu en vue de l'obtention du master en sciences de l'éducation option : mesure et évaluation, université de Yaoundé 1.
- Nkolo, M. (2014). *Usage de l'outil informatique en situation d'apprentissage et compétences scolaires en TIC*, mémoire de D.I.P.C.O, ENS, Yaoundé.

LES ARRETES MINISTERIELS

- -arrêté n03745/P/63/MINEDUC/CAB du 16 juin 2003 introduisant l'informatique dans l'enseignement général.
- -arrêté n053/31/1464/MINEDUC du 28 mars 2000 portant sur la révision des programmes d'informatique du 2nd 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.
- -décision n0 249106/MINESDC/CAB du 15 mai 2006 fixant les rôles des centres de ressources multimédia au sein des établissements secondaires.
- -décret n0 2002/004 du 04 janvier 2004 portant sur la création d'une inspection générale de pédagogie chargée de l'informatique.

SOURCES WEBOGRAPHIQUES

- BECTA. (2005). The BECTA Review: Evidence on the progress of ICT in education. Consulté le 5 août 2006 et le 18 février 2017 à :
www.becta.org.uk/page_documents/research/becta_review_feb05.pdf
- -[www.aecse.net/userfiles/file/formation continue](http://www.aecse.net/userfiles/file/formation_continue)
- -[www.memoire online.com](http://www.memoire_online.com)
- -[http: fr/wikipedia.org/wiki/education](http://fr.wikipedia.org/wiki/education)
- (Consultés le 22-10-2015).
- www.larousse.fr> dictionnaire > *française*.
- www.l'internaute.dictionnaire
- [http:./fr.m.wiki.wiktionary.org](http://fr.m.wiki.wiktionary.org)> optimisation_(informatique)
- (Consultés le 02-09-2016).

ANNEXES

Annexe 1:	Grille d'observation -----	130
Annexe 2:	Entête d'une fiche pédagogique ou fiche de préparation d'une leçon. -----	132
Annexe 3:	Fiche pédagogique pour une leçon avec vidéo projecteur -----	133
Annexe 4:	Fiche de préparation d'une leçon d'histoire avec usage de l'internet -----	135
Annexe 5:	Epreuve d'évaluation de trois groupe -----	137
Annexe 6:	Récapitulatif des notes des trois groupes -----	138
Annexe 7:	Tableau de distribution des notes groupées par pourcentage -----	139
Annexe 8:	Autorisation de recherche au collège Vogt -----	140
Annexe 9:	Attestation de recherche de la faculté des sciences de l'éducation -----	141
Annexe 10:	Images des élèves en pleine séance de cours avec vidéo projecteur et avec usage d'internet -----	142
Annexe 11:	Notes séquentielles de notre échantillon -----	146
Annexe 12:	Table de Fisher et de Yates. -----	148

Annexe 1: Grille d'observation d'une situation de classe en technopédagogie

Etablissement : collège F.X. Vogt

Classe : 3^e B

date : Avril 2017

heure : 12H-13H

Variable indépendante		Activités de l'élève	Degrés de réaction				Etapas de la séance ou activités de l'enseignant
			0	1	2	3	
Enseignement de l'Histoire par la technopédagogie	Enseignement avec vidéo projecteur	-observer la vidéo					-mise en place du dispositif de projection -installation des élèves -explication des consignes -projection du documentaire -réponse aux incompréhensions des élèves -évaluation
		-prise de notes					
		-construction autonome de son savoir à partir de la vidéo					
		-poser les questions à l'enseignant					
		-noter les réponses aux questions posées					
		-répondre aux questions de l'évaluation					
	Enseignement avec l'usage de l'internet	Ouverture du moteur de recherche « google »					-disposition des téléphones portables Avec connexion internet ; -installation des élèves -explication des étapes de la leçon ; -demande aux élèves d'ouvrir "Google" ; -lancement de la recherche
		-saisir le thème de recherche dans le moteur entre pairs					
		-ouvrir la ligne d'information en collaboration avec les autres					
		-chercher les causes de la deuxième guerre mondiale en groupe					
-recopier les informations							

		utiles à tour de rôle					-orientation à la recherche
		-retour au moteur de recherche					-évaluation
		-saisir les manifestations					
		-recueillir les données utiles					
		-discussion sur les données, mise au propre, révision en groupe					
		-subir l'évaluation					

Légende :

0 = pas bien

1= assez bien

2= bien

3= très bien

Annexe 2: Entête d'une fiche pédagogique ou fiche de préparation d'une leçon.

<p>Etablissement : collège F.X. Vogt</p> <p>-Année scolaire : 2016/2017</p> <p>-Classe : 3eB</p> <p>-Effectif : 71</p> <p>-Garçons : 33 filles : 38</p> <p>-Moyenne d'âge : 14ans</p> <p>-Discipline : Histoire</p> <p>-nom de l'enseignant :</p> <p>-grade :</p> <p>-matricule :</p> <p>-contacts :</p>	<p>-module en cours : crises et guerres au 20e siècle</p> <p>-chapitres : les guerres mondiales</p> <p>-titre de la leçon : la deuxième guerre mondiale</p> <p>-durée : 2h</p> <p>-prérequis : rappel de la dernière leçon sur les fascismes</p> <p>-justification : cette thématique contribue au développement chez l'apprenant, d'un attachement à la paix en tant que citoyen du monde.</p>
--	---

Annexe 3: Fiche pédagogique pour une leçon avec vidéo projecteur

Elle est structurée de manière suivante :

➤ Séquences didactiques

-introduction

- l'invasion de la Pologne

-description des pays en guerre en 1939 (triple entente, triplice)

-leaders politique de chaque pays et son idéologie

-le déroulement

➤ O.P.I à partir des éléments vus et écoutés à la fin de celle leçon, l'élève sera capable de :

-connaître le processus d'invasion de la Pologne

-identifier les leaders de chaque pays des blocs antagonistes (triple entente, triple alliance)

-lister les pays limitrophes à l'Allemagne (au nord, au sud, à l'est et à l'ouest)

-citer les pays européens victimes des agressions d'Hitler

➤ Savoirs

-processus d'occupation de la Pologne

- situation dans des pays au début de la deuxième guerre mondiale

-la politique des protagonistes

-les idéologies et les ambitions des belligérants

➤ Savoir-être

-la maîtrise de soi

- sens du dialogue
- de la retenue, de l'attention

➤ Matériels didactique

- ordinateur,
- vidéo projecteur
- images,
- films,
- compact disc

➤ Activités de l'enseignant

- mise en place du dispositif de projection
- installation des élèves
- explication des consignes
- projection du documentaire
- réponse aux questions posées
- évaluation

➤ Activités de l'apprenant

- observer la vidéo
- concentrer sur les images
- prendre les notes de ce qu'il voit et entend
- construire son résumé
- poser les questions
- noter la réponse de la question
- passer à l'évaluation

Annexe 4: La fiche pédagogique de la séance de cours avec usage de l'internet

Elle est constituée des étapes suivantes :

➤ Séquence didactique

-introduction

- l'invasion de la Pologne

-description des pays en guerre en 1939 (triple entente, triplice)

-leaders politique de chaque pays et son idéologie

-le déroulement

➤ O.P.I

A partir des informations extraites sur internet, l'élève à la fin du cours devra être à mesure de :

-rechercher le processus d'invasion de la Pologne

-identifier les leaders de chaque pays des blocs antagonistes (triple entente, triple alliance)

-lister les pays limitrophes à l'Allemagne (au nord, au sud, à l'est et à l'ouest)

-citer les pays européens victimes des agressions d'Hitler

➤ Savoirs

-processus d'occupation de la Pologne

- situation dans des pays au début de la deuxième guerre mondiale

-la politique des protagonistes

-les idéologies et les ambitions des belligérants

➤ Savoir-être

-la maîtrise de soi

-sens du dialogue

-de la retenue, de l'attention

➤ Matériels didactiques

-téléphones portables

-connexion internet

➤ Activités de l'enseignant

-disposition des téléphones portables avec connexion internet

-installation des élèves

-explication des étapes de la leçon

-lancement de la recherche

-orientation

-évaluation

➤ Activités de l'élève

-ouverture de "google"

-saisir le thème dans le moteur de recherche

-chercher les causes en groupe

-recopier les informations utiles

-faire la même chose pour les manifestations de la guerre

-passer à l'évaluation

Annexe 5: Epreuve d'évaluation

1- Donnez les noms des leaders des pays suivants en 1939 :

- Allemagne
- France **4pts**
- Italie
- Grande-Bretagne

2- Citez les pays voisins ou limitrophes à l'Allemagne suivant les orientations suivantes :

- a)- à l'Est
- b)- à l'Ouest **4pts**
- c)- au Nord
- d)- au Sud

3- Que vous rappellent les dates suivantes :

- le 1^{er} septembre 1939 à 4h 45 min ? **2pts**
- le 03 septembre 1939 ? **2pts**

4- Citez trois pays victimes des hostilités d'Hitler **3 pts**

5- La France était –elle prête pour livrer la guerre de 1939 ? pourquoi ? **2x2pts**

Présentation : 1pt.

Annexe 6: Récapitulatif des notes des trois groupes

Groupes Effectifs et notes	G.T	G.E.V.P	G.E.I
1	10	12	11
2	10	12	11
3	11	13	12
4	11	13	12
5	12	14	13
6	12	14	13
7	12	14	14
8	12	14	14
9	13	15	14
10	13	15	15
11	13	15	15
12	14	16	15
13	14	16	16
14	14	16	16
15	14	17	17
16	15	17	17
17	15	17	18
18	16	18	18
19	17	18	19
20	17	18	19
M	13,25	15,20	14,95
σ	2,07	1,93	2,52
(σ^2)	4,28	3,72	6,35

Annexe 7: Distribution des notes groupées et pourcentages

notes/20	G.T		G.E.V.P		G.E.I	
	notes groupées	%	notes groupées	%	notes groupées	%
0	0	00,00	0	00,00	0	00,00
1	0	00,00	0	00,00	0	00,00
2	0	00,00	0	00,00	0	00,00
3	0	00,00	0	00,00	0	00,00
4	0	00,00	0	00,00	0	00,00
5	0	00,00	0	00,00	0	00,00
6	0	00,00	0	00,00	0	00,00
7	0	00,00	0	00,00	0	00,00
8	0	00,00	0	00,00	0	00,00
9	0	00,00	0	00,00	0	00,00
10	2	10,00	0	00,00	0	00,00
11	2	10,00	0	00,00	2	10,00
12	4	20,00	2	10,00	2	10,00
13	3	15,00	2	10,00	2	10,00
14	4	20,00	4	20,00	3	15,00
15	2	10,00	3	15,00	3	15,00
16	1	05,00	3	15,00	2	10,00
17	2	10,00	3	15,00	2	10,00
18	0	0,00	3	15,00	2	10,00
19	0	00,00	0	00,00	2	10,00
20	0	00,00	0	00,00	0	00,00
TOTAL	20	100,00	20	100,00	20	100,00

Annexe 8: Autorisation de recherche au collège Vogt

COLLÈGE Mgr F.X. VOGT

Yaoundé, le 28 avril 2017



N°280417/051/CV/CA&RH/PR/GYM/1617

Le Principal du Collège F.X. Vogt
À
Mme TANEGOUONG Yvette
Étudiante en Master II en sciences de l'éducation
à l'Université de Yaoundé I

Objet : Autorisation de recherche

Madame,

J'accuse réception de votre lettre du 18 avril 2017 par laquelle vous demandez l'autorisation de mener des recherches sur le thème : *"Enseignement de l'histoire par la techno-pédagogie et optimisation des performances scolaires des élèves"* au sein de mon établissement.

Y faisant suite, j'ai le plaisir de vous marquer mon autorisation de mener votre recherche au sein de mon établissement avec, pour vous, l'obligation de la mise à notre disposition du résultat de votre travail.

Veuillez agréer, *Madame*, l'expression de ma parfaite considération.

Le Principal



Le Vice-Principal

Frx. Prosper Joseph

B.P. : 765 Yaoundé
E-mail : collegevogt@yahoo.fr
Tél. : 222-31-54-28

Annexe 9: Attestation de recherche de la faculté des sciences de l'éducation

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES SCIENCES DE
L'ÉDUCATION
.....



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

THE FACULTY OF EDUCATION

N° ____/16/UYI/FSE/DID

Yaoundé, le 26.10.2016.

ATTESTATION DE RECHERCHE
.....

Je soussigné, **Pr. MBALA ZE Barnabé**, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Éducation, atteste que l'étudiant **T. ANEGOUONG YNETTE** matricule **1453593**....., est inscrit en Master II au Département de Didactique des disciplines, année académique 2015/2016.

L'intéressé (e), dans le cadre de sa formation, a besoin d'une bonne connaissance du terrain à acquérir auprès des écoles primaires et normales, des lycées et collèges de son choix de la ville de Yaoundé.

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



Barnabé MBALA ZE
Professeur

Annexe 10: Images des élèves en pleine séance de cours avec vidéo projecteur et avec usage d'internet



Photo 1 : Projection du film sur la deuxième guerre mondiale pour le G.E.V.P.

Source : cliché Taneguoung 2017



Photo 2 : Installation et répartition des élèves du G.E.I

Source : cliché Taneguoung 21-03-2017.



Photo 3 : Lecture de la consigne et présentation des étapes de recherche sur google.

Source : cliché Taneguoung 21-03-2017.



Photo 4 : Débat sur le thème à rechercher sur internet

Source : cliché Taneguoung Avril 2017.



Photo 5 : Phase préparatoire à l'évaluation diagnostique

Source : cliché Taneguoung Avril 2017.



Photo 6 : Moment de révision de confrontation des données collectées pour l'évaluation

Source : cliché Taneguoung Avril 2017.



Photo 7 : Orientation sur les étapes de recherche

Source : cliché Tanegouong 21-03-2017.



Photo 8 : Remise au propre des informations recherchées pour révision, puis évaluation

Source : cliché Tanegouong 21-03-2017.

Annexe 11: Notes des élèves à la 3^e séquence

Elèves ayant constitué l'échantillon		Notes séquentielles
1	E1	14/20
2	E2	16/20
3	E3	13/20
4	E4	14,5/20
5	E5	15/20
6	E6	13/20
7	E7	12/20
8	E8	14/20
9	E9	15/20
10	E10	10/20
11	E11	14,5/20
12	E12	16,5/20
13	E13	11/20
14	E14	12/20
15	E15	14/20
16	E16	15/20
17	E17	16/20
18	E18	17/20
19	E19	14/20
20	E20	16/20
21	E21	08,5/20
22	E22	16/20
23	E23	15/20
24	E24	13,5/20
25	E25	17/20
26	E26	16,5/20
27	E27	13,5/20
28	E28	12/20
29	E29	13/20
30	E30	14/20
31	E31	15/20
32	E32	16/20
33	E33	14/20
34	E34	15/20
35	E35	16/20
36	E36	17/20
37	E37	16/20
38	E38	15/20
39	E39	13,5/20
40	E40	15/20
41	E41	16/20
42	E42	15,5/20
43	E43	13/20
44	E44	14,5/20

45	E45	09,5/20
46	E46	10/20
47	E47	14,5/20
48	E48	12,5/20
49	E49	14,5/20
50	E50	13/20
51	E51	12,5/20
52	E52	11/20
53	E53	17,5/20
54	E54	15,5/20
55	E55	13/20
56	E56	13,5/20
57	E57	13/20
58	E58	10/20
59	E59	12/210
60	E60	16,5/20

Annexe 12: Table de Fisher et de Yates.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES	iv
LISTE DES ILLUSTRATIONS	vi
RESUME	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE	5
1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE	5
1.2. JUSTIFICATION DE L'ETUDE	11
1.3. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME	14
1.4. LES OBJECTIFS DE RECHERCHE	16
1.4.1. L'objectif général	16
1.4.2. Les objectifs spécifiques	16
1.5. INTERETS DE L'ETUDE	16
1.5.1. Intérêt scientifique	16
1.5.2. Intérêt didactique pour la discipline Histoire	17
1.5.3. Intérêt social	18
1.6. DELIMITATION DE L'ETUDE	18
1.6.1. Délimitation thématique	19
1.6.2. Délimitation temporelle	19
1.6.3. Délimitation géographique	20
CHAPITRE 2 : FONDEMENTS THEORIQUES DE L'ETUDE	21
2.1. DEFINITION DES CONCEPTS	21

2.1.1. Enseignement de l’histoire par la technopédagogie -----	21
2.1.2. Optimisation des performances scolaires -----	24
2.2. REVUE DE LA LITTERATURE-----	26
2.2.1. TIC et réalisation des apprentissages : Peters (2007)-----	27
2.2.2. Appropriation des TIC pour pérenniser l’innovation des pratiques d’enseignement : travaux de Beche (2013).-----	30
2.2.3. Manuels numériques et didactique de l’histoire : les travaux de Lefrancois ; Ethier (2011).-----	33
2.2.4. Formation continue des enseignants en technopédagogie : importance selon Fonkoua (2006), Djeumeni (2011) et Barry (2012).-----	39
2.2.5. Les défis liés à l’intégration pédagogique des TIC dans l’enseignement selon Karsenti (2006)-----	46
2.3. THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET-----	51
2.4. FORMULATION DE L’ HYPOTHESE DE TRAVAIL-----	61
2.5. DEFINITION DES VARIABLES, MODALITES ET INDICATEURS -----	62
2.6. TABLEAU SYNOPTIQUE DE L’ETUDE -----	62
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE-----	66
3.1. PRESENTATION DES COMPOSANTES DE CHAQUE VARIABLE -----	66
3.1.1. Variable indépendante : enseignement de l’Histoire par la technopédagogie -----	66
3.1.2. Variable dépendante : optimisation des performances scolaires -----	67
3.2. TYPE DE RECHERCHE-----	67
3.3. PRESENTATION DU SITE DE L’ETUDE -----	70
3.4. POPULATION -----	71
3.4.1. Population cible-----	71
3.4.2. Population accessible -----	72
3.4.3. L’échantillon d’étude -----	72
3.4.4. Technique d’échantillonnage -----	73

3.5. TECHNIQUE DE COLLECTE DES DONNEES	74
3.6. INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES	75
3.6.1. Test d'évaluation	76
3.6.2. Les dispositifs expérimentaux	77
3.6.3. Définition du test et procédure expérimentale	79
3.7. PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'UNE FICHE PEDAGOGIQUE OU FICHE DIDACTIQUE DE PREPARATION D'UNE LEÇON	80
3.8. DEROULEMENT DE L'ENQUETE	81
3.9. LES METHODES D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES	84
3.10. DIFFICULTES RENCONTREES	85
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	87
4.1. ANALYSE DES NOTES DE LA CLASSE EN GENERALE	87
4.2. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS PROPREMENT DITS.	88
4.2.1. Enseignement de l'Histoire par la technopédagogie et les résultats obtenus	88
4.2.2. Enseignement de l'Histoire avec usage de l'internet et résultats obtenus	89
4.3. ANALYSE COMPARATIVE DES NOTES ET TESTS DE COMPARAISON DE DEUX MOYENNES	92
4.3.1. Comparaison du groupe expérimental vidéo projecteur par rapport au groupe témoin.	94
4.3.2. Comparaison du groupe expérimental avec usage de l'internet par rapport au groupe témoin.	98
4.4. COMPARAISON DES NOTES DU GROUPE EXPERIMENTAL VIDEO PROJECTEUR PAR RAPPORT A CELLES DU GROUPE EXPERIMENTAL AVEC USAGE DE L'INTERNET.	102
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION, DISCUSSION DES RESULTATS, PERSPECTIVES ET IMPLICATION PROFESSIONNELLES	105
5.1. RAPPEL DES DONNEES EMPIRIQUES ET THEORIQUES	105
5.1.1. Rappel des données empiriques	105

5.1.2. Rappel des données théoriques -----	105
5.2. INTERPRETATION PROPREMENT DITE.-----	107
5.2.1. Enseignement de l’Histoire par le vidéo projecteur et optimisation des performances scolaires. -----	107
5.2.2. Enseignement de l’Histoire par usage de l’internet et optimisation des performances scolaires. -----	111
5.3. PERSPECTIVES -----	115
5.3.1. Sur le plan méthodologique -----	116
5.3.2. Sur le plan infrastructuels -----	116
5.4. IMPLICATIONS PROFESSIONNELLES -----	116
5.5. SUGGESTIONS -----	117
CONCLUSION GENERALE -----	122
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	124
ANNEXES -----	129
TABLE DES MATIERES -----	149