

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

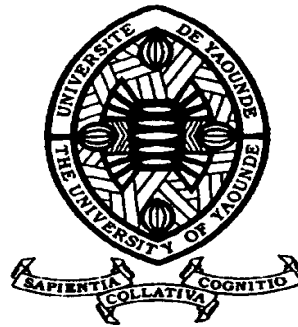
FORMATION

DOCTORALE (CRFD) EN « SCIENCES

HUMAINES, SOCIALES ET

ÉDUCATIVES »

Sciences de l'Éducation (Curricula et Évaluation)



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 EDUCATIONAL SCIENCES

**TÉLÉ-ÉVALUATION ET GESTION DES SYSTÈMES
D'ÉVALUATION À L'UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I :
CAS DES QUIZ BOX À L'UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I**

Mémoire rédigé et présenté en vue de l'obtention du Diplôme de
Master
en Sciences de l'Éducation et Ingénierie éducatives

Par : **Ferdinand CHOUPO FOKA**

Master I en Sciences de l'Éducation option Mesure et Évaluation

Licencié en Psychologie

Sous la direction de

Maureen EBANGA TANYI

Professeur des universités

Année Académique : 2016-2017



A ma fiancée et mes enfants :

Armelle CHAMASSOM TCHADAK,

Grace Bethel CHOUENDEM FOKA et Joakim David CHOUPO NGALEU.

REMERCIEMENTS

La réalisation d'un travail de recherche n'est jamais l'oeuvre du seul auteur. Il en est de même pour ce mémoire. Nous tenons à remercier ici tous ceux qui, de près ou de loin, ont bien voulu accepter d'y participer. Ainsi nos remerciements vont-ils :

au Professeur Maureen EBANGA TANYI qui l'a dirigé et qui, par ses conseils et sa grande disponibilité, nous a été d'une assistance quasi maternelle ;

au Professeur FONKOUA Pierre pour son soutien et ses conseils d'autant plus important ;

au Professeur FOUDA NDJODO de l'école doctorale pour ses éclairages scientifiques et pertinents qui nous aurons permise de comprendre le style de recherche en ingénierie éducative ;

au Professeur MATCHINDA pour ses précieux conseils lors de la rédaction de ce mémoire et pour sa rigueur scientifique ;

aux Drs Cyrile CHAFFI, Rodrigue NGAMALEU, le Dr Vandelin MGBWA, et bien d'autre pour les discussions enrichissantes et les documents prêtés ;

à nos enseignants du centre de Recherche et de Formation Doctorale en Sciences de l'Education et Ingénierie Educative de l'Université de Yaoundé I, pour la formation académique et professionnelle qu'ils nous ont donné;

à tous nos camarades de Master en particulier Youmbissie Marceline, DJUIADJOUNG NKOUASSI Caroline, AZONGAFAC Collins, MINFOUMOU Louise, pour leurs soutient matériel, financière et moral ;

à la famille CHOUPPO FOKA, à la famille Tamo Buh Seng, à la famille TAMTO et à la famille FOKA pour leur soutien moral et financière ;

enfin à toute personne qui de près ou de loin aura contribué à la réalisation de ce travail.

SOMMAIRE

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	x
RESUME.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DE L’ETUDE.....	3
CHAPITRE 1 : CONTEXTE DE L’ETUDE ET PROBLEMATIQUE L’ETUDE.....	4
1.1. CONTEXTE DE L’ETUDE.....	4
1.2. PROBLEMATIQUE	8
1.3. QUESTION DE RECHERCHE	13
1.4. LES OBJECTIFS DE L’ETUDE	14
1.5. INTERET ET PERTINENCE DE L’ETUDE.....	14
1.6. DELIMITATIONS DE L’ETUDE.....	15
1.7. DÉFINITION DES CONCEPTS	16
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE ET INSERTION THEORIQUE.....	23
2.1. REVUE DE LA LITTERATURE	23
2.2. THÉORIES EXPLICATIVES.....	50
2.3. FORMULATIONS DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	77
2.4. OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES	78
DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE ET OPERATOIRE.....	81
CHAPITRE 3 : PREPARATION ET ORGANISATION DE L’ENQUETE.....	82
3.1. TYPE DE RECHERCHE	82
3.2. SITE DE L’ETUDE.....	82
3.3. POPULATION DE L’ETUDES.....	83
3.4. TECHNIQUE D’ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON.....	83
3.5. PRESENTATION DE L’INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES ET JUSTIFICATION	85
3.6. METHODE D’ANALYSE DES DONNEES.....	90

3.7. LES VARIABLES, LEURS INDICATEURS ET MODALITES	92
CHAPITRE 4 : PRESENTATION DES RESULTATS, VERIFICATION DES HYPOTHESES ET INTERPRETATION DES RESULTATS	97
4.1. PRESENTATION DES RESULTATS	97
4.2. AVIS DES ETUDIANTS	126
4.3. VERIFICATION DES HYPOTHESES ET ANALYSE INFERENTIELLE DES DONNEES.....	128
4.4. INTERPRETATION DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS	137
4.5. QUELQUES SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS	143
CONCLUSION GÉNÉRALE	146
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	148
ANNEXES.....	155
TABLE DES MATIERES	178

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Évolution de la population d'âge scolaire (en milliers à l'horizon 2020).....	9
Tableau 2: Tableau synoptique d'opérationnalisation des variables.....	80
Tableau 3: Répartition de la population par faculté	83
Tableau 4 : Répartition de l'échantillon par faculté.....	85
Tableau 5 : Analyse des variables	89
Tableau 6 : tableau récapitulatif des variables et leurs indicateurs et modalités.....	92
Tableau 7 : Grille d'analyse des données	94
Tableau 8 : Répartition de l'échantillon par sexe.....	97
Tableau 9 : Répartition de l'échantillon par faculté.....	97
Tableau 10 : Répartition en fonction des diplômes des enseignants.....	98
Tableau 11: Répartition en fonction du grade des enseignants	98
Tableau 12 : Répartition des enseignants en fonctions des années d'expériences.....	98
Tableau 13 : Répartition des enseignants en fonction de l'utilisation du logiciel ou pas	99
Tableau 14 : répartition en fonction de l'expérience des enseignants dans l'utilisation d'autres logiciels	99
Tableau 15 : Répartition des enseignants en tant qu'évaluateur	100
Tableau 16 : Répartition des enseignants en fonction de leur rôle dans la conception pédagogique pour développer les évaluations numérique	100
Tableau 17 : Répartition des enseignants en fonction de l'utilisation de l'évaluation numérique pour d'autres buts professionnels.....	100
Tableau 18 : Répartition des enseignants en fonction du type de support expérimentale d'apprentissage.....	101
Tableau 19 : Répartition des enseignants en fonction de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace	101
Tableau 20 : Répartition en fonction du degré d'importance d'évaluer de manière critique la disposition de la salle	102
Tableau 21 : Répartition en fonction de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans les contenus spécifiques dans ma discipline	102
Tableau 22 : Répartition en fonction de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants	103
Tableau 23 : Répartition des enseignants en fonction de la Conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline.....	103
Tableau 24 : Répartition des enseignants en fonction de la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE	104
Tableau 25 : Répartition en fonction de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace .	104

Tableau 26 : Répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise de l'évaluation de manière critique de la disposition des salles d'évaluation.....	105
Tableau 27: Répartition des enseignants en fonction de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline.....	105
Tableau 28 : Répartition des enseignants en fonction de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants	106
Tableau 29 : Répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise de la conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline	107
Tableau 30 : Répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE	107
Tableau 31 : Répartition des enseignants en fonction des types d'outils numériques utilisés dans les classes pour des activités d'évaluation	108
Tableau 32 : Répartition des enseignants en fonction de la scénarisation d'un questionnaire : créés un Powerpoint avec le nombre de questions désirées	108
Tableau 33 : Répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : saisies un questionnaire avec thème dans un seul fichier power point.....	108
Tableau 34 : Répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : clique sur démarrer Q.B questionnaire	109
Tableau 35 : Répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : Sélectionne la réponse juste.....	109
Tableau 36 : Répartition des enseignants en fonction du type de questions préparées dans le logiciel d'évaluation (Quizbox) ?	110
Tableau 37 : Répartition des enseignants en fonction de la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique pendant les examens	110
Tableau 38 : Répartitions en fonction de La qualité de logiciel utilisé pour l'évaluation	111
Tableau 39 : Répartition des enseignants en fonction du type d'évaluation requis.....	111
Tableau 40 : Répartition des enseignants en fonction de la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire	112
Tableau 41 : Répartition des enseignants en fonction du principal besoin qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluations dans leurs actes d'évaluation	112
Tableau 42 : Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant.....	113
Tableau 43 : Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance	113
Tableau 44 : Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant	114

Tableau 45 : Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : selon le paramétrage du Quizz, vous avez défini un temps limite pour chaque question ou non.....	114
Tableau 46: Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : l'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation	115
Tableau 47: Répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.).....	115
Tableau 48 : Répartition des enseignants en fonction des outils technologiques utilisés pour diffuser le questionnaire.....	116
Tableau 49 :Répartition des enseignants en fonction la qualité de visibilité de l'étudiant lors du déroulement de l'évaluation dans les grands amphis (1001, 1002, 1003).....	116
Tableau 50 : Répartition des enseignants en fonction de l'appréciation des salles ou se déroulent la diffusion des questionnaires.....	117
Tableau 51 : Répartition des enseignants en fonction de la disponibilité des résultats dès la fin du passage des questionnaires.....	117
Tableau 52 : Répartition des enseignants en fonction du nombre de temps pour calculer les notes	117
Tableau 53 : Répartition des enseignants en fonction du processus obtention des résultats à la fin de l'épreuve.	118
Tableau 54 : Répartition des enseignants en fonction comment ils trouvent les corrections automatique.....	118
Tableau 55 : Répartition des enseignants en fonction méthodes de gestion des résultats	118
Tableau 56 : Répartition des enseignants en fonction des Sont complémentaires à l'évaluation traditionnelle	119
Tableau 57 : Répartition des enseignants en fonction pense que les évaluations via le numérique sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle.	119
Tableau 58 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : offrent une plus grande flexibilité.....	120
Tableau 59 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : augmentent le soutien individuel de l'apprentissage.....	120
Tableau 60 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : augmentent le soutien individuel de l'apprentissage.....	121
Tableau 61 : répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : Prennent beaucoup de temps pour sa conception.	121
Tableau 62 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie.....	122
Tableau 63 : répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : demandent un haut niveau d'autodiscipline	122

Tableau 64 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : améliorent le suivi du processus d'évaluation.....	123
Tableau 65 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : Limitent les relations enseignants/ étudiants	123
Tableau 66 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : réduisent la charge de l'enseignant.....	124
Tableau 67 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : aident les étudiants à améliorer leurs notes.	124
Tableau 68 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : améliorent la réalisation de l'examen.....	125
Tableau 69 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université	125

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Logique de court terme contre logique de long terme (Théorie du changement contre logique du programme) : de Weiss (1995) et de White (2009). Patton (2008) 69

Figure 2 : Le connectivisme (Siemens, 2005)..... 76

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ADN	: Appui au désenclavement numérique
ANTIC	: Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication
APO	: Applications Pédagogiques de l'Ordinateur
ART	: Agence de Réglementation de Télécommunication
BM	: Banque Mondiale
CAMTEL	: Cameroon Telecommunications
CISCO	: Programme Américain d'Enseignement de l'Informatique
CITI	: Centre Interuniversitaire des Technologies de l'Information
COMETES	: Coopération et Modernisation des Établissements Technologiques d'Enseignement Supérieur
CRM	: Centre de Ressources Multimédia
CSTSD	: Commission des Sciences et de la Technique au Service du Développement
Ddl	: degré de liberté
DIPEN	: Diplôme de Professeur de l'Enseignement Normal
ENIEG	: Ecole Normale des Instituteurs de l'Enseignement Général
ENIET	: Ecole Normale des Instituteurs de l'Enseignement Technique
ENS	: Ecole Normale Supérieure
ENT	: Environnement Numérique de Travail
FOAD	: Formation Ouvertes et à Distance
FAD	: Formation A Distance
GDLN	: Global Development Learning Network
Ha	: Hypothèse alternative
HG	: Hypothèse Générale
Ho	: Hypothèse nulle
HR	: Hypothèse de recherche
HR1	: Hypothèse de Recherche 1
HR2	: Hypothèse de Recherche 2
HR3	: Hypothèse de Recherche 3
HR4	: Hypothèse de Recherche 4
LMD	: Licence Master Doctorat

MINEDUC	: Ministère de l'Education
MINESUP	: Ministère des Enseignements Supérieur
NTIC	: Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economique
OMD	: Objectifs du Millénaires pour le Développement
ONU	: Organisation des Nations Unies
PAS	: Plan d'Ajustement Structurel
PRO-ACTP	: Programme d'appui à la composante technologique et professionnelle.
RESAFAD	: Réseau Africain pour la Formation A Distance
ROCARE	: Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education
SMSI	: Sommet Mondial de la Société de l'Informatique
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
TIC	: Technologies de l'Information et de la Communication
TMSI	: Tour Mondial de la Société de l'Information
VD	: Variable Dépendante
VI	: Variable Indépendante

RESUME

Les enseignantes et les enseignants du réseau Universitaire utilisent de plus en plus les TIC dans leurs tâches. On a juste à penser à l'apparition de l'ordinateur dans la salle de classe vers les années 1980 à 1995 période des APO (applications pédagogiques de l'ordinateur) et du multimédia, de la projection de diaporamas PowerPoint, de salles multimédia, de laboratoires d'ordinateurs et de l'accès à Internet qui a débuté vers 1995 et qui est maintenant présent dans presque toutes les institutions d'enseignement du Cameroun.

Les démarches d'évaluation de l'enseignement par les étudiants se heurtent à des difficultés de mise en œuvre qui nuisent à leur efficacité. La procédure de collecte, de traitement de l'information et de consultation des résultats est en particulier très lourde à gérer quand elle concerne plusieurs milliers d'étudiants, plusieurs centaines d'enseignants et de nombreuses formations différentes. La solution Quizzbox est un logiciel d'évaluation des enseignements sécurisé, mis en place pour optimiser le processus d'évaluation. L'utilisation des réseaux permet de mettre à disposition et de gérer les questionnaires en temps réel. Les résultats sont consultables sous forme d'indicateurs et de tableaux de bord, mais aussi de réponses aux questions ouvertes. Le système est aujourd'hui utilisé par l'ensemble des composantes de l'Université de Yaoundé I, qui compte environ 50 000 étudiants.

Ce travail traite de la télé-évaluation et gestion du système d'évaluation universitaire : cas des quizzbox à l'Université de Yaoundé I, cette étude permet d'évaluer la relation qui existe entre l'évaluation via le numérique et la gestion des systèmes d'évaluation. Dans le cadre de cette recherche menée à l'Université de Yaoundé I dans les facultés de sciences et des Arts, Lettres et des sciences Humaines. La question de recherche retenue est la suivante : « quelles est l'influence des télé-évaluations sur la gestion des systèmes d'évaluations à l'Université de Yaoundé I ». De cette question, il en découle l'hypothèse générale qui stipule que : « les télé-évaluations influencent la gestion des systèmes d'évaluation à l'université de Yaoundé I. ». Celle-ci a été opérationnalisée et a donné lieu à quatre hypothèses de recherche :
HR1 : les compétences technologiques des enseignants influencent la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I
HR2 : la scénarisation des questions via le quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I
HR3 : la procédure de passation des questions via le quizz box améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I
HR4 : l'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

La collecte des données s'est faite grâce à un questionnaire soumis à une population de 30 enseignants. Ces données ont fait l'objet d'une analyse inférentielle avec le logiciel SPSS 20.2. Les résultats obtenus, montrent que les télé-évaluations influencent la gestion des systèmes d'évaluation à l'université de Yaoundé I. Notre hypothèse générale est par conséquent confirmée à 75%. Car hypothèse N°4 est infirmée. Quelques suggestions ont été émises dans l'optique d'amener les enseignants à mieux s'intégrer dans le processus d'évaluation via le numérique pour améliorer la gestion des évaluations et surtout de réduire les risques d'erreurs docimologiques sur la publication des notes des étudiants.

ABSTRACT

The teachers and lecturers of the University network also use ICTs more in their tasks. One can only think of appearance of the computer in the classroom around 1980-1995 periods of computer and multimedia educational applications, the projection of power slideshows, multimedia room, computer laboratories and Internet access that deduced around 1995 and almost all educational institutions of Cameroon.

The methods of evaluating the teaching of students are hampered by difficulties of implementation which hinder their effectiveness. The procedure for collecting and processing information and consulting results is particularly very heavy to manage when it involves several thousand students, several teachers and many different formations. The solution Quizzbox is software of evaluation of the teaching secured, put in place to optimize the evaluation process. The use of network makes it possible to make available and manage the questionnaires in real time. The results can be consulted in the form of indicators and scorecards, but also answer to open-ended questions. The system is now used by all the components of the University of Yaounde I, which has about 50000 students.

This work deals with the evaluation and management of evaluation systems: case of the Quizzbox at the University of Yaounde I, this evaluates the relation that exists between evaluation by the numerical and the management of systems of evaluation. A part of this research conducted at the University of Yaoundé I in faculties of Sciences and Arts, Letters and Human Sciences. The research question returned is as follows: « what is the influence of remote evaluation on the management of evaluation systems at University of Yaounde I ? » this leads to the general hypothesis that « tele-evaluation influences the management of evaluation systems at the University of Yaounde I ». It has been operationalized and has given rise to four research hypotheses:

RH1: technological competences of teachers influence the evaluation system at the University of Yaoundé I.

RH2: scripting questions with Quizzbox influences the management of the evaluation system at the University of Yaounde I

RH3: the procedure of passing quiz box improves the management of the evaluation system at the University of Yaounde I

RH4: the automation of corrections influences the management of the evaluation system at the University of Yaounde I.

The data was collected through a questionnaire submitted to a population of 30 teachers. These data are the subject of an inferential analysis with the SPSS software 20. The result obtained show that tele-evaluation influence the management of evaluation system of the University of Yaoundé I. Our general hypothesis is therefore confirmed to 75%. Because the hypothesis 4 is invalidated. Some suggestion have been made with a view to getting teachers to better integrate dan's evaluation process with digital to improve the management of evaluations and especially to reduce the risk of errors on the publication of the grade students.

INTRODUCTION GENERALE

Dans le domaine de l'enseignement Universitaire, on parle de plus en plus des technologies de l'information et de la communication (TIC). Depuis quelques années, plusieurs aspects ont évolué grandement au gré des réflexions faites par les pionniers en éducation et en pédagogie, dont notamment ceux de l'intégration de l'ordinateur en classe, de l'utilisation d'Internet comme source d'information ou des divers moyens de communiquer et d'échanger à l'aide des TIC pour ne mentionner que ceux-là. Les TIC peuvent servir lors de la planification, de la prestation et de l'évaluation des apprentissages que l'on réalise auprès des étudiantes et étudiants avant, durant et à la fin d'une formation. Avec l'arrivée des systèmes LMD construits à partir de compétences, la façon dont l'évaluation doit être faite s'est modifiée. Dans quelle mesure la démarche d'une personne évaluée, le savoir-faire d'une compétence, peut-elle être évaluée avec des logiciels de conception d'évaluation informatisée?

Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) et l'évaluation sont deux sujets qui sont abordés de façon récurrente dans le monde de l'éducation et de l'enseignement. Le débat sur la suppression des notes à l'Université, nous montre que l'évaluation pose les questions. Pourquoi évaluer? Que doit-on évaluer? Comment évaluer? L'évaluation représente un axe de travail majeur pour un enseignant du supérieur, qui y consacre en moyenne 18 à 20% de son temps de travail hebdomadaire. Ce thème est pourtant très peu traité lors de la formation des enseignants au sein des Écoles Normales Supérieures du Cameroun. Les TIC, elles, sont en revanche largement abordés lors de l'évaluation. Les néo enseignants sont encouragés à intégrer les TIC au sein de leurs pratiques pédagogiques dans le but de susciter la motivation des apprenants, et ce malgré le fait que la mise en œuvre de ces solutions requiert d'y consacrer un temps certain.

L'objectif de ce mémoire est de repérer les synergies éventuelles entre les deux thématiques que sont les TIC et l'évaluation et plus précisément de cerner dans quelle mesure les télé-évaluations peuvent-elles améliorer le processus d'évaluation? La première partie de ce mémoire sera théorique et comportera deux chapitres avec au chapitre 1 intitulé *Contexte de l'étude et problématique*, une présentation des circonstances ayant présidé au choix de notre sujet et des réalités contextuelles y afférentes (contexte de l'étude), une présentation du problème que nous avons identifié et des arguments qui en assurent la pertinence et le bien-fondé (problématique) tout en mettant l'accent sur L'apport des TICE dans

l'enseignement en général, et plus spécifiquement dans le processus d'évaluation sera également mis en avant au sein de cette partie, une formulation des hypothèses, objectifs et intérêts de l'étude et enfin une clarification des concepts-clés de l'étude. Au chapitre 2 intitulé *Revue de la littérature*, nous nous appesantissons sur les travaux d'auteurs ayant un rapport plus ou moins étroit avec notre sujet, sur leur point de vue, et sur les théories développées dans différents domaines d'étude, susceptibles d'apporter une explication à notre problème. La partie méthodologique comprend au chapitre 3 la présentation de notre échantillon et des instruments d'investigation et d'analyse. Au chapitre 4, nous présentons les données recueillies sur le terrain, l'analyse des données et l'interprétation des résultats qui nous permettront de nous prononcer sur l'efficacité ou non de la méthode élaborées pour la gestion des systèmes d'évaluation. Enfin nous terminons par une conclusion générale de l'étude.

PREMIERE PARTIE :
CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROBLEMATIQUE

L'ETUDE

Cette partie est consacrée à la formulation de notre problème de recherche et au développement de la problématique. Selon Grawitz, (2004, p.326), une problématique est « *l'ensemble des hypothèses, des orientations, des problèmes envisagés dans une théorie, dans une recherche* ». Elle est une notion qui se situe au départ de toute entreprise scientifique, qui sert d'assise au positionnement d'une recherche. Njale, (2010) lui assigne la fonction essentielle de sélection et de mise en ordre par le chercheur et selon ses perspectives propres, des éléments qui composent le territoire des questionnements auquel s'adresse la recherche. La situation problématique devient alors l'ensemble des éléments que le chercheur va considérer comme pertinent pour assoir l'existence du problème sur lequel il se propose de plancher. Pour ce faire, nous commencerons par retracer le contexte de l'étude.

1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Les études sur les impacts réels de l'utilisation des TIC à des fins pédagogiques sont de plus en plus documentées en Afrique ; des réseaux tels que RESATICE (réseau des chercheurs en TICE) ou ROCARE (Réseau Centre et Ouest africain de recherche en éducation) ont initié des recherches sur les TIC et l'enseignement. Ces études montrent que les enseignants et les futurs enseignants utilisent les TIC dans les institutions de plusieurs manières. Les TIC pour l'évaluation et la confrontation des informations trouvées par rapport à un thème étudié permettraient aux futurs enseignants d'éveiller leur esprit critique et surtout d'améliorer le contenu de leur cours. Étant entendu qu'en Afrique, la question de la documentation et des bibliothèques se posent avec acuité.

Les TIC serviraient ainsi de support de cours pour la remise à jour des contenus disciplinaires et constitueraient des outils de formation continue permettant d'élargir le champ d'activités des enseignants OCDE, (2001). En lien avec la discipline enseignée, l'enseignant bénéficierait d'importantes ressources complémentaires qui lui serviraient de soutien pour enrichir, illustrer ses exposés, ses cours et devenir un véritable d'expert, un guide ou mentor pour ses étudiants. Ainsi, les TIC seraient pour les enseignants des auxiliaires précieux, des adjuvants ou selon les termes de Lebrun, (2004) et Marton, (1999) des alliées du pédagogue permettant d'améliorer la qualité de la formation continue et indispensables à une intégration réussie des TIC Rega & Del Don, (2005). Ressources diverses pour réaliser des rapports

d'études, des publications, des recherches scientifiques de haut niveau et à moindre coût Essono, (2003, 2006). Par ailleurs, les cédéroms comprenant des banques d'informations peuvent pallier efficacement au manque des laboratoires spécialisés en offrant la possibilité de simuler l'essentiel des travaux pratiques inscrits au programme des filières scientifiques des écoles de formation.

Dans l'enseignement supérieur, les TIC ont pour principaux enjeux : le système LMD, la question de la qualité et la quantité des enseignements, la massification, la réforme curriculaire la professionnalisation des enseignements et l'évaluation. Les plus anciennes universités en Afrique ont cinq décennies. Et cette décennie, elle est traversée de toute part par des réformes qui visent à l'arrimer à la société moderne, globale et compétitive. L'une de ces réformes et les plus marquantes est celle du système LMD entendu Licence, Master, Doctorat. C'est un système qui nécessite : la description des formations et des objectifs ; l'individualisation des parcours de formation et autonomisation ; la professionnalisation de l'enseignement universitaire ; et l'accent mis sur la réussite.

Plusieurs études montrent la grande portée des TIC pour la réorganisation administrative et pédagogique des universités en Afrique Lishou, (2008). En conséquence, les enseignants et leurs enseignements doivent être en adéquation avec ces réformes pour combler le fossé qui existe entre les compétences des universitaires et les compétences pour adopter une pédagogie universitaire innovante, il y a nécessité de former les enseignants en adéquation avec l'environnement de travail intégrant les TIC. Selon Baron, (2000) : « Les nouvelles technologies sont des systèmes complexes ; leur intégration à l'école se fera si l'on tient compte des différentes dimensions des formations : formation technique, appropriation nécessairement longue et formation pédagogiques » Formation pour permettre aux enseignants d'acquérir les compétences techniques, épistémologiques, informationnelles et sociétale Desjardins, (2006) et pour leur permettre de résoudre les problèmes liés aux réformes universitaires par les TIC. Cette formation comprend la formation initiale au TIC mais aussi la formation continue, la recherche, les recyclages et séminaires.

Or, les enseignants du supérieur n'ont pas comme leur collègue du primaire et du secondaire reçu de formation pédagogique initiale pour l'éducation et avec les TIC. L'éducation aux médias implique en Afrique le problème des compétences d'utilisation de ces médias. Les problèmes machiniques, ergonomiques et sémantiques Wallet, (2005) que pose l'utilisation des médias nécessiteraient une formation initiale. Une formation initiale,

systematisée, organisée et évaluée, nécessairement longue qui dépasse le cadre de quelques actions ponctuelles et ciblées de la coopération. La formation technique et pédagogique initiale se révèle donc primordiale pour utiliser l'ordinateur et pour le développement d'une pédagogie universitaire qui comprend et pratique les réformes.

L'organisation de l'enseignement et de l'apprentissage implique avec le système LMD, une nouvelle forme d'organisation pédagogique. Organisation qui nécessite des compétences de la part des acteurs. La diversité des parcours impose la diversité des formes de travail qu'on propose aux étudiants. Les TIC en formation initiale des enseignants, aussi pour permettre aux universitaires de faire entrer effectivement les ordinateurs dans les amphithéâtres, pas seulement pour l'enseignant et au service de la pédagogie traditionnelle mais aussi pour les étudiants pour accroître leur motivation à apprendre et leur autonomisation. Les TIC recèlent un potentiel énorme d'autoformation qui favoriserait la débrouillardise dans l'acquisition des connaissances et l'apprentissage libre des adultes tout au long de la vie Keegan, Kurzweil, Gilpin & Piller, (2006).

En conséquence, les TIC pour que la pédagogie universitaire change de paradigme pour passer du paradigme de l'enseignement au paradigme de l'apprentissage. L'ordinateur, objet moderne est valorisant en lui-même ; plus, c'est un objet qu'on peut commander et les étudiants n'ont pas beaucoup d'occasion de commander. Bien plus, les côtés attrayant, ludique, convivial et interactif de l'ordinateur accroissent la motivation des étudiants par rapport à des supports classiques Karsenti, (2005). Parallèlement, ils se développeraient aussi chez les étudiants des habiletés méthodologiques et intellectuelles comme la capacité à trouver rapidement et de manière autonome des ressources, ou la capacité à juger de la pertinence de l'information trouvée. Et la culture véhiculée par les TIC est plus permanente plus perméable que celle véhiculée par les moyens traditionnels Desjardins, (2005).

Mais aussi et également, les TIC apporteraient des réponses au système LMD sous la forme de plate-forme d'échanges et d'accès à des ressources pédagogiques efficaces, favorables à la préparation des cours, à la formation continue, la recherche et la participation aux rencontres scientifiques. Par les FOAD, les enseignants ont autant d'opportunités pour développer leur professionnalisme, améliorer ou renforcer leurs capacités en vue de l'adaptabilité professionnelle ou pour une mobilité professionnelle. Ils peuvent aussi participer ou concevoir des cours et des épreuves et les mettre en ligne pour les étudiants Or, en capitalisant sur une utilisation des TIC en dehors des heures de cours. Les étudiants

pourraient grâce à ces technologies rédiger leurs notes de cours, communiquer par des courriels avec leurs camarades ou leurs enseignants, consulter des sources documentaires Massey, Graham, McCary-Henderson & Williams, (2004). Les cours à distance comme les formations hybrides par leurs flexibilités offrant aux enseignants comme aux apprenants une autre façon d'enseigner et d'apprendre, en même temps qu'elles rompent avec les contraintes de temps et d'espace. Bien plus, à travers la communication interpersonnelle les enseignants peuvent interagir avec leurs collègues en synchrone ou en asynchrone pour préparer leurs cours, partager ou mutualiser les ressources pédagogiques.

Pour la mise en œuvre du système LMD en pédagogie universitaire une réforme curriculaire est nécessaire. En effet, les états généraux de l'éducation ont remis en cause « les filières et les disciplines sont trop cloisonnées » ce qui étriqueraient les marges de manœuvre des enseignants et ne favoriseraient pas la professionnalisation. La réforme curriculaire peut être facilitée par les TIC. Bien plus, l'intervention didactique des savoirs avec les TIC considèrent les savoirs qui sont mis à la disposition des étudiants comme de véritables problèmes pratiques. Le savoir enseigné avec les TIC est un savoir fonctionnel et opératoire. Ces savoirs sont des moyens mis à la disposition des étudiants pour résoudre des problèmes. La transdisciplinarité est ici l'horizon des disciplines. L'étudiant se construit lui-même. L'apprentissage est facilité, optimisé, surinvesti, éclairé, d'un jour nouveau. Les Tics offrent des avantages pédagogiques indéniables : ils constituent un enjeu majeur de motivation, d'interactivité et d'individualisation de l'enseignement. L'interactivité se définit comme une relation bidirectionnelle où le système d'enseignement est « conscient » de ce que fait l'apprenant et y répond rapidement et avec discernement. Pour être interactif, l'environnement pédagogique doit être assez souple pour s'adapter au besoin spécifique de chaque étudiant, et s'agissant de la motivation ses quatre principes sont : L'intérêt et la pertinence, les attentes et la satisfaction de l'étudiant Karsenti, (2005), Harvey, (1999). Et même si les TIC ne sont pas plus efficaces qu'en pédagogie traditionnelle elles sont plus stimulantes Harvey, (1999). La pédagogie universitaire intégrant les TIC, par la méthodologie de construction des savoirs favorise la transposition. De même, favorise-t-elle l'organisation des situations d'apprentissage adaptée à un public nombreux, démotivés Fenutec, (2003) par le passage du savoir savant au savoir social par la méthodologie de la construction du savoir actif et dynamique Desjardins, (2006).

1.2. PROBLEMATIQUE

Les démarches d'évaluation de l'enseignement par les étudiants se heurtent à des difficultés de mise en œuvre qui nuisent à leur efficacité. La procédure de collecte et de traitement de l'information, et de consultation des résultats est en particulier très lourde à gérer quand elle concerne plusieurs milliers d'étudiants, plusieurs centaines d'enseignants et de nombreuses formations différentes.

1.2.1. La position du problème

De par le contexte que nous venons de dégager, il apparaît indéniable qu'en ce début du 21^{ème} siècle, la maîtrise de l'outil informatique est désormais un préalable incontournable pour le développement de tout pays. La recherche et l'évaluation à l'université dans un contexte d'individualisation et d'autonomisation peuvent être cruciales pour la réussite de la réforme universitaire par le LMD. Les formations universitaires sont évaluées, les normes et standards pour la codiplômation et la co-certification dans des systèmes LMD à l'échelle nationale ou continentale pourraient faciliter les échanges entre les universités. Avant le LMD, les échanges d'étudiants entre les universités n'étaient pas possibles. Le Cameroun compte six universités publiques. Mais, entre ces universités, la circulation des étudiants était limitée. Les Tics offrent des avantages administratifs et pédagogiques indéniables, utiles aux enseignants pour faciliter le report des notes des évaluations des étudiants ; utiles à l'administration pour répertorier les étudiants, les classer dans les filières, les suivre dans leurs différents parcours et offrir une meilleure lisibilité des résultats obtenus aux examens pour la mobilité des étudiants et pour la prise des décisions par l'administration ; utiles aux étudiants pour l'évaluation de leur propre cheminement et pour la motivation et l'interaction avec les pairs et avec les enseignants. La motivation : L'intérêt et la pertinence, les attentes et la satisfaction de l'étudiant sont les quatre principes de la motivation. Keller, (1983). L'interaction quant à elle se définit comme une relation bidirectionnelle où le système d'enseignement est « conscient » de ce que fait l'apprenant et y répond rapidement et avec discernement. Pour être interactif, écrivent Giardini, (1992) ; Hak., (1992) l'environnement pédagogique doit être assez souple pour s'adapter au besoin spécifique de chaque étudiant. Or l'interactivité est l'une des principales qualités des NTIC. Les NTIC ne sont pas plus efficace qu'en formation traditionnelle mais sont plus stimulantes. Les enseignants universitaires formés aux TIC pourraient répondre efficacement à ces enjeux de la réforme que représente le système LMD.

Depuis le discours présidentiel de Novembre 2001, les politiques publiques appuient de façon systématique l’informatisation des écoles primaires, secondaires et supérieures. Plusieurs sources officielles affirment l’intérêt et l’utilité des nouvelles technologies en éducation et notamment en tant que solution à la massification des enseignements. Tous s’accordent pour reconnaître que les effectifs sont pléthoriques dans les universités comme le stipule l’évolution de la population d’âge scolaire du rapport RESEN.

Tableau 1 : Évolution de la population d’âge scolaire (en milliers à l’horizon 2020)

Année	Préscolaire	primaire	Secondaire 1 ^{er} cycle	Secondaire 2 nd cycle	Supérieur
2010	1220	3500	2200	1400	2500
2020	1340	4100	2700	1800	3200
Augmentation	15%	20%	35%	37,5%	37,5%

Préscolaire (4-5 ans) : D’un effectif de 1 220 000 écoliers en 2010, on prévoit pour 2020 un effectif d’environ 1 340 000 écoliers, soit une augmentation de 15 %,

→ Scolaire (6-11ans/-12 ans) : De 3 500 000 élèves en 2010, on passerait à 4 100 000 en 2020, soit une augmentation de 20 %.

→ 1er cycle du secondaire (12-15 ans/13-17ans) : De 2 200 000 élèves en 2010, l’on passerait à 2 700 000 en 2020, soit une augmentation de 35 %,

→ 2nd cycle du secondaire (16-18 ans/18-19 ans) : d’un effectif de 1 400 000 en 2010, on passerait à 1 800 000 en 2020, soit une augmentation de 37.5 %,

→ Supérieur (19-20 ans / 24 ans) : D’un effectif estimé à 2 500 000 étudiantes toutes catégories confondues, on passerait à 3 200 000 en 2020, soit une augmentation de 37.5 %.

Ainsi, le nombre théorique d’enfants à scolariser passerait de 3,4 millions à 4,3 millions entre 2010 et 2020, soit une progression de 34,5 %. Voir rapport national RESEN. Ce qui complexifie les conditions de travail en vigueur dans ces établissements et universités au Cameroun. Au Cameroun on est encore très loin des trente étudiants par enseignant tel que prôné par l’UNESCO. Un rapport du ministère de l’enseignement supérieur fait état d’un déficit dans les universités de cinquante mille enseignants ; soit un déficit de vingt-trois mille dans le public et vingt-sept mille dans le privé.

En plus du problème d'encadrement pédagogique se pose la question des infrastructures d'accueil. Les FOAD, les formations hybrides et l'intégration des TIC dans les formations présentielles pourraient améliorer la quantité et la qualité de l'accessibilité à l'enseignement supérieur. À l'état actuel des choses, en ce qui concerne le développement infrastructurel et de formation des enseignants à la mise en ligne des cours, nous avons des actions de coopération (française, américaine, japonaise et chinoise). Les principales actions sont : les programmes ADN (Appui au désenclavement numérique), les programmes CISCO (programme américain d'enseignement de l'informatique), TRANSFER et surtout le Programme COMETES (Coopération et Modernisation des Établissements Technologiques d'Enseignement Supérieur). Grâce à ces actions plusieurs établissements d'enseignements supérieurs au Cameroun se sont dotés d'infrastructures d'informatique : de centre d'accès à l'information, centres de calculs, » schoolnet « et campus numérique ; et ont mis en place des actions de formations des enseignants. Ces actions bien que ciblées pour l'instant, si elles sont généralisées offriraient une solution à la massification des enseignements.

Bien plus, la mise en place dans les institutions universitaires de dispositifs techno pédagogiques de la formation appuyés par des réseaux comme Internet ou des Intranet. Et les politiques aménageant de la manière la plus adéquate et la plus équilibrée l'accès au multimédia faciliterait l'accessibilité des enseignants et l'amélioration de leur fréquence d'utilisation et par conséquent leurs utilisations pédagogiques. Les plages horaires d'utilisation des Centres multimédia dans les universités sont encore très restrictives Tchameni, (2007). Même si, dans plusieurs pays d'Afrique, il existe déjà plusieurs universités reconnaissent la portée stratégique de la FOAD comme mode alternatif pour lutter efficacement contre les problèmes d'accès et de la gestion des systèmes d'évaluations des Universités Camerounaise demeurent.

Au vu de ce chapelet d'écueils à la promotion optimum des TIC, il y a lieu de se demander comment mettre en place les préalables qui constitueront un point de départ satisfaisant de l'enseignement de la nouvelle technologie dans nos Universités ? Comment faire en sorte que les acteurs acquièrent les compétences nécessaires pour mettre en œuvre de nouvelles pratiques ? Comment élaborer les programmes de TIC à l'Université de manière à susciter l'intérêt des étudiants et avoir une formation adéquate de ceux-ci en cette nouvelle forme de connaissance? Ces interrogations ont été résumées dans notre question de recherche ainsi formulée : malgré la forte utilisation des TICE dans les systèmes éducatifs particulièrement celui de l'enseignement supérieur et compte tenu de la massification de la

population estudiantine le système d'évaluation a du mal à s'arrimer (s'améliorer), se moderniser.

Le monde universitaire se pourvoit d'une grande richesse au niveau des dispositifs de formation. Au-delà des cours en présentiel, des travaux pratiques et des autres outils pédagogiques mis à disposition grâce à une avancée technologique sûre, la plupart des formations universitaires octroient une place prépondérante à l'évaluation du travail des étudiant(e)s. Idéalement, l'évaluation doit tendre vers une globalité, prenant en compte non seulement le savoir au sens pur, mais aussi d'autres facettes générées par la rencontre entre ce savoir et l'acteur principal : l'étudiant(e). En soupesant d'autres dimensions liées à tout individu, l'évaluation est un puissant outil d'apprentissage et de régulation permettant à l'apprenant une augmentation de ses connaissances. Le but principal de tout dispositif de formation (universitaire ou autre) tendant vers une augmentation de connaissances multiples.

L'évaluation de l'enseignement par les étudiants est une pratique courante en Amérique du Nord et en développement en Afrique. Mais le contexte universitaire Africain et en particulier Camerounais est jusqu'ici peu ouvert à ce type de démarches. Si les écoles d'enseignement supérieur privées recourent largement à l'évaluation de l'enseignement par les étudiants, dans les universités publiques, l'évaluation de l'enseignement reste une pratique rare et confidentielle Dejean, (2002). Même si ce qui est en jeu est surtout une culture de l'évaluation, les difficultés méthodologiques et pratiques qu'entraîne la mise en place de l'évaluation ne doivent pas être minimisées. La procédure de collecte et de traitement de l'information, et de consultation des résultats est en particulier très lourde à gérer quand plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'étudiants sont impliqués. Ainsi, trois problèmes principaux liés à la lourdeur de la procédure sont relevés par les enseignants dans les procédures d'évaluation existantes Bernard, Postiaux & Salcin, (2000) des délais de rétroaction trop longs (les résultats sont diffusés aux enseignants alors qu'une nouvelle session a commencé), l'inadaptation des questionnaires utilisés pour évaluer certains types d'enseignements et le fait que l'évaluation ne soit mise en œuvre qu'une fois par an à la fin des cours.

Les avis sur l'incident de la télé-évaluation sont mitigés. D'une part on peut se féliciter de son apport positif dans la gestion des effectifs. Le nombre pléthorique des étudiants dans les premiers niveaux des différentes filières ne rendaient pas facile leur suivi académique. Les étudiant(e)s de l'Université de Yaoundé 1 se plaignaient déjà du système de notation et d'évaluation en usage dans leur institution. Des copies étaient mal corrigées et le système de

notation rude. Il était aussi décrié le retard dans la publication des notes des sessions normales, engageant ainsi la préparation des sessions de rattrapage. De leur côté, le personnel enseignant et administratif évoquait le surcharge du calendrier académique. La télé-évaluation est venue résoudre ces aléas. Sur le plan, on peut dire que l'expérience est la bienvenue. Les étudiant(e)s ont à leur compte des notes consistantes, allant même au-delà de 80 %. Ce qui correspond au grade le plus élevé (A). Auparavant, dans la plupart des Unités d'Enseignement (UE), il était très difficile de voir les étudiant(e)s d'avoir une moyenne équivalent à la valeur B (65 %) ou même B- (60). Aux vues de ces résultats faudrait-il alors élargir le système à tout le cursus universitaire ? Après tout, ne s'agit-il pas d'un arrimage à l'insertion des Nouvelles Technologies dans l'enseignement ? Il serait difficile de répondre par l'affirmative. En effet, la télé-évaluation, en dépit de son succès soulève d'autres problématiques. Premièrement, il n'y eut pas d'étude pilote sérieuse en amont de la mise en application de la télé-évaluation, comme cela devrait être le cas dans un projet durable. Ce qui amplifie la qualification des étudiants des Niveaux 1 de l'année 2015/2016 comme « cobayes ». À deux reprises, l'Association pour la Défense des Droits des Étudiants du Cameroun (ADDEC) a décrié un certain nombre d'insuffisance de ce mode d'évaluation. L'absence d'une alternative aux étudiants handicapés visuels (malvoyants, myopes et non-voyants) crée des inégalités entre étudiant(e)s. Par ailleurs, la grandeur de l'amphi et la distance des bancs d'avec l'écran joue sur la capacité des étudiants à pouvoir lire les questions. Lors des premières expériences l'an dernier, des délestages se sont signalés sur le campus alors que les étudiants étaient en pleine session. Les défaillances des dispositifs 3 et l'insuffisance des télécommandes représentent un problème important pour les étudiant(e)s, qui ne peuvent alors pas répondre correctement aux questions. Sur le fond, le véritable problème se pose au niveau du rendement en termes de savoirs chez les apprenants. En effet, la télé-évaluation procède essentiellement par des Questions à Choix Multiples (QCM). Il est en effet inadéquat de mesurer par des QCM la maîtrise des méthodologies des exercices argumentatives. L'université a pour vocation de développer l'esprit critique dans un cadre de liberté de pensée. Les évaluations à base des QCM ne semblent pas appropriées pour cette vocation. Ici, l'étudiant est totalement borné (dans la mesure où toute une UE est évaluée sur cette base) dans sa réflexion autour des trois à cinq propositions. La baisse de niveau généralisée des élèves et étudiant(e)s camerounais(e)s ces derniers temps risquerait à l'avenir de s'accroître.

Malgré cela la mise en place d'outils adaptés à une évaluation évolutive, facile à faire et à consulter s'impose d'autant plus que les TIC sont désormais des ressources pour l'optimiser. On constate pourtant que celles-ci restent peu évoquées dans les différents

rapports traitant de l'évaluation de l'enseignement à l'université Younes, (2004) alors qu'elles se révèlent indispensables dans un processus lourd et complexe qu'est l'évaluation Theall & Franklin, (2001).

1.3. QUESTION DE RECHERCHE

L'analyse qui précède a révélé que l'évaluation est un construit qui intègre plusieurs aspects, entre autre les compétences technologiques de l'enseignants. Face au déficit de données précises sur les acquis des étudiants, il consiste ici de s'interroger sur les pratiques d'évaluation, en faisant l'hypothèse que l'étude de ces pratiques permettrait de mieux comprendre le peu de données standardisées qu'elles produisent. On s'est ainsi interrogé sur les caractéristiques des examens tels qu'ils sont organisés dans l'enseignement universitaire. Que sait-on des pratiques d'évaluation des acquis des étudiants ? Bien qu'elles occupent une place importante dans l'exercice du métier d'enseignant-chercheur et qu'elles conditionnent dans une large mesure l'apprentissage des étudiants, les pratiques d'évaluation restent mal connues. L'hétérogénéité est sans doute leur premier trait dominant : on observe en effet une absence de standardisation des dispositifs, des procédures, des exigences et des critères sur la base desquels les acquis des étudiants sont appréciés. Cette importante hétérogénéité des pratiques nuit à la fidélité et à la validité de l'évaluation. Ce qui nous renvoi à la question principale suivante :

QR : Quelle est l'influence du numérique (des télé-évaluations) sur la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé 1 ?

1.3.1. Questions spécifiques de recherche :

QS1 : les compétences technologiques de l'enseignant influe-t-elle le système de gestion des évaluations universitaires ?

QS2 : la scénarisation des questions via le quizzbox influe-elle le système de gestion de l'évaluation à l'Université de Yaoundé 1 ?

QS3 : la procédure de passation des questions via le quizz box influe-t-elle le système de gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé 1 ?

QS4 : l'automatisation des corrections via les télé-évaluations améliore-t-elle le système de gestion de l'évaluation à l'Université de Yaoundé 1 ?

1.4. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif est une communication d'intention, une indication qui décrit ce que l'on se propose d'atteindre ou de réaliser à l'issue de son travail. Toute étude est entreprise en vue d'apporter une contribution soit de façon directe, soit indirectement en en appelant aux pouvoirs publics, à la résolution du problème qu'elle aura identifié. Dans ce sens, nos objectifs dans cette étude se déclinent en un objectif général et quatre objectifs spécifiques.

1.4.1. Objectif général

De façon générale, notre étude cherche à

« Déterminer s'il existe une relation entre les télé-évaluations et la gestion du système d'évaluation à l'université de Yaoundé I. »

1.4.2. Objectifs spécifiques

De façon plus spécifique, et en congruence avec nos hypothèses de recherche, l'étude cherche à :

OS1 : « Identifier l'incidence des compétences technologiques sur la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I »

OS2 : Ressortir la relation entre la scénarisation des questions via les quizzbox et le système de gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I.

OS3 : saisir l'incidence entre les procédures de passation des questions via le quizzbox et le système de gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I.

OS4 : Déterminer la relation entre l'automatisation des corrections et le système de gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I.

1.5. INTERET ET PERTINENCE DE L'ETUDE

Sous ce titre, nous exprimons en quoi l'étude est digne d'intérêt, et donc vaut bien la peine qu'on se donne pour la mener. Cette importance peut être précisée sur les plans thématique, social, scientifique et personnel.

1.5.1. Sur le plan thématique

Cette étude s'inscrit dans le thème de « *des télé-évaluations* », thème d'actualité qui concerne au premier chef, les pays en développement et en particulier ceux au Sud du Sahara

dont l'application de cette technologie réduira les retards et les lenteurs dans le processus d'évaluation universitaire, et permettra un éveil de conscience des autorités des autres universités afin qu'ils prennent la juste mesure de la pertinence de ce type d'évaluation sur les nouveaux enjeux de développement du Cameroun.

1.5.2. Sur le plan social

L'étude est une contribution à la réussite de l'intégration des TIC dans les programmes universitaires, et de ce fait participe à l'expansion et à la divulgation de la nouvelle technologie dans la société. Elle est donc un apport pour la lutte contre le nouvel analphabétisme des temps modernes qu'est la non connaissance de l'outil informatique.

1.5.3. Sur le plan scientifique

Notre étude met en évidence les aspects théoriques qui expliquent comment l'engouement des étudiants dans l'apprentissage et l'évaluation d'une discipline peut être défavorisé, et les confirme par une démarche méthodologique appropriée.

1.5.4. Sur le plan personnel

Cette étude nous permet de remplir une conditionnalité académique pour l'obtention de notre diplôme de master, en tant qu'elle constitue une unité de valeur inscrite au programme de cet examen.

1.6. DELIMITATIONS DE L'ETUDE

Notre étude est circonscrite sur les plans thématiques, disciplinaire, géographique et chronologique.

1.6.1. Sur le plan thématique

L'étude s'insère comme nous l'avons mentionné plus haut, dans le thème des «*télé-évaluation*»

1.6.2. Sur le plan scientifique

L'étude s'inscrit dans le champ des sciences de l'éducation et ingénierie éducative option : ingénierie et technologie éducative.

1.6.3. Sur le plan spatial et géographique

Le site choisi pour la partie pratique de cette étude est l'université de Yaoundé I.

1.6.4. Délimitation chronologique

Cette étude a débuté en mi-février 2016, et devrait normalement prendre fin en mars 2017 au terme de nos analyses et interprétations

1.7. DÉFINITION DES CONCEPTS

Pour permettre la compréhension de ce thème, nous allons définir les concepts suivants : évaluation, numérique, évaluation via le numérique, gestion, examen, système, gestion des examens et gestion des systèmes d'évaluation

1.7.1. Evaluation

Selon le Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation, 1979 de Baron Gilbert de Landsheere, (1979) l'évaluation est un Processus qui consiste à recueillir un ensemble d'informations pertinentes, valides et fiables et à examiner le degré d'adéquation entre cet ensemble d'informations et un ensemble de critères adéquats à l'objectif fixé, en vue de prendre une décision. Selon le dictionnaire de pédagogie l'évaluation est un jugement de valeur argumenté dans le but de prendre une décision en comparant un référé (le résultat obtenu) à un référent (le résultat visé). Pour Ardoino & Berger, (1986), l'évaluation se construit en trois temps : - la construction du référent : définir le produit idéal, le référent ou le référentiel et/ou les indicateurs pertinents pour ce référentiel ; - construction du référé : se poser la question suivante : les « éléments » qui caractérisent le référent sont-ils présents dans l'acte, le produit, ou l'individu évalué (le référé) ? - évaluation : décidé de donner du sens au référé en le justifiant par rapport au référent. On évalue généralement pour gérer une action. Evaluer donc consiste à définir des critères et des indicateurs dans le but de prendre des décisions, donc à choisir des éléments considérés comme pertinents dans le référent (ce qui devrait être, ce que l'on projette) et à déterminer durant l'action et à l'issue de celle-ci, si ces éléments sont bien présents dans le référé (ce qui est). Dans le cadre de notre étude nous pouvons définir l'évaluation comme étant un recueil de manière systématique, valide et fidèle des informations appropriées à ses objectifs d'enseignement (observation) pour une interprétation à l'aide des critères (analyse, mesure) en vue d'établir des conclusions et/ou de prendre des décisions ou jugements. Une évaluation se fait en trois phases : Observation ; Analyse-mesure ; Jugement. L'évaluation est donc l'appréciation systématique de la conception, de la mise en œuvre ou des résultats d'une initiative pour des fins d'apprentissage ou de prise de décision.

1.7.2. Numérique

Le mot « numérique » est de plus en plus présent dans notre vocabulaire. Il est en train de devenir un mot passe-partout qui sert à définir un ensemble de pratiques qui caractérisent notre quotidien et dont nous avons peut-être encore du mal à saisir la spécificité. Mais qu'est-ce que le numérique précisément ? Que dit ce mot à propos de nos usages ? De nos vies ? Au fil des années, plusieurs expressions différentes ont été utilisées pour parler de l'ensemble des pratiques et des possibilités qui ont émergé grâce au développement des technologies. On a souvent parlé de « nouvelles technologies » – parfois en précisant : « nouvelles technologies de l'information et de la communication » – ou de « nouveaux médias », ou encore d'« environnements virtuels » ou plus simplement d'informatique ou d'électronique. Chacune de ces expressions privilégie et met en valeur un aspect particulier de ces expériences et pratiques et l'on peut dire que plusieurs de ces formulations, après avoir eu leur moment de gloire, sont devenues plutôt désuètes. C'est le cas de « nouvelles technologies de l'information et de la communication » ou de « nouveaux médias » : l'adjectif « nouveau » commence à être abandonné, car ces technologies ne sont plus si nouvelles que cela. Par ailleurs, cette expression renvoie à une approche particulière : celle des sciences de la communication, justement, qui a tendance à analyser les pratiques numériques essentiellement comme des pratiques de communication et d'information. Or, s'il est vrai que nous communiquons et que nous nous informons aujourd'hui surtout avec l'ordinateur, il serait réducteur de dire que le numérique n'est que cela.

L'adjectif « virtuel » aussi a fait son temps. Si l'on regarde les graphiques de *Ngram Viewer*, on peut facilement le constater : le mot commence à avoir beaucoup de succès dans la deuxième moitié des années 1980, arrive à son apogée en 2003, et son emploi commence ensuite à diminuer. En anglais, cette tendance est encore plus évidente. Le mot met l'accent sur le fait que les technologies informatiques donnent la possibilité de développer un véritable monde parallèle. Mais ce monde est apparemment – et dans l'acception la plus banale du mot « virtuel » – opposé au monde réel. Nos usages d'aujourd'hui nous obligent de constater qu'il n'y a rien d'irréel dans l'environnement numérique. C'est probablement pourquoi l'on délaisse le mot « virtuel ».

Dans le cadre de notre étude nous pouvons définir numérique comme une information qui se présente sous forme de nombres associés à une indication de la grandeur à laquelle ils s'appliquent, permettant les calculs, les statistiques, la vérification des modèles

mathématiques. Le calcul numérique se fait sur ces nombres, par opposition au calcul algébrique, qui se fait sur des variables désignées par un symbole.

1.7.3. Les environnements numériques de Travail (ENT)

L'ENT est un ensemble de services numériques regroupés et accessibles à partir d'un même portail mis à disposition de l'ensemble de la communauté éducative d'un établissement scolaire. On y accède avec un mot de passe, ce qui garantit la confidentialité des contenus. Comme pour les espaces de partage, la mise en place des ENT entraîne une redéfinition de l'espace-temps pédagogique avec un décloisonnement de l'école dans l'espace et le temps. L'enseignant voit sa posture modifiée puisqu'il est maintenant présent hors de la classe. La mise en œuvre des ENT a également induit une extension de la sphère éducative puisque un ENT inclut tous les acteurs de l'école y compris les parents. L'ENT offre de multiples possibilités dont la création de cours en ligne (avec par exemple, la plateforme en ligne Moodle) permettant au professeur de déposer des ressources (documents, exercices numériques différenciés et tests d'évaluation) et permettant aux élèves d'y déposer des travaux que l'enseignant pourra corriger et renvoyer.

Avec les ENT, l'évaluation traditionnelle s'enrichit de nouvelles possibilités et perspectives en matière d'évaluation formative et diagnostique : tests d'évaluation insérés dans le cours en ligne, préparation à l'oral (avec le dépôt d'une production qui pourra être évaluée par le professeur) ...

1.7.4. Évaluation via le numérique

Si l'arrivée des technologies dans le monde éducatif se traduit principalement par le renforcement des pratiques habituelles, alors l'évaluation en est un magnifique exemple. Entre les questionnaires à choix multiples et les logiciels de gestion de notes... les outils numériques ont d'abord servi à renforcer ces pratiques trop souvent appelées "évaluation" alors qu'elles sont le plus souvent des pratiques de contrôles et de tri. Plus récemment les logiciels anti-plagiat sont venus compléter le cadre de référence des pratiques d'évaluation en y ajoutant le risque du copier illicite. Et pourtant ces pratiques sont en évolutions et les outils qui vont avec aussi. L'exemple des livrets de compétences (LPC pour le socle commun par exemple) illustre une évolution qui vise à modifier les cadres habituels en proposant non plus des notes mais des attestations de compétences. Disons-le pour commencer, que ce soit avec les notes ou avec les compétences, la qualité d'une évaluation dépend de celui qui évalue et des critères, plus ou moins explicites, qu'il utilise pour fournir le résultat final. C'est pourquoi le numérique

ne transforme pas, autant qu'on le pense, l'évaluation des apprentissages, il en transforme simplement la présentation.

Mais là où l'évaluation à l'ère du numérique apporte un réel changement c'est dans la possibilité d'accéder à des indicateurs, des preuves, des traces, peu ou pas connues jusqu'à présent. Ainsi un enseignant qui corrige une copie peut-il être tenté de moduler sa note en fonction des souvenirs qu'il a de l'élève. Le numérique permet désormais un suivi du processus autant et même plus que le produit lui-même. Si l'on dépasse l'idée qu'évaluer c'est noter, et que l'on pense qu'évaluer c'est exprimer la valeur d'un travail, d'acquisitions pour aller plus loin, alors le numérique permet des choses inégalées jusqu'à présent. Un exemple sommaire venu du monde marchand illustre les choses. Le data mining qui permet d'analyser le comportement des acheteurs dans une grande surface à partir de l'analyse des passages en caisse est une évaluation quantitative et qualitative des choix faits par les clients. Au-delà du seul ticket de caisse (le produit) un ensemble d'informations peuvent être étudiés (le processus, le comportement) à partir du contenu des achats. Si ces informations sont encore davantage contextualisées et précises, il est alors possible d'aller au plus près des comportements de consommation et ainsi d'en tirer des enseignements propices à orienter l'action, ce qui est la définition même de l'évaluation Stuffelbaum, (1985).

1.7.5. La télé-évaluation

C'est un outil ou un logiciel permettant la mise en œuvre de la pratique d'évaluation entre pairs, la vérification et la validation par le professeur des ressources déposées. Il s'agit d'espaces communautaires permettant le dépôt de ressources, des échanges, des tests (chat, forum ...) et un travail collaboratif en temps réel. Ces outils ne sont pas tous des outils de l'évaluation ; la confidentialité des données est assurée. Avec les télé-évaluations, l'évaluation traditionnelle s'enrichit de nouvelles possibilités et perspectives en matière d'évaluation formative, diagnostique et sommative : tests d'évaluation insérés dans le cours en ligne et en temps réel dans l'amphi, préparation à l'oral (avec le dépôt d'une production qui pourra être évaluée par le professeur). Dans le cadre de notre étude Il s'agit d'un ensemble de technologies permettant d'enregistrer, d'évaluer et de visionner des ressources (résultats) en temps réel à l'aide d'un appareil mobile ou fixe (smartphone, tablette,...) ou d'un ordinateur.

1.7.6. Gestion

Du latin « gestio », le concept de gestion se réfère à l'action et à l'effet de gérer ou d'administrer. Gérer, c'est prendre des mesures conduisant à la réalisation d'une affaire ou

d'un souhait quelconque. D'autre part, administrer, c'est gouverner, diriger, ordonner ou organiser. Le terme gestion concerne donc l'ensemble des procédures effectuées pour résoudre un problème ou réaliser un projet. La gestion est également la direction ou l'administration d'une entreprise ou d'une affaire. Il existe plusieurs types de gestion. La gestion sociale, à titre d'exemple, consiste à construire divers espaces d'interaction sociale.

1.7.7. Les examens

Selon le dictionnaire de pédagogie, 2000, Bordas « Epreuves écrites et/ou orales portant sur des programmes d'enseignement destinées à mesurer, selon des normes préalablement établies, les connaissances acquises par celui qui les subit ». Les enseignements contenus dans chaque Unités d'Enseignement (U.E) sont sanctionnés par contrôle continu ou/et en fin d'année par un examen écrit, audio-écrit, oral ou l'évaluation d'un mini-mémoire ou un mémoire. Il y a deux sessions d'examen sauf pour le MASTER 2 A. La 1ère session d'examen se déroule fin Janvier et la 2nde session se déroule pour tous les étudiants la première semaine du mois de Juin. Il est nécessaire de s'être présenté à la première session pour s'inscrire à la seconde. Aucune session de remplacement n'est organisée. Le calendrier détaillé des examens (dates et heures, durées des épreuves...) est présenté dans une fiche propre à chaque année de cursus. Les étudiants incarcérés passent leurs épreuves dans leur lieu de détention, après accord de leur maître d'études et de leur Directeur d'établissement. C'est l'action de réaliser, d'organiser, de mettre en œuvre par le biais d'un réseau (internet en particulier) des enseignements qui était fait en présentiel et qui seront désormais consulté en ligne.

1.7.8. Attitude

Le vocable attitude apparaît dans un sens différent du sens commun (posture, la manière de se tenir), au début du 20^e siècle dans les travaux de psychologie expérimentale. C'est-à-dire comme un facteur existant entre la stimulation et la réponse du sujet. Le concept d'attitude renvoie donc brutalement à l'influence des dispositions mentales des sujets sur leurs comportements.

La notion d'attitude est apparue d'abord en psychologie générale pour « expliquer les variations de réponse d'un sujet à un même stimulus lorsque l'attention de sa perception est attirée sur tel ou tel aspect » Mathieu & thomas, (1995, p.393).

D'après Thurstone, (1931) une attitude représente « l'affect pour ou contre un objet psychologique. (...) L'attitude est définie pour décrire une action potentielle à l'égard de cet

objet en fonction de la seule question de savoir si l'action potentielle sera favorable ou défavorable à l'égard de cet objet »

En psychologie sociale, le concept d'attitude renferme une signification très précise qui en fait le concept central, et un des instruments essentiels du psychosociologue. L'attitude est donc directionnelle et sous-entend une intention d'une personne face à une autre personne. L'attitude est perçue comme un état interne résultant de l'apprentissage.

1.7.9. Changement

Le dictionnaire nous dit que le changement est une transformation de quelque chose dans l'espace « temps », ou une substitution de quelque chose par autre chose dans l'espace « lieu ». Bergson affirme que « *quelque chose ne peut pas changer s'il n'y a pas quelque chose qui ne change pas* ». Selon de nombreux philosophes, le changement est synonyme de mouvement, mais aussi d'existence : rien qui existe ne peut rester inchangé - les arbres poussent, les êtres humains vieillissent, les objets se détériorent (à plus ou moins grande vitesse selon leur capacité à se biodégrader)... On remarquera au passage la différence qui apparaît entre « vivre » (pour tous ce qui « vit ») et « exister » (pour le reste).

1.7.10. Changement d'attitude

Pour Mont Mollin, (1996, p.91) « on entend, en psychologie sociale, par changement d'attitude l'étude des conditions dans lesquelles les positions individuelles ou collectives changent des sens ou d'intensité ». Toujours selon Mont Mollin, (op.cit, p135) mais cette fois dans les recherches, et en considérant que l'attitude est la réponse observable que font des sujets à des questions qui leurs sont posées à propos d'un problème ou d'un objet social a défini le changement d'attitude comme étant la modification après communication persuasive de la réponse aux mêmes questions ».

1.7.11. Gestion des examens

Le concept de gestion des examens se réfère à l'action et à l'effet de gérer ou d'administrer des évaluations. Gérer un examen, c'est prendre des mesures conduisant à la réalisation des épreuves écrites et/ou orales portant sur des programmes d'enseignement destinées à mesurer, selon des normes préalablement établies, les connaissances acquises par celui qui les subit ou d'un souhait quelconque.

1.7.12. Quizzbox

Le Quizzbox fonctionne simplement avec un questionnaire à choix multiple directement dans PowerPoint. En classe, après avoir démarré le questionnaire et distribué les

télécommandes sans fil, les élèves répondent individuellement ou par équipe aux questions posées. A l'issue du questionnaire, les réponses données sont corrigées en temps réel et exploitables directement avec Excel.

1.7.13. Les boîtiers de vote

Il s'agit de boîtiers associés à un logiciel permettant la réalisation en temps réel de QCM avec un traitement statistique des réponses obtenues. Il permet une interactivité accrue avec la classe. Cet outil peut s'avérer particulièrement pertinent dans le cadre de l'évaluation formative ou diagnostique.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE ET INSERTION THÉORIQUE

L'investigation documentaire dans toute recherche scientifique est indispensable car elle permet non seulement de faire l'état de la question que l'on traite, mais aussi de s'assurer qu'on ne reprend pas inutilement une question qui aurait déjà été traitée par le passé. Cette partie de notre travail nous conduira dans cet exercice. Nous commencerons par clarifier les concepts-clés de notre étude, ensuite nous évoquerons les différents auteurs ayant dans leurs travaux, planché sur un sujet connexe au notre, et enfin nous interrogerons les théories susceptibles d'expliquer notre sujet.

Après avoir présenté le problème de la recherche, il convient dans ce chapitre de définir les concepts clés de notre étude, de présenter les théories qui la sous-tendent et enfin, nous passerons en revue ce qui a déjà été fait au tour de la question puis les travaux des autres chercheurs qui nous ont guidés et qui pour nous sont importants pour permettre de mieux expliquer cette étude.

2.1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

2.1.1. Les pratiques d'évaluation

Placée dans le domaine de l'éducation, l'évaluation des apprentissages connaît une abondance sur le plan bibliographique. Autour de la question, les observations critiques ont toujours existé. Elles s'en prennent tantôt au but de l'évaluation, tantôt à la façon de faire, tantôt à la méthode d'enseignement. Cependant, l'évaluation s'avère nécessaire, car inséparable de tout processus d'apprentissage. Marc, (2002), a établi à la demande du Haut Conseil de l'évaluation de l'école (HCEE) de la France, un rapport titré « *L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire.* ». Son ouvrage, comme le titre l'indique, cible spécifiquement les apprentissages des étudiants avec des constats pertinents sur les pratiques d'enseignement. Le travail se solde par une recommandation relative à « *une plus grande prise en compte des pratiques d'évaluation des acquis dans les procédures de régulation.* ». Ce travail, sans se référer à toute théorie, s'occupe directement des pratiques en faisant des constats avant d'aboutir aux recommandations. Perreti, Legrand & Benicafé sont les auteurs de l'« *Encyclopédie de l'évaluation en formation et en éducation* ». Pour Perreti, toute réflexion critique peut potentiellement conduire à une meilleure pratique de l'évaluation. Considéré comme un des précurseurs des visions innovatrices en matière d'éducation, Perreti

prône une ouverture, une démocratisation et surtout une modernisation des pratiques d'évaluation dans le système éducatif. Dans son approche, il place l'apprenant au centre de l'apprentissage en défendant l'intérêt absolu de celui-ci. Delory (1986, P.78), un autre docimologue, s'intéresse dans son étude aux dispositifs d'évaluation des compétences des apprenants en fin d'études primaires. Il y prend en considération la double question: « *un tel examen sommatif en fin de cursus primaire peut-il avoir un impact réel sur les pratiques d'enseignement (fonction de levier pédagogique) ou est-il au contraire une gêne, un frein à l'implantation des innovations pédagogiques ?* »

De Landsheere, avec ses multiples ouvrages dont le dictionnaire de l'évaluation, paru en 1979, a fortement contribué au développement du domaine. Plusieurs documents sur l'évaluation prennent comme référence cet ouvrage. Dans le débat autour des pratiques d'évaluation, une autre observation mérite d'être faite. Le caractère nostalgique que prennent bon nombre de critiques. C'est l'illusion d'un passé idéal que certaines personnes se font en signalant leur manque de satisfaction face aux pratiques évaluatives de nos jours. Elles ont en effet tendance à affirmer que les apprenants, à leur époque, réalisaient de meilleurs résultats scolaires par rapport à aujourd'hui. Par ailleurs, ils pensent que le système de notation, voire d'évaluation, qui leur était appliqué s'avère plus efficace. Ces personnes, dans leur raisonnement, omettent un aspect, celui du changement structurel que le monde scolaire connaît progressivement et auquel il doit à tout prix s'adapter pour ne pas être voué à l'échec. En matière d'évaluation, la dichotomie « *objectivité versus subjectivité* » préoccupe aussi certains penseurs, tels que Gerard, Weiss, Jacques, De Ketele, Jean-Marie & Cardinet. C'est dans ce contexte que Gerard, affirme « *que non seulement l'objectivité de l'évaluation est impossible, parce que la subjectivité est inévitablement présente dans tout processus d'évaluation, mais que de plus cette subjectivité est nécessaire pour que l'on puisse vraiment parler d'un processus d'évaluation. En d'autres termes, il n'y a évaluation que parce qu'il y a subjectivité !* ». (1994, P.43). Perrenoud, Professeur à l'Université de Genève et auteur de nombreux ouvrages sur l'éducation et particulièrement sur l'évaluation, pense que ce que les apprenants « *savent ne leur est utile hors de l'école que s'ils parviennent à identifier, activer et coordonner leurs savoirs, voire à s'en détacher pour inventer des solutions originales, lorsque la situation exige d'aller au-delà des savoirs établis.*» Cette affirmation traite de l'évaluation dans une approche par compétence.

L'évaluation ne doit pas se limiter à une vérification des capacités livresques dans un contexte de cloisonnement disciplinaire. Il y a lieu aussi de tenir compte de l'inter- et extra-disciplinarité, afin de développer des compétences réelles chez l'apprenant. La présente étude

opère avec deux termes qui nécessitent une clarification : évaluation et apprentissage des étudiants. Ils se retrouvent tous dans la terminologie de l'éducation.

Que faut-il comprendre par le terme évaluation dans le cadre de la présente recherche ? L'évaluation pédagogique est un élément de la docimologie. Celle-ci se présente comme la science de la mesure et de l'évaluation en éducation. Son objet d'étude porte sur l'élaboration d'instruments de mesure, l'interprétation des informations, suite à la mesure, le comportement des examinés, l'élaboration et la réalisation de plans d'évaluation. Ainsi, elle est l'acte de mesurer (recueillir, organiser et interpréter) les informations pertinentes sur le degré de compréhension, voire de maîtrise d'un apprenant en vue de prendre des décisions, en étroite relation avec les constats faits et les perspectives.

Elle fournit l'occasion à l'étudiant de mieux comprendre son processus d'apprentissage et l'aide à se situer par rapport aux attentes. A l'enseignant, elle fournit des renseignements précieux aussi bien sur les progrès des étudiants que sur l'efficacité de ses stratégies d'enseignement. En ce qui concerne les parents, ceux-ci reçoivent de l'information importante sur les apprentissages de leurs enfants. Ainsi, l'évaluation pédagogique se présente comme une démarche en trois étapes : « *la mesure, visant à recueillir, organiser et interpréter les informations pertinentes ; le jugement, s'appuyant sur les résultats de la mesure ; la décision, tenant compte des jugements posés et des actions possibles.* » (Delory, 1998, et p.212). On constate ici que le contexte est borné. Ce sont les apprentissages scolaires qui constituent notre centre d'intérêt. Il existe d'autres facettes de l'évaluation pédagogique telles que l'évaluation des programmes, des personnels, des projets, etc.

Dans la définition donnée ci-dessus, trois termes clefs ressortent : « *mesurer, juger et décider* ». Ils méritent une élucidation.

La mesure constitue la première étape de toute évaluation. Elle consiste à recueillir des informations, à les organiser et à les interpréter. Elle se fait à l'aide d'instruments conçus en fonction du niveau, du programme et d'autres moyens disponibles.

L'objet de la mesure doit répondre au critère d'observabilité, car les informations à collecter demandent une validité. Par validité, il s'agit de la « *qualité d'un instrument qui mesure bien tout ce qu'il prétend mesurer, et rien de plus.* » Ardoino & Berger, (1989)

Dans la mesure, il faut aussi tenir compte de l'organisation des données collectées. Cette nécessité se justifie par le fait que les données ne se prêtent pas directement à une interprétation en termes de performance. L'interprétation des résultats rend les données significatives. Elle établit un point de référence et peut avoir un caractère normatif ou critérié. On parle de normativité dans l'interprétation, quand elle compare la performance d'un

apprenant avec celle des autres apprenants d'un groupe donné. Un autre mot pour le désigner est le classement par rang. L'interprétation est critériée quand sont définis des caractéristiques observables permettant de reconnaître en soi la performance attendue. Ce type d'interprétation admet aussi le développement d'hypothèses conduisant aux raisons possibles des écarts observés.

Le *jugement*, considéré comme deuxième étape de la démarche d'évaluation pédagogique donne un avis sur la progression ou l'état de réalisation des apprentissages, suite aux informations recueillies. Cette étape demande une prudence de la part de l'évaluateur, car pouvant se faire influencer par bon nombre de facteurs, selon les psychologues de l'éducation. Ces facteurs sont, entre autres, l'effet la fatigue ou l'ennui, la contamination, la stéréotypie, la présentation, la non précision des objectifs et des critères, la relativation, le besoin d'affirmation de l'autorité du correcteur, l'ordre de correction et la sévérité ou l'indulgence. En complément à certains théoriciens de l'évaluation qui se limitent au « *triangle didactique* » - apprenant, enseignant et savoir ; - d'autres paramètres entrent en ligne de compte. Ils sont : le moment, le lieu, les milieux culturel et économique, la méthode, l'objectif, le contenu, l'évaluateur, pour ne citer que ceux-ci.

La *décision*, perçue comme troisième et dernière étape de la démarche d'évaluation pédagogique, fait un choix entre les actions à entreprendre. Celles-ci peuvent porter sur la progression de l'apprenant (filière d'orientation, type d'établissement) ou la reconnaissance des apprentissages réalisés (attribution d'attestation, de diplôme). Elles dépendent aussi de l'intention qui peut être formative ou sommative. La décision peut aussi conduire à des appréciations ou dispositions sur le matériel didactique, les ressources humaines, la gestion du temps et la progression pédagogique.

Au regard de cette définition de type descriptive, on constate aussi que toute évaluation pédagogique nécessite une précision sur son intention (formative ou sommative), son objet, ses modalités (les moyens, les responsabilités, les moments) et le type de décision à prendre.

Sans basculer dans les querelles terminologiques (fonction, type, nature, ...), ces types d'évaluation « formative », « sommative », et « par compétences » constituent des repères d'analyse de la question d'évaluation des apprentissages à l'U.Y. Avant d'entrer dans cette analyse, ces trois types d'évaluation font l'objet de présentation de façon condensée dans les lignes qui suivent.

L'évaluation formative : L'évaluation formative, appelée aussi évaluation pendant les activités pédagogiques, a vu le jour suite à des critiques sur l'utilisation abusive de

l'évaluation sommative et comme unique forme d'évaluation. Ainsi, il ne s'agit plus d'attendre la fin de séquence, de mois, de trimestre, d'année ou de cycle pour se rendre compte de la compétence de l'apprenant. La vérification de l'atteinte de l'objectif peut et doit aussi se faire pendant l'activité pédagogique. C'est ainsi que l'enseignant pourra se rendre compte du résultat intermédiaire de l'apprenant et réagir rapidement en fonction de ce résultat (positif ou négatif).

De Landsheere et son équipe comprennent l'évaluation formative comme une «évaluation, intervenant, en principe, au terme de chaque tâche d'apprentissage, et ayant pour objet d'informer apprenant et maître du degré de maîtrise atteint, et éventuellement de découvrir où et en quoi un apprenant éprouve des difficultés d'apprentissage, en vue de lui proposer ou de lui faire découvrir des stratégies qui lui permettent de progresser.»(1979, P.332).

En définitive, précisons que ce type d'évaluation s'avère d'une grande importance, car toute évaluation doit se rendre au service de l'apprentissage. Elle a une fonction régulatrice, permet de changer le cours d'un apprentissage, d'améliorer le résultat et de faciliter l'atteinte de l'objectif d'apprentissage.

L'évaluation sommative : Le terme évaluation sommative, à travers le qualificatif « sommative », désigne toute évaluation qui se tient en fin d'activité d'enseignement et d'apprentissage. Elle a comme fonction l'attestation ou la reconnaissance sociale des apprentissages. Par ce type d'évaluation, on sanctionne ou certifie le degré de maîtrise des résultats d'apprentissages des programmes d'études. Par apprentissage, il faut comprendre l'ensemble des savoirs, savoir-faire et savoir être qui sont développés chez les étudiants. On pourrait aisément placer ce terme au même niveau sémantique que la compétence. Les deux types d'évaluation présentés ci-dessus se réalisent à travers deux approches : l'approche livresque et celle par compétence.

Avec l'approche livresque d'évaluation des apprentissages, on exige de l'apprenant qu'il rende, si possible textuellement, le contenu de la leçon qui lui a été donnée. Beaucoup d'acteurs qualifient cette approche de « *rends – moi mes mots* ». Elle présente moins d'avantages que d'inconvénients. Par avantages, on peut compter sur une reproduction en majeure partie, sinon totale, de l'apprentissage qui a été donné à l'apprenant. Le risque de divagation intellectuelle est limité. Ces avantages se présentent cependant comme insignifiants auprès des inconvénients. En effet, la liberté de penser autrement en utilisant d'autres termes ou d'autres façons de voir n'est pas donnée. L'apprenant est limité dans sa réflexion et est assujéti à une évaluation qui demande une mémorisation des leçons. Le

maître, quant à lui, présente un profil de détenteur « *presque absolu* » du savoir dont la vocation est de le déverser dans la tête de l'apprenant. Dans cette approche, on constate une dominance de la théorie.

Dans l'enseignement, l'évaluation est un concept polymorphe. Il n'y a pas une mais des définitions de l'évaluation. Nous avons vu que l'évaluation est une activité subjective qui se doit d'être la plus objective possible. Le praticien dispose de différents types d'évaluation pour concevoir des enseignements selon ses besoins.

L'approche d'évaluation par compétence des apprentissages est apparue avec la dissémination des théories modernes, émancipatrices d'éducation. Celles-ci demandent une ouverture sur tous les plans de l'activité pédagogique. Dans notre contexte, l'accent est mis sur le changement qu'a connu la relation enseignant-apprenant. Elle devient démocratique avec respect mutuel entre les acteurs. La stratégie d'animation est interactive et varie en fonction de la nature du thème ou de l'enseignant. L'apprenant a la latitude de poser des questions à l'enseignant et même de le contredire, afin de faciliter davantage la compréhension. L'évaluation, dans ce cadre d'apprentissage, donne de la liberté à l'apprenant, à donner les réponses dans les termes qui lui conviennent sans être limité exclusivement à ceux de l'enseignant. Cette forme d'évaluation préconise surtout la pratique de l'apprenant. Ce qui demande l'utilisation d'une fiche d'observation par l'évaluateur. Au besoin, l'apprenant est guidé et il y a très peu de pièges. Elle a aussi un caractère formatif, car amenant l'apprenant à revoir les imperfections et à s'améliorer davantage. Elle peut se faire aussi avec préavis et informations des conditions d'évaluation au préalable.

Evaluer une compétence. Faisant l'objet de nombreux travaux Delorme, (1987), la notion d'évaluation est, dans le champ de l'éducation, très largement débattue Meyer, (1991). Le fait de décerner un brevet ou une attestation fait bien partie de ce qui est considéré comme un acte d'évaluation marqué par l'usage du terme « validé » employé à plusieurs reprises. La maîtrise d'une compétence est validée, dans une situation donnée, par divers enseignants lorsqu'il y a concordance entre un niveau d'exigence défini, au préalable, et une action menée par l'apprenant, à un moment de son parcours d'apprentissage. Elle est validée lorsque tous les items qui la composent sont évalués sans exiger que l'apprenant les maîtrise en totalité. Cette incomplète maîtrise d'une compétence induit une stratégie de remédiation pour le compte de l'apprenant. L'évaluation d'une compétence nécessite la construction d'une grille de référence qui fournit des indicateurs de ce qui est évaluable. Des vade-mecum fournissent des aides pour la façon d'évaluer et s'assurer que l'évaluation porte bien sur des compétences. Elle doit bien vérifier la maîtrise de la compétence lors de la résolution d'un problème

nouveau dans une situation particulière mais ne doit pas se réduire au constat d'une capacité appliquée à une situation déjà vue. « La compétence n'est pas un contenu connu, absolu et attaché par exemple à une procédure, elle est en permanence l'évaluation sociale d'un protocole effectif, individuel, de l'action, et à travers cette évaluation, l'appréciation des qualités de l'individu en rapport à une norme sociale d'activité » Hillau, (1994).

Pour ce qui est des compétences numériques, différentes méthodes permettent leur mesure. Il peut s'agir de tests de performance directement sur ordinateur, comme des tests basés sur les connaissances ou encore de questionnaires d'auto évaluation. Ces évaluations, le plus souvent informatisées, sont jugées efficaces, notamment à cause de leur composante interactive ainsi que de leur possible alignement selon le niveau de compétences. Le certificat de compétence n'est pas défini par un programme d'enseignement ou par un processus de formation. Il comporte des domaines ou des classes de compétences et des niveaux ou des exigences. Il n'est pas exclusivement axé sur des connaissances et des savoirs mais défini par un référentiel de compétences. Ce certificat est validé et décerné par une autorité agréée qui atteste de la « possession » d'une totalité de compétences d'un niveau ou de plusieurs niveaux. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les « tâches simples » qui mettent les apprenants dans des situations où ils sont contraints à reproduire des procédures qui leur laissent très peu d'initiative et les « tâches complexes » qui mènent ces apprenants à gérer des situations qui mobilisent des connaissances, des capacités et des attitudes. Elles permettent de les motiver et de développer des stratégies de résolution personnelles.

2.1.2. Réflexions et vision de l'éducation et de l'enseignement supérieur à l'ère du numérique

«Aucun d'entre nous n'est plus intelligent que l'ensemble d'entre nous.» (Kenneth Blanchard, 2000) le ministère de l'Enseignement supérieur (MINESUP) planche sur une Politique nationale de la réussite et veut se doter de sa propre Stratégie numérique en éducation. Ces travaux s'accompagneront, il va sans dire, de propositions de recherches et d'innovations. Il serait souhaitable que le MINESUP prenne le leadership et fasse connaître, ses priorités de recherche et d'innovation sociale, notamment en matière de numérique afin d'optimiser la réussite.

Compétences numériques (élèves/étudiants, employés, personnel enseignant) (Ex: Référentiel de compétences, formation initiale, formation continue, adéquation formation-emploi, outils diagnostic pour l'évaluation d'emploi, etc.) Plusieurs initiatives sont en cours pour développer les compétences numériques des élèves du primaire, du secondaire voir même du supérieur au Cameroun. Les expériences sur les usages multiples des outils

technologiques fusent de toutes parts. Nombre d'enseignants ont développé de nouvelles pratiques et ont multiplié les essais. D'autres, tout en maintenant leurs pratiques, se servent des équipements technologiques mis à leur disposition (TBI, tablettes, ordinateurs portables, téléphones intelligents) comme supports à leur enseignement. Toutefois, l'utilisation qui est faite des TIC se cantonne trop souvent dans des initiatives isolées portant sur le «comment». Au-delà de ces initiatives, il faut s'attarder au «quoi» et, plus précisément, aux compétences, notamment celles qui renforcent la réussite scolaire et la participation citoyenne. C'est là le sens de ce qui doit être entrepris à l'école. Encore ici, plusieurs initiatives pourraient être répertoriées. On ne peut toutefois se limiter au développement des compétences numériques des élèves. Les compétences que doivent acquérir les élèves sont aussi liées à celles que doivent maîtriser les parents, les enseignants et le personnel de direction des écoles dans leur rôle respectif. Par ce mémoire, nous souhaitons inciter le ministère de l'Éducation à expliciter les compétences identifiées comme nécessaires pour les élèves et les inscrire au curriculum, de même que celles qui devraient être attendues des parents, des enseignants et du personnel de direction. L'ajout des compétences numériques au curriculum des élèves ne nécessite pas d'aménagement dans l'horaire, déjà fort chargé, mais leur intégration aux activités d'apprentissages disciplinaires. Les façons de faire devraient s'inscrire dans les modalités de prise en charge par les membres de l'équipe école et dans un dialogue disciplinaire, voire interdisciplinaire.

Plusieurs pistes de travail pourraient servir de références pour éviter de réinventer la roue. Il importe d'abord de bien circonscrire le concept de compétence numérique pour ensuite le décliner dans un cadre précis. Nous nous référons ici à une publication récente du CEFRIO pour orienter l'ensemble de la réflexion qui devrait mener à l'identification des compétences attendues chez les élèves de même qu'à celles des parents, des enseignants et du personnel de direction des écoles. «Compétences numériques: Des compétences nécessaires pour soutenir le passage au numérique des évaluations»

«Les compétences numériques représentent la capacité d'un individu à employer ainsi qu'à combiner ses connaissances (son savoir), ses habiletés (son savoir-faire) et ses attitudes (son savoir-être) par rapport aux trois sphères de compétences technologiques, sociales et cognitives, afin d'utiliser des technologies de l'information et de communication, nouvelles ou existantes, pour : analyser, sélectionner et évaluer de manière critique l'information numérique, résoudre des problèmes et développer une base de connaissances collaboratives, tout en s'engageant dans les pratiques organisationnelles. Trois grandes familles de compétences forment les compétences numériques:

- Les compétences techniques, soit la capacité à utiliser efficacement les technologies ;
- Les compétences collaboratives, soit la capacité à collaborer et à résoudre des problèmes dans des environnements technologiques;
- Les compétences cognitives, soit la capacité à sélectionner, à interpréter et à évaluer l'information numérique.» CEFRIO, Compétences numériques, juin 2016.

En ce qui concerne les compétences proprement dites, le cadre de référence produit par le Réseau des répondants en technologies de l'information et de la communication des cégeps (REPTIC) pourrait servir d'inspiration. Le vocabulaire utilisé y est légèrement différent puis que les compétences y sont définies à partir d'habiletés informationnelles, méthodologiques, cognitives et technologiques. Les «savoirs» et les «compétences cognitives» font référence aux «savoir-faire» qui reposent sur des «compétences techniques». Au fur et à mesure que les élèves interagissent en réseaux dans des environnements ouverts, ils développent des «compétences techniques» relatives à la sécurisation de leur identité et de leurs données, compétences qui auraient avantage à apparaître au curriculum. Les «compétences collaboratives» et les attitudes qui ont trait à l'établissement d'un code d'éthique dans l'univers du numérique devraient aussi être développées. Les élèves d'une école pourraient ainsi se doter d'un code d'éthique comme exercice de responsabilisation.

Les compétences, qualifiées selon les uns et les autres de transversales, globales ou du 21^e siècle, qui se développent aujourd'hui avec, entre autres, le support de technologies et de ressources numériques, seraient les suivantes: la créativité et l'innovation; la pensée critique et la résolution de problèmes; la communication et la collaboration. Étant liées à l'information ainsi qu'à l'utilisation des médias numériques et des technologies de l'information et de la communication, les compétences ci-dessus sont essentielles et pourraient être reconnues comme telles, sans pour autant être l'objet d'un contrôle. Elles sont de plus en plus essentielles et reconnues pour la réussite éducative et pour la poursuite des études, indépendamment des secteurs où se dirigeront les élèves. Mise à part l'évaluation formelle des apprentissages, il faut noter que se développe un système parallèle d'évaluation des compétences qu'illustre bien d'ailleurs la montée de la pratique de recourir à des «badges» pour motiver, valoriser, reconnaître ou certifier l'acquisition de compétences, de connaissances, d'habiletés ou d'attitudes. Un comité de l'équipe Profil TIC des étudiants développe actuellement un projet de badges numériques permettant d'attester la maîtrise des habiletés du Profil TIC des étudiants et, plus spécifiquement, des 18 objectifs qu'il comporte. Ce dispositif qui permet de reconnaître et de valoriser les divers apprentissages non formels et

informels qu'un individu a réalisés est de plus en plus courant. Intégré à un portfolio pédagogique et numérique, il devient un atout supplémentaire pour l'élève jeune ou adulte.

Cette approche repose sur la confiance en l'organisme qui en fait la promotion. Un organisme indépendant, reconnu pour sa représentativité et la diversité de ses membres, pourrait être accrédité par le MINESUP, tant pour définir les compétences numériques que pour émettre éventuellement les «badges». Il est normalement de la responsabilité ministérielle de statuer sur les compétences à rechercher à l'école primaire et secondaire. Mais, comme cela s'est produit au collégial où les compétences visées et les critères d'appréciation de ces critères se sont développés progressivement par une approche d'allers retours avec le milieu, un organisme indépendant (composé d'enseignants, de directions d'école et de commissions scolaires et de facultés des sciences de l'éducation) pourrait se voir confier la responsabilité de statuer sur ces compétences. Il serait alors envisageable, avec la contribution du réseau de l'éducation, de doter le Cameroun d'une vision intégrée de l'éducation numérique, basée sur l'arrimage des compétences numériques attendues, dans un continuum d'apprentissage, du préscolaire à l'université.

En ce qui concerne la formation des enseignants, parallèlement à la définition et à la mise en place des compétences numériques des élèves, il importe de préciser les compétences attendues des enseignants en revisitant les compétences en formation initiale à la lumière des développements récents en matière de numérique. Les enseignants dont les compétences en numérique sont reconnues pourraient participer à cette réflexion et contribuer à la formulation de propositions. Chaque école pourrait ensuite soutenir son personnel enseignant dans cette dynamique afin d'avoir une équipe aux compétences variées (compétences informationnelles, compétences collaboratives, compétences cognitives). Cette approche permettrait de renforcer la capacité des écoles dans la maîtrise des environnements d'apprentissage par la prise en compte de l'enrichissement que les outils technologiques apportent dans l'environnement, sans pour autant en faire un passage imposé. Il s'agit ainsi de développer des compétences reconnues en matière du «quoi», en laissant l'enseignant tout à fait autonome en ce qui concerne le «comment». Il importe également de mettre en place des dispositifs de reconnaissance des enseignants, par exemple par la création de badges numériques pour les enseignants ou par une autre approche à concevoir en collaboration avec leurs représentants. Des responsabilités particulières pourraient aussi être confiées aux enseignants dont les compétences numériques sont reconnues. La pratique d'une école qui désigne un ou deux enseignants, selon la dimension de l'école, pour appuyer leurs collègues sur les plans techniques, technologique et techno-pédagogique pourrait notamment être plus

répandue. Les conseils et l'accompagnement offerts par ces enseignants contribueraient au dynamisme et à la mobilisation des équipes. Comme on le fait pour les premiers soins dans l'école, cette approche diminuerait d'autant les attentes envers les commissions scolaires qui ne peuvent, dans le contexte actuel, assurer un tel service dans toutes les écoles pour répondre.

2.1.3. Les usages des TIC en pédagogie universitaire

Comme l'a souligné Ouédraogo en 2011 dans sa thèse nous explorons dans la littérature spécifique, les usages représentatifs des TIC en pédagogie universitaire, mais aussi les fonctions attribuées aux TIC dans le même contexte.

- La typologie des usages des TIC

La confusion entre usages utopiques et usages réels est fréquente soulignent Perriault (1989) et Linard (1990). Des recherches réalisées en contexte décrivant, observant et analysant les effets des usages des TICE sont aujourd'hui encore nécessaires. De plus, de nouveaux cadres de référence permettant aux enseignants et aux chercheurs d'identifier et d'analyser ces effets sont à construire. Enfin, il n'est pas possible de traiter cette question du sens de l'utilisation des TICE sans au moins évoquer l'importante pression socioéconomique allant jusqu'à imposer ces usages aux Universités. A travers des enquêtes menées dans des universités américaines, canadiennes, françaises et Africaines, Basque, (2004) ; Karsenti, (2010) et Mvoto, (2010) montrent que les usages les plus répandus des TIC en pédagogie Universitaire se résument aux éléments suivants :

- l'usage du traitement de texte ;
- de publication assistée par ordinateur ;
- utilisation du PowerPoint pour construire du matériel de cours ;
- syllabus versés sur Web pour les étudiants ou exploration par les étudiants de ressources sur le web ;
- l'acétate électronique et le canon à projection ;
- la récupération des travaux d'étudiants par messagerie électronique.

Cependant, il faut noter que l'usage des cours en ligne est loin de se limiter à ces canevas d'usages que nous pouvons qualifier « d'embryonnaires » par rapport à la « grande diversité » et aux énormes possibilités/potentialités d'usages qu'offrent les TIC en pédagogie universitaire. Un exemple plus avancé illustrant cette forte potentialité des TIC, est le « e-learning » à travers les cours en ligne pour les formations à distance qui combinent tous les

usages précédemment cités et sur lequel porte notre investigation. C'est pourquoi, nous adoptons le point de vue de Charlier, Daele & Deschryver, (2002 p.349) qui concluent que

S'il paraît essentiel de former les enseignants à une utilisation critique des TIC au service de leur projet d'enseignement, nous pensons qu'il n'existe pas de cadre normatif permettant de valoriser hors contexte tel ou tel type d'usage. C'est en tenant compte des apprenants, de leurs caractéristiques, des objectifs poursuivis, des ressources disponibles qu'un enseignant peut construire avec les apprenants les usages souhaités.

Dans ce but, quelle que soit l'orientation pédagogique choisie, il s'agit de favoriser la construction d'usages avec les apprenants Reggers, Khamidoullina & Zeiliger, (2010). Aussi, la motivation générée sur l'usage des cours en ligne parmi les premiers acteurs de l'éducation semble être un point central de leur utilité.

- **La notion de motivation : un élément moteur dans l'adoption des numériques pour des cours ou évaluation numérique**

Comme le relève Karsenti, (2002), la motivation pourrait être perçue comme l'un des plus importants concepts psychologiques en éducation. Elle constitue un pilier dans la réussite de l'adoption de toute innovation technologique par une population cible. De ce fait, elle a fait l'objet de réflexions par un nombre important d'auteurs en éducation qui en ont proposé plusieurs définitions, plusieurs modèles, approches et théories ont inspiré les chercheurs étudiant la motivation et l'éducation. Trois importantes écoles de pensées semblent cependant guider les théories modernes de la motivation : le behaviorisme, le cognitivisme et l'humanisme. Parmi ces approches, l'approche cognitiviste de la motivation semble la plus complète, car d'une part, elle met en évidence la relation dynamique entre l'individu et son environnement (motivation externe) et, d'autre part, elle est très adéquate pour la recherche en éducation. Selon le modèle de Deci & Ryan (1991) que cite Ouédraogo en 2011, la motivation d'un individu est principalement déterminée par ses besoins en autodétermination et en compétence. L'auto-détermination étant définie comme le degré de liberté hypothétique perçu par un individu dans le choix et l'exécution de ses actions. L'étude du contenu du concept de motivation permet d'établir deux liens : un lien entre l'usage des cours en ligne et le changement de pratique enseignante et un lien entre l'usage des cours et de l'évaluation en ligne et la motivation des enseignants. Analysant le lien entre la motivation et l'usage des TIC, Karsenti, (2005, p.6) soutient que :

La plupart des auteurs des recherches portant sur les bienfaits des TIC tentent de montrer que les technologies représentent pour l'enseignement et l'apprentissage

une voie fascinante, motivante et unique : les TIC seraient le cheval de Troie des pédagogies nouvelles, telle la personnalisation de l'apprentissage et même une des seules façons de permettre à l'école d'évoluer au rythme éreintant exigé par l'implantation des réformes et les autres changements en éducation.

Mentionnons que de nombreuses études ont montré l'existence de relations entre usage éducatifs des TIC et la motivation scolaire Béch , (2012 ; Fonkoua, (2007) ; Karsenti, T. & Larose, ( d.), 2001 ; Lameul, Charlier, Deschryver, Eneau, Lebrun, Li tard, Peltier et al, (2011). En effet, les TIC ont des avantages fondamentaux pour l'enseignement et l'apprentissage et bien que plusieurs caractéristiques des TIC favorisent le développement professionnel continu des enseignants, l'utilisation pédagogique des cours et de l'évaluation en ligne par les professeurs reste limitée aux regards des multiples obstacles et/ou résistances auxquels ceux-ci font face dans une optique d'intégration pédagogique des cours et évaluation en ligne à l' ducation.

Ces travaux orienteront notre compréhension des motivations qui peuvent faciliter l'intégration des cours en ligne et de l'évaluation via le numérique et nous permet de mieux appréhender les facteurs qui peuvent freiner la mise en ligne des cours et des évaluations au sein des facultés.

- **Les résistances à l'intégration des technologies numériques en pédagogie universitaire**

Les travaux de Bauer en 1995 sur les processus d'innovation technologique à une échelle sociale plus vaste, on permet d'introduit la notion de «résistance» pour expliquer les aléas de la diffusion des nouvelles technologies. La résistance, telle que la décrit Bauer, doit être considérée comme modèle interprétatif de tout phénomène d'innovation sociale, où les attentes et les buts des novateurs sont souvent accueillis, retravaillés et corrigés par les destinataires, de façon à adapter toute nouvelle technologie à leurs exigences réelles. Les phénomènes de résistance peuvent se manifester sous plusieurs aspects d'analyse (individuel ou collectif, spontané ou organisé, concret ou symbolique) par nombre de conduites de refus, de non coopération ou de manifestation explicite d'opposition à la nouveauté (Sharp, cité par Ouédraogo, (2011). Dans l'utilisation de la notion de résistance par Bauer, les conduites de résistance jouent au bénéfice de l'innovation elle-même, dans la mesure où elles induisent les novateurs à mieux comprendre le défi introduit par les résistants, aussi bien dans le domaine de leurs conduites que des arguments qu'ils produisent contre l'innovation.

Wright et St-Pierre, (2004)  num rent les facteurs de résistance en six principaux éléments dont:

- l'économie d'enseignement qui fait référence au surplus de travail et au manque de temps de formation chez les enseignants;
- la transformation du style pédagogique qui regroupe les contraintes pédagogiques, le risque d'échec et les réactions des étudiants face à l'usage des TIC;
- l'intégration des TIC dans l'organisation (l'institution) qui est relative au manque de soutien technique et l'inadéquation du matériel informatique;
- l'intégration des TIC à la pratique professionnelle qui regroupe l'insuffisance de l'accès aux technologies, le manque de formation pour utiliser les TIC et les résistances au changement technologique ;
- les problèmes liés à l'accès des TIC : la disponibilité de la technologie.

Le premier obstacle relevé par les auteurs est le temps requis pour la préparation des nouvelles parties du cours. Pour certains domaines d'enseignement, l'utilisation des TIC affecte directement le contenu des cours, exige une mise à jour régulière et apporte un surcroît de travail au formateur. Ce surplus de travail est souvent reconnu comme un facteur dissuasif et signalé comme conséquence négative de l'implantation des cours en ligne.

L'implantation et l'usage des outils informatique dans le processus enseignement apprentissage des Université ne se réduit pas à des statistiques concernant le ratio ordinateurs/ étudiants ou ordinateur/enseignants. Il se présente aussi sous la forme de lieux, d'infrastructure, de formation/recyclage du personnel enseignant, de ressource physique et financière, etc. L'usage efficient du numérique dans l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation dans les universités est souvent posée comme un problème dès que plusieurs enseignants commencent à vouloir s'y investir (et parfois avant). Les facteurs de résistance soulevés par l'intégration des TIC dans l'enseignement peuvent servir d'assise au développement et à l'implantation de formations appropriées afin de réduire les obstacles à l'intégration des TIC et l'usage des cours en ligne dans les milieux de formation Universitaire.

2.2.4. Scénarisation des contenus d'apprentissage et d'évaluation

Si le recours à des plateformes et espaces numériques de travail est apparu comme nécessaire pour répondre à des besoins d'enseignement et d'évaluation (partiellement ou totalement) à distance, la complexité de leur mise en œuvre a conduit à la fois les concepteurs de dispositifs et les chercheurs en informatique ou en éducation à poser la question de la scénarisation des apprentissages et des évaluations Pernin & Godinet, (2006). En effet, il est largement constaté que la numérisation des questions et de contenus de cours (cours, leçons, exercices, tests, etc.), même développés par un expert du domaine, ne suffit généralement pas

pour satisfaire aux objectifs d'apprentissage retenus. Il s'agit bien plus de proposer un scénario d'apprentissage offrant, certes un contenu, mais aussi l'environnement pédagogique nécessaire à l'appropriation de ce contenu, ainsi qu'au développement des compétences afférentes. Le scénario comprend alors la description spécifique du contexte d'usage, l'identification des acteurs impliqués et l'explicitation de leur rôle, la place des interactions dans la construction des Items et de la connaissance, des propositions d'activités ad hoc, l'intégration pertinente des outils, etc. Il permet aussi de définir et d'orchestrer les activités dévolues aux acteurs, dans un environnement adéquat (espace et temps d'évaluation et d'apprentissage) en fonction des objectifs poursuivis et des technologies disponibles. C'est pour répondre à cet objectif, et pour mettre à disposition un modèle opératoire de situation d'apprentissage collaborative réutilisable par des enseignants-auteurs en sciences humaines, qu'a été élaboré et expérimenté le modèle de scénario « étude de cas », décrit par Godinet, (2005, 2007).

Le scénario général précise les rôles des acteurs (étudiants, enseignants-auteurs de cours ou contenu d'évaluation, tuteur-animateur de plateforme, technicien informatique) ; les activités à mettre en œuvre et leurs différentes phases de réalisation et les outils de collaboration disponibles, asynchrones (espace de travail, forum, mail, blog, ..) ou synchrones (chat, téléphone, ...). Selon les contextes d'exécution (dispositif distant, hybride ou présentiel, public ciblé, objectifs pédagogiques, outils et ressources disponibles, temporalité, ...), chacune de ces composantes peut être décrite de façon plus détaillée, sous forme de canevas relativement indépendants. On aura ainsi un canevas pour l'enseignant-auteur qui conçoit le cas à traiter, un canevas pour l'encadrement pédagogique, un canevas pour orchestrer telle ou telle interprétation, de tel ou tel « grain » du scénario, etc.

De fait, le scénario « étude de cas » autorise diverses instanciations, même si les objectifs pédagogiques et d'apprentissages poursuivis restent les mêmes : mettre les étudiants en capacité de faire face à des situations qui nécessitent plus que la restitution de connaissances mémorisées. Au-delà de leurs particularités, les différentes interprétations du scénario devront donc non seulement inciter les apprenants à chercher et à réutiliser des ressources existantes, mais également à prendre des initiatives pour se situer dans tel ou tel moment ou espace d'action, à négocier avec les autres pour prendre une décision, à argumenter pour parvenir à un consensus, à porter un regard critique sur les productions des pairs, à produire collectivement de nouvelles ressources, etc.

Néanmoins, quel que soit l'attention que l'on peut apporter à la description et à

l'instrumentation des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation, il reste difficile pour un scénario de définir et d'intégrer la dynamique des interactions entre apprenants, ou entre apprenants et enseignants. Pourtant, ces variables relationnelles - souvent recouvertes par la notion « d'engagement dans la tâche » - conditionnent en grande partie la mise en pratique du scénario, ainsi que la qualité de ses issues.

L'intérêt de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un scénario d'apprentissage ou d'évaluation via les TIC a été souligné : il permet d' « anticiper les rôles et les interactions des différents participants et de définir les activités en fonction des contraintes relationnelles, techniques, temporelles, au regard des résultats attendus en terme de productions et/ou d'objectifs d'apprentissage » Godinet, (2007). Indirectement, il révèle aussi l'importance des investissements nécessaires, qu'ils soient matériels ou financiers, ou encore qu'ils se traduisent en terme d'engagement des différents acteurs impliqués.

2.1.5. Les télé-évaluations à l'Université de Yaoundé 1

2.1.5.1. Origine des télé-évaluations à l'université de Yaoundé 1

Faisant suite à la circulaire ministérielle n° 07/0003/MINESUP/CAB/IGA/ce du 19 octobre 2007 portant dispositions relatives au cadrage général en vue du lancement du système LMD dans l'Enseignement Supérieur au Cameroun, l'université de Yaoundé I mais sur pied un règlement des activités pédagogiques à l'Université de Yaoundé I, pour la mise en œuvre de cette décision ministérielle de ce fait, le système LMD est appliqué à l'Université de Yaoundé I depuis l'année académique 2007/2008. Dans la même mouvance le Recteur de l'Université de Yaoundé I dans son souci d'arrimer l'Université au besoin et aux normes internationales. Décide d'introduire un nouveau système de gestion des examens par le numérique qu'est la solution quizzbox qui consiste à évaluer les étudiants via le numérique en vue de résoudre le problème de lenteurs et de lourdeurs des grands effectif du à la massification des étudiants à l'Université de Yaoundé I. L'acquisition du matériel se fait auprès de la société NEXTMEDIA, qui livre le matériel physique en septembre 2015. Après l'acquisition du matériel les séances de formation à l'utilisation de la solution quizzbox se fait avec phillip Dacosta qui est le formateur. La formation dure trois jours de septembre à octobre 2015 et concernent le personnel du CURTIS et quatre responsables de chaque faculté concerné par le projet. Puis, par la suite les formations internes se poursuivent dans les différentes facultés. Par la suite les enseignants organisent de nombreuses séances de simulation avec les étudiants pour non seulement pour faire découvrir la nouvelle façon d'évaluer via le numérique aux étudiants et surtout s'habituer à leur tour à la manipulation de

l'outil. Les enseignants multiplient les séances de simulation avec les contrôles continus des mois de novembre, décembre 2015. Le premier examen fait avec cette solution quizzbox se fait en février 2016 avec les niveaux I de chaque filière. Puis le système s'étend au niveau II à tous les sessions d'examen.

2.2.5.2. Objectif et finalités de la télé-évaluation à l'Université de Yaoundé I

L'objectif de cette façon d'évaluer est de faire des évaluations de la grande masse avec correction automatique ou automatisé à moins de temps ; réduire la charge de l'enseignants ; réduire les risques d'erreur documentaire lors des examens ; réduire les plaintes des étudiants par rapport aux notes etc...

2.2.5.3. Les difficultés rencontrées lors de l'expérimentation de la solution quizzbox

La majorité de difficultés rencontrées se retrouvent au niveau des télécommandes qui cessent de fonctionner pendant le passage des épreuves, la confusion des codes de confidentialité ; certaines difficultés sont notées au niveau de certaines filières qui éprouvent des difficultés à évaluer avec cette solution quizzbox car il interroge beaucoup plus avec des exercices de type dissertations alors que les quizzbox utilisent les QCM (philosophie, français ...). Mais aujourd'hui toutes les filières des facultés concernées se sont arrimées à la nouvelle façon d'évaluer.

2.2.5. L'innovation de la télé-évaluation à Yaoundé 1

C'est une première expérience dans le système universitaire camerounais : la télé-évaluation. L'initiative entamée depuis l'an dernier (année 2015/2016) a contribué à accélérer l'impact du numérique dans l'enseignement et la recherche. Les premières années de la Faculté des Sciences (FS) et de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH) avaient servi de « cobayes ». Après l'expérience de l'année dernière, la télé-évaluation est élargie aux deux premières années de cycle de Licence. Le système de la télé-évaluation est simple. Les étudiant(e)s en salle d'examen disposent d'une télécommande. À chacun est octroyé un numéro d'ordre enregistré dans le dispositif numérique de l'évaluation. Les questions, essentiellement à choix multiples, sont alors projetées sur un écran géant. Les étudiant(e)s testent leurs connaissances en cliquant à partir de la télécommande sur le numéro correspondant à la réponse à la question figurant sur l'écran.

2.2.5.1. Fructifier l'expérience pour plus d'efficacité dans le système éducatif universitaire

En dépit de quelques craintes que nous venons de soulever, les solutions apportées par la télé-évaluation à l'Université de Yaoundé 1 peuvent être exportables ailleurs. Les effectifs pléthoriques est un problème commun à toutes les universités d'État au Cameroun. Jusqu'à nouvel ordre, les universités camerounaises ne sont pas exigeantes quant aux critères d'admission. Le succès au baccalauréat donne automatiquement droit à l'université. La seule condition est de se préinscrire dans les délais impartis par l'université de son choix et de pouvoir payer des frais de scolarité de 50 000 FCFA par an (payables en deux tranches). La matière n'est donc pas triée à la base dans toutes les universités publiques. Évaluer leur formation à base des QCM rendrait difficile leur mise à niveau. Cette insuffisance peut être compensée par un renforcement des Travaux Dirigés (TD) et Contrôles Continus (CC)

Ainsi, on peut s'assurer que l'Enseignement Assisté par Ordinateur (EAO) n'hypothèque en rien les compétences intellectuelles et méthodologiques des apprenants. Les concours administratifs pourraient aussi être plus crédibles si les pouvoirs publics y impliquaient la télé-évaluation. Le nombre de place pour accéder à la fonction publique est généralement 10 à 30 fois en deçà de la demande. C'est le cas du concours d'entrée dans les Écoles Normales. Elles admettent en moyenne 500 élèves professeurs chaque année, mais le nombre total de candidature peut aller jusqu'à 15 000. Dans ce contexte, la corruption et la fraude s'institutionnalisent facilement.

Les concours pourraient donc se dérouler en deux phases : une première par télé-évaluation pour tester les connaissances générales et une seconde, avec un nombre réduit de candidat(e)s, serait plus exigeante en termes méthodologiques selon les spécialités. Pour l'heure on ne peut que l'espérer.

2.1.6. Les recherches relatives à l'apport des TICE

Depuis l'apparition des outils numériques, de nombreuses études ont porté sur la relation TICE-enseignement. Certaines se sont même penchées sur l'impact des TICE sur le processus d'évaluation.

2.1.6.1. L'apport des TICE dans l'enseignement

Il n'est pas chose aisée d'essayer de cerner l'apport des TICE. POYET, dans un article pour le dossier d'actualité de la veille scientifique et technologique, dresse un état des lieux de l'impact des TICE sur l'enseignement et l'apprentissage des élèves. POYET met en avant le fait que « la plupart des études évoque des impacts positifs mais aussi négatifs de l'utilisation

des TIC par les étudiants sur leurs résultats. En positif, sont mentionnées l'amélioration de la motivation et de l'attention ainsi que la continuité entre le temps d'apprentissage dans et hors de la classe. Parmi les effets négatifs, est évoquée « l'influence plus générale d'une utilisation intensive des TIC sur les capacités cognitives et langagières des élèves » (p.4) Karsenti, (2005) confirme qu'il est difficile d'établir un lien de causalité entre TICE et réussite des élèves : « Ainsi, même si un nombre important d'études, tant européennes que nord-américaines, montrent que les TIC favorisent de meilleurs enseignements et apprentissages, une vaste littérature souligne qu'il n'existe pas de différences significatives sur le plan de l'apprentissage ». Malgré le fait qu'il existe des résultats contradictoires qui rendent difficile l'identification des inconvénients et des avantages liés à l'utilisation des TICE, Pelgrum & Law, font ressortir de l'utilisation des TICE une amélioration :

- de la motivation, du plaisir d'apprendre ;
- de l'estime de soi ;
- des compétences dans le domaine des TIC ;
- des aptitudes au travail en collaboration ;
- des connaissances dans chaque discipline ;
- des aptitudes à traiter des données ;
- des compétences métacognitives

2.1.5.2. L'apport des TICE dans le processus d'évaluation

Si le principal apport des TIC est son effet positif sur la motivation des étudiants, qu'en est-il de l'apport des TIC dans le processus d'évaluation? Le principal apport mis en avant par Fourgous, (2012) est le fait qu' « en automatisant l'auto-évaluation, les TIC facilitent la mise en place de l'évaluation. » Les enseignants sont dans leur grande majorité en accord avec ce constat :

- 89% des enseignants estiment que les TIC facilitent l'évaluation et le suivi des élèves/étudiants ;
- 75% pensent qu'elles peuvent aider les élèves à s'auto-évaluer.

L'automatisation permise par les TIC facilite la mise en place d'une démarche d'autoévaluation, mode d'évaluation favorisant l'implication des élèves dans la démarche d'apprentissage et le développement de la confiance en soi.

Cette **automatisation** de l'évaluation grâce aux TIC permet un gain de temps pour l'enseignant « ils déchargent l'enseignant d'une partie de ses tâches, temps qui peut être réinvesti dans l'évaluation des compétences complexes demandant du temps » Fourgous,

(2012, p.138). Ce gain de temps peut s'avérer considérable en volume, quand on sait que les enseignants consacrent 18 à 20% de leur temps hebdomadaire à l'évaluation, et peut permettre de faciliter la mise en place de l'évaluation formative, qui est l'évaluation la plus adaptée à la mise en place d'une pédagogie différenciée, pédagogie adaptée à la diversité des élèves.

De fait, et comme le soulignent Rey & Feyfant, (2014), « beaucoup d'attentes sont placées dans le développement des technologies numériques comme facteur d'amélioration des procédures d'évaluations. » (p.32) Ces derniers recensent les bénéfices de l'intégration TICE au sein du processus d'évaluation (p.33):

- permettre un retour immédiat vers l'apprenant pour infléchir précocement l'apprentissage ;
- faciliter un apprentissage autorégulé et personnalisable ;
- aider à un apprentissage collaboratif ;
- fournir des situations d'évaluation plus authentiques ;
- diversifier les données évaluables ;
- fournir des réponses plus flexibles et appropriées ;
- rendre les corrections plus efficaces et réduire la charge de travail des enseignants ;
- rendre l'expérience d'évaluation plus riche et plus intéressante pour les étudiants ;
- améliorer les performances des élèves, notamment grâce à un meilleur engagement dans les activités ;
- articuler mieux les dimensions formatives et sommatives des évaluations ;
- améliorer la validité et la fiabilité ;
- les auteurs mettent également en avant l'apport des « dispositifs permettant une adaptation ;
- des questions en fonction des réponses précédemment formulées » (p.32) au détriment des QCM auxquels ils accordent une plus-value « modeste ».

En résumé, les TICE:

- facilitent la mise en place d'une démarche d'auto-évaluation;
- facilitent la mise en place de l'évaluation;
- peuvent être le point de départ de la mise en place d'une pédagogie différenciée.

2.1.7. Le rôle que peuvent jouer les télévotants dans le contexte d'évaluation

Selon Beatty & Gerace, (2009), les recherches menées sur les télévotants rapportent fréquemment une hausse du taux de participation des étudiants. Selon Duncan, (2006), il semblerait également que les télévotants permettent au formateur de déterminer si les

étudiants ont atteint les objectifs d'apprentissage fixés dans le cours. À la lumière de ces travaux, il n'est donc pas déraisonnable de penser que les télévotants peuvent jouer un rôle dans la résolution du problème précédemment esquissé. Le télévotant, aussi appelé boîtier de vote électronique ou système à réponses personnalisées (SRP), est une télécommande qui transmet des informations à un récepteur USB qui est branché à l'ordinateur d'un animateur. Utilisé dans un contexte de formation, cet appareil permet aux étudiants de répondre de façon anonyme aux questions posées par un formateur, qui dispose alors d'une rétroaction immédiate sur le niveau de compréhension de l'ensemble de ses étudiants Boyle & Nicol, (2003), Caldwell, (2007); DeBourgh, (2008); Fies & Marshall, (2006). En fournissant cette rétroaction, le télévotant devient une technologie au service de l'évaluation et de la régulation des apprentissages Beatty, (2004); Dionne, (2012). En effet, selon Dionne, la possibilité de cueillir et d'analyser des données en temps réel et au moment où les apprentissages sont en train de se réaliser représente l'un des grands avantages de l'utilisation des SRP en salle de classe. La régulation peut s'effectuer de différentes façons. D'une part, l'étudiant peut autoréguler un plan d'intervention adapté à celles-ci. Le degré d'investissement des étudiants dans les analyses proposées est toutefois très variable d'un étudiant à l'autre, et ce, peu importe la formule d'administration choisie. Au lieu de s'investir dans la réalisation de la tâche, plusieurs étudiants attendent que la correction des cas soit faite en grand groupe ou que d'autres leur livrent la réponse. Même lorsque ces analyses sont effectuées collectivement, des problèmes surviennent:

- Ce sont toujours les mêmes étudiants qui participent;
- Puisque les réponses tardent à venir, le formateur tend à émettre lui-même les réponses;
- Les étudiants finissent par s'y attendre et s'investissent de moins en moins dans les tâches proposées;
- Par voie de conséquence, le formateur n'est plus en mesure d'effectuer une évaluation des apprentissages réalisés par les étudiants, évaluation qui permettrait d'ajuster la formation en fonction de leurs besoins.

La technologie des télévotants est relativement facile à utiliser pour une personne possédant un niveau intermédiaire de compétence en informatique Brewer, (2004); Cue, (1998); Parsons, (2005). Toutefois, pour qu'il y ait des gains sur le plan des apprentissages, il semble y avoir, selon Fies & Marshall, (2006), un consensus quant à la nécessité d'utiliser une approche pédagogique adaptée à cette technologie. L'utilisation de cette technologie dans la formation à l'enseignement suppose ainsi deux processus : celui de l'intégration des télévotants dans les pratiques de formation (assimilation aux schèmes d'action) et celui de la

modification des pratiques de formation en fonction de cette technologie (accommodation des schèmes d'action).

Construits par l'être humain, les télévotants sont des artefacts au même titre que « le papier et les crayons ». Ces artefacts ont certaines propriétés en commun, et d'autres qui les distinguent. Par exemple, alors que tous les deux permettent d'exprimer un jugement de façon anonyme, seuls les télévotants permettent à l'enseignant d'avoir une rétroaction immédiate sur ces jugements. Or pour que les télévotants jouent une fonction instrumentale, le formateur qui en fait usage doit notamment être en mesure d'appréhender leur potentiel : « L'instrument n'existe pas en soi, il devient un instrument quand le sujet devient en mesure de se l'approprier pour lui-même et de l'intégrer dans son activité » Verillon & Rabardel, (1995, p. 84).

2.1.8. L'utilisation des TIC par les futurs enseignants

Au Cameroun, 12 compétences balisent le développement professionnel des futurs enseignants du primaire. L'une d'elles la huitième vise spécifiquement l'intégration des TIC dans les pratiques professionnelles des enseignants. Elle s'énonce comme suit : « Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel » (MINEDUB, 2001, p. 10). Cette compétence se décline en six composantes :

- 1) Exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites véritables des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage, ainsi qu'aux enjeux pour la société;
- 2) Évaluer le potentiel didactique des outils informatiques et des réseaux en relation avec le développement des compétences du programme de formation;
- 3) Communiquer à l'aide d'outils multimédias variés;
- 4) Utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter, communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes;
- 5) Utiliser efficacement les TIC pour se constituer des réseaux d'échanges et de formation continue concernant son propre domaine d'enseignement et sa pratique pédagogique;
- 6) Aider les élèves à s'approprier les TIC, à les utiliser pour faire des activités d'apprentissage, à évaluer leur utilisation de la technologie et à juger de manière critique les données recueillies sur les réseaux.

Fonkoua, (2012) ont évalué le degré de maîtrise de ces composantes auprès de 865 futurs enseignants Camerounais, ce qui leur a permis de porter un regard plus global sur leur maîtrise de cette compétence professionnelle. Au terme de leur étude, ils considèrent que « la

compétence professionnelle à intégrer les TIC est partiellement maîtrisée et que des efforts devront être déployés autant chez les étudiants que dans la formation aux TIC dispensée pendant leur baccalauréat » (p. 96). Les programmes de formation à l'enseignement des universités Camerounaise prévoient déjà un espace permettant aux étudiants de se former à l'intégration des TIC. Or par souci de congruence et d'efficacité, cette volonté d'intégrer les TIC doit aussi se refléter dans les pratiques pédagogiques adoptées par les formateurs de maîtres, et ce, quelle que soit la discipline enseignée.

Dans une étude menée auprès de 10 266 étudiants universitaires, lesquels provenaient de 19 facultés et écoles différentes, Raby, Karsenti, Meunier & Villeneuve, (2011) ont étudié le point de vue des étudiants sur l'usage des TIC en pédagogie universitaire. Ils ont entre autres exploré leurs perceptions relatives à l'utilisation du courrier électronique, des forums de discussion, des logiciels de présentation, des blogues et d'une plate-forme intégrée d'apprentissage.

Selon eux, «il semble indéniable que l'usage des TIC par les formateurs universitaires constitue un apport indispensable à la formation des étudiants, mais que la manière de les utiliser est un aspect crucial quant à leur valeur ajoutée » (p. 17). Ils concluent leur article en invitant la communauté scientifique à « poursuivre les recherches sur les apports spécifiques de différents outils technologiques en pédagogie universitaire » (p. 17). En réponse à l'invitation de Raby & *al.* (2011), les auteures du présent article ont utilisé un outil technopédagogique pour résoudre un problème lié à l'évaluation formative des apprentissages dans les cours de didactique des mathématiques. Elles ont ensuite étudié le processus de genèse instrumentale de cet outil, dans le contexte particulier de la formation initiale à l'enseignement des mathématiques. En intégrant cet outil technologique dans leurs pratiques, les auteures se sont elles-mêmes mises en position d'« exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites véritables des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage » et d'« utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter, communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes » Karsenti & Rabi, (2001, p. 110).

2.1.8.1. Travaux de Tchameni (2007)

Tchameni, (2007) interroge les stratégies organisationnelles d'intégration pédagogique des TIC à travers les usages courants, les difficultés à travers ces usages ainsi que les méthodes d'incursion et de durabilité. Il met en exergue les catégories d'utilisation des TIC dans les écoles qui fait ressortir que ces derniers sont utilisés pour les besoins administratifs et

pédagogique. Il indiquait déjà en son temps que les TIC dans les écoles n'étaient pas encore véritablement intégrés dans les salles de classes, ce qui sera confirmé plus tard par certains autres auteurs Karsenti, Collin & Harper-Merrett, (2012). Il relève aussi dans ses travaux des difficultés liées aux facteurs internes et externes concernant l'intégration pédagogique des TIC.

- Les facteurs internes sont des attitudes de résistances face aux changements de la part des enseignants (mystification des TIC, idéologies, hésitations, croyances, niveaux de formation, âge, peur des frustrations et des risques d'échecs, manque d'estime de soi, problèmes techniques et personnels.

- Les facteurs externes quant à eux sont surtout liés au manque et à l'insuffisance d'infrastructures et d'équipement indispensables à l'utilisation des TIC et l'élaboration des financements, des politiques nationales pas clairement formulées, le manque d'initiatives de projets de formation des enseignants du secondaire aux pratiques pédagogiques en TIC et les horaires d'utilisation des ordinateurs peu convenables et contraignants, accès limité ou inexistant à internet, le manque de logiciels, le manque ou l'insuffisance d'ordinateurs, d'électricité, le principe de récompense inexistant devant le caractère innovateur d'une performance d'enseignant et des possibilités de formation limitées.

2.1.8.2. Etude de Leclerc (2007)

Dans son étude, Leclerc s'appuie sur la motivation des enseignants pour expliquer leur attitude face aux TIC. En effet, il montre que le changement d'attitude chez les enseignants face aux TIC viendrait de l'engagement de ces derniers à s'actualiser face aux nouveaux outils disponibles et à comprendre son nouveau rôle. Pour Leclerc, il ne fait aucun doute qu'une direction qui situe chaque membre de l'équipe-école à l'aide d'un tel modèle respecte davantage le rythme de chacun face à l'intégration des TIC. Elle peut aussi trouver les moyens facilitant l'appropriation pédagogique de tels outils. Les directions d'école, dans un souci de différenciation de leur intervention, pourraient mettre à profit leurs connaissances des profils des enseignants pour cibler les actions qui permettent de les appuyer dans leur démarche d'intégration des TIC.

Ces profils pourraient également contribuer à faire mieux comprendre par exemple, pourquoi certaines écoles progressent plus facilement dans l'intégration des TIC alors que d'autres se montrent incapables d'une telle progression. Il met donc en évidence les profils d'utilisation des TIC par les enseignants afin de permettre aux directions des écoles d'en tenir compte afin de planifier les intentions appropriées pour permettre aux enseignants d'intégrer

les TIC facilement dans leurs pratiques quotidiennes ; les profils de compétence apparaissent ainsi, non pas comme des difficultés, mais plutôt comme une des solutions à la méconnaissance des besoins des enseignants en termes de compétence, de préoccupations, niveaux d'adoption et représentations de leurs compétences en vue des réajustements pertinents des formations qui éventuellement leur seraient proposées (modalités de formations, périodes d'évaluation, etc.)

2.1.8.3. La notion de schème instrumental

La notion de schème revêt une importance toute particulière dans le processus de genèse instrumentale. Alors que le mouvement d'instrumentalisation conduit à l'intégration de l'outil dans les schèmes d'action du sujet, le mouvement d'instrumentation conduit pour sa part au développement de nouveaux schèmes d'action. Une description du processus de genèse instrumentale ne peut donc faire l'économie d'une explicitation des schèmes développés par le sujet. Piaget, (1967) a contribué de façon marquante au développement du concept de schème, lequel renvoie, dans ses travaux, à « ce qui, dans une action, est ainsi transposable, généralisable ou différentiable d'une situation à la suivante, autrement dit ce qu'il y a de commun aux diverses répétitions ou applications de la même action » (p. 16). Réaffirmant l'importance du couple « schème-situation », Vergnaud, (1990) définira pour sa part le schème comme étant « l'organisation invariante de la conduite pour une classe de situations donnée » (p. 136). La description d'un schème rend ainsi compte de l'action d'un sujet dans un ensemble de situations qui sont parentes entre elles. Dans le cadre de cette étude, nous nommerons « schèmes d'usage » les schèmes d'action développés par le formateur afin de maîtriser le fonctionnement des télévotants, et « schèmes d'action instrumentée » les schèmes d'action développés par celui-ci pour intégrer les télévotants dans ses pratiques de formation.

Ce travail a pour ambition de décrire l'attitude de l'enseignant face aux télévotants dans l'évaluation. Il s'agit plus spécifiquement :

- de décrire l'instrumentalisation des télévotants par le formateur;
- de décrire le rôle que jouent les télévotants dans l'instrumentation des pratiques d'évaluation. Ces processus étant le fait du formateur, il importe de garder à l'esprit le fait que cette utilisation peut varier d'un formateur à l'autre. Cette première exploration des processus d'instrumentalisation et d'instrumentation renseignera néanmoins sur les contraintes et les potentialités de cette technologie, du moins lorsqu'elle est mise au service de l'évaluation.

2.1.9. Travaux du ROCARE (2008)

Cette étude a été effectuée dans quatre pays africains (Cameroun, Mali, Sénégal, Ghana) et avait pour objectif de présenter le contexte de la recherche sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) et leur utilisation à des fins éducatives. Elle a mis en évidence les efforts qui sont fait dans ces pays pour l'implantation des TIC, les avantages de ces technologies pour les enseignants, les implications pour leur travail et les principaux obstacles à l'intégration pédagogique des TIC dans ces pays. Cette étude montre que c'est en 2001 qu'une véritable politique d'intégration des TIC dans les écoles a commencé à émerger au Cameroun. La mise en œuvre d'internet et des TIC est gérée au plan national par un comité interministériel composé des représentants de plusieurs ministères, des grands établissements de communication comme CAMTEL, Orange, MTN ; et cette mise en œuvre est accompagnée de l'exonération des taxes sur les équipements informatiques qui a contribué à la multiplication des ordinateurs dans certaines écoles et la mise en place de plates-formes pédagogiques pour l'utilisation des TIC.

Cette étude montre également que les TIC sont avantageux pour l'enseignant dans la mesure où ils favoriseraient la pédagogie par objectifs et l'apprentissage collaboratif qui sont essentiels dans la co-construction des connaissances. Ces outils faciliteraient le travail de l'enseignant car, cette nouvelle situation pédagogique relègue l'enseignant à un simple rôle de guide et de facilitateur pour les apprenants, situation qui remet en question les pratiques traditionnelles et crée des incertitudes auprès des enseignants parce que pas préparés à un tel changement dans leur métier, ce qui pour Leclerc & coll, (2007) peut être un facteur de résistance.

Enfin, cette étude met en évidence les principaux obstacles de l'intégration pédagogique des TIC dans ces pays et au Cameroun en particulier, observation confirmées par la suite par les études du projet PANAF 2009 et de Karsenti, Collin & Harper-Merrett, (2012). Ainsi donc les principaux obstacles à l'intégration pédagogique des TIC sont :

- le manque d'une politique réelle d'intégration des TIC dans l'éducation, avec parfois une absence des programmes à certains niveau ;
- l'insuffisance de la formation initiale et absence de formation continue des enseignants en intégration et utilisation pédagogique des TIC ;
- l'insuffisance des équipements aux regards des effectifs des élèves ;
- l'absence d'une politique incitative pour les écoles connectées ;

- le manque d'une véritable politique de maintenance et de renouvellement des équipements dans certains établissements ;
- l'accès difficile aux ordinateurs et payant dans certaines écoles, qui représente un plus pour certains parents.

2.1.10. Les travaux de Ndiogou Ndiaya en 2011

Ces travaux portent sur « Les Technologies de l'information et de la communication et l'Enseignement à Distance dans un environnement de massification des effectifs d'étudiants : le cas de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) »

Dans son travail, l'auteur identifie les problèmes que pose l'implantation des TIC et de l'EAD au niveau de l'UCAD. Il en ressort que l'implantation de l'EAD au niveau de l'UCAD est un processus à plusieurs vitesses dont la cohérence ne semble être pas le point fort. Le sentiment global est qu'il y'a comme une situation ambivalente en ce qui concerne l'EAD. En effet l'auteur souligne que autant l'environnement technologique demeure favorable à la généralisation de l'EAD, autant l'orientation actuelle constitue un blocage pour son développement ; orientation caractérisée par un manque de vision politique claire. Il s'appuie sur le fait que l'université africaine est confrontée à toute une série de problèmes : massification des effectifs d'étudiants surtout au niveau des premiers cycles, insuffisance des locaux pédagogiques et manque d'enseignants qualifiés à un nombre suffisant et des moyen financiers insuffisants. C'est dans ce contexte que les NTIC apparaissent comme une solution possible pour aider à résoudre ces difficultés et améliorer le système de l'enseignement supérieur. Dans son travail l'auteur utilise une approche méthodologique mixte ou il utilise à la fois l'entretien non directif et le questionnaire sur 20 enseignants et responsable administratifs de l'UCAD. Les réponses obtenues suite à son étude lui on permit de dire que« l'innovation dans l'enseignement supérieur se confirme de jour en jour par le développement des TIC dans les pratiques pédagogiques. Mais il s'agit de faire en sorte que les TIC à l'université ne se limitent plus à la recherche documentaire et devenir enfin un outil pour enseigner et apprendre, qu'elles soient ancrées dans les pratiques pédagogiques aux fins d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage ».Ce travail de Ndiogou en 2011 fut convoqué car cela nous a permis d'identifier un ensemble de problème qui entrave l'adoption effective des TIC chez les enseignants de l'UCAD, de plus son approche méthodologique nous a permis construire le nôtre.

2.2.1.11. Travaux de Beche 2013

Beche, (2013) tente dans ses travaux d'établir une typologie d'utilisation des TIC et des facteurs qui contribuent à cette typologie. Pour lui l'enseignant est l'élément central de la mise en œuvre de toute innovation en éducation, car il est doté d'une autorité pédagogique. Il corrobore ainsi les propos de Depover, (1999) selon qui l'enseignant était le moteur de l'innovation qu'est l'intégration pédagogique des TIC parce que porté par une reconnaissance institutionnelle et sociale des pratiques nouvelles qu'il est susceptible de mettre en place. Ainsi selon elle: «si l'on veut que l'école intègre les TIC, c'est à travers les enseignants qu'il faut agir en profitant des pressions que l'environnement technologique qui nous entoure peuvent exercer sur l'école.

Il reconnaît comme de nombreux auteurs que les attitudes, motivations, représentations et sentiment d'auto-efficacité des formateurs en rapport avec les TIC à l'école déterminent suffisamment l'orientation et le rendement pédagogique de l'innovation.

Pour lui les facteurs qui contribuent favorablement ou défavorablement à l'intégration des TIC dans les pratiques enseignantes au Cameroun sont d'ordre sociotechnique, pédagogique et humain. Pour les facteurs sociotechniques, le faible ratio ordinateurs/acteurs scolaires est l'une des difficultés majeures à l'innovation techno pédagogique et pour 51,19% des enseignants interviewés dans le cadre de son enquête, cette difficulté constitue l'un des principaux facteurs qui « découragent » les enseignants à faire usage des TIC à des fins pédagogiques.

2.2. THÉORIES EXPLICATIVES

Selon Tsafack, (cité par Ébode, 2015, p.22), « une théorie est un ensemble de concept, de propositions, de modèles articulés entre eux qui a pour but d'expliquer un phénomène ». Pour insérer notre travail dans un champ théorie et vue que nous nous intéressons aux comportements des enseignants pour l'évaluation via le numérique, il nous a semblé important de nous appuyer sur la théorie changement et modèles logiques de Chen, Mayne, Weiss; La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT) de Venkatesh, Morris, Sykes & Ackerman ; et la théorie connectiviste Développée par George Siemens et Stephen Downes en 2005.

2.2.1. La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT) de Venkatesh, Morris, Sykes & Ackerman, (2003)

2.2.1.1. La théorie de la diffusion des innovations

La théorie de la diffusion de l'innovation, dont l'idée de base est la communication, a été développée par Rogers en 1983, à partir d'une synthèse d'un très large nombre d'études antérieures à ce sujet. Cette théorie a été développée dans un contexte en dehors de l'organisation, mais même Rogers l'avait considérée comme applicable aussi à l'intérieur des organisations. La théorie voit la diffusion de l'innovation comme un processus s'effectuant sous l'influence de la réduction de l'incertitude parmi les potentiels adopteurs, réduction qui se fait par l'entremise de la communication de l'information sur l'innovation utilisant différents canaux de communications à travers le temps.

Rogers a identifié 5 attributs généraux des innovations, qu'un nombre important des autres études ont considéré comme influant significativement l'adoption: l'avantage relatif, qui représente le degré dans lequel une innovation est perçue comme étant meilleure que l'objet ou la pratique précédente; la compatibilité, le degré dans lequel une innovation est perçue comme étant en accord avec les valeurs déjà existantes, les besoins et l'expérience passée des utilisateurs, la complexité, représentant le degré dans lequel l'innovation est perçue comme difficile à utiliser, l'observabilité, qui représente le degré dans lequel une innovation est observable par les autres et la testabilité ("trialability"), le degré dans lequel l'innovation peut être testée avant l'adoption.

Dans un essai d'utiliser les bases théoriques fournies par la théorie de la diffusion de l'innovation de Rogers, Moore & Benbasat, (1991) ajoutent deux autres construits: l'image, définie comme le degré dans lequel l'utilisation d'une innovation est perçue comme améliorant le statut ou la position sociale de quelqu'un dans le système social (Rogers aussi avait mis l'emphase sur l'importance de ce concept, mais il l'a considéré comme seulement un aspect de l'avantage relatif) et le volontarisme, les auteurs montrant qu'entre une situation d'obligation et une de volontarisme sont des différences certes et que, assez souvent, des situations utilisées dans des études qui assument que les utilisateurs sont volontaires peuvent être considérés comme des situations dans lesquelles les utilisateurs ressentaient un certain degré d'obligation, donc mieux d'utiliser non pas le volontarisme actuel, mais la perception du phénomène.

Le modèle résultant, orienté vers une analyse factorielle, a donné des résultats mitigés, dans le sens que les auteurs n'ont pas pu séparer les facteurs avantage relatif et compatibilité et aussi que l'influence du facteur testabilité a été non significative. Ils ont expliqué ce résultat

comme dépendant du contexte organisationnel de l'étude, estimant que dans un contexte personnel, les attentes sont différentes. Un des avantages de l'utilisation de la théorie de la diffusion des innovations est la prise en compte implicite de la dimension temps, ainsi que l'emphase mise sur le rôle de la société dans ce processus.

En 1976, Rogers considère que les éléments principaux du modèle de la diffusion sont *l'innovation*, définie comme une idée, une pratique, ou un objet perçu comme nouveau par un individu ou une autre unité d'adoption (un groupe, une institution, un État, etc.), la *communication* à travers différents canaux, le *temps*, le rythme de diffusion de l'innovation et enfin les membres du *système social*. L'innovation n'est pas seulement un processus mais également un objet puisque Rogers, (1962/1995) considère que les termes innovation et technologie sont synonymes. Il définit la technologie comme « une création permettant d'accomplir une action outillée réduisant l'incertitude concernant une relation de cause à effet importante pour la réalisation d'un désir. » (p. 12). L'auteur distingue dans la technologie et l'innovation deux composants : le hardware et le software. Cette métaphore informatique permet de mettre en évidence le fait qu'une innovation est d'abord une idée ou une pratique (software) mais qui nécessite généralement un support matériel, un objet (hardware). Les technologies sont les innovations ayant recours à des supports matériels. Les différents canaux de communication jouent des rôles spécifiques dans le processus de décision d'adoption. Schématiquement, les médias de masse permettent de faire connaître une innovation mais vont avoir peu de chance de modifier les pratiques des adoptants, tandis que les réseaux d'affinité et de proximité vont représenter des leviers pour le changement.

Le temps joue un rôle crucial dans l'adoption : à titre d'exemple, l'innovation de la télé-évaluation à l'Université de Yaoundé 1. C'est une première expérience dans le système universitaire camerounais : la télé-évaluation. L'initiative entamée depuis l'an dernier (année 2015/2016) a contribué à accélérer l'impact du numérique dans l'enseignement et la recherche. Les premières années de la Faculté des Sciences (FS) et de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH) avaient servi de « cobayes ». Après l'expérience de l'année dernière, la télé-évaluation est élargie aux deux premières années de cycle de Licence. Le système de la télé-évaluation est simple. Les étudiant(e)s en salle d'examen disposent d'une télécommande. À chacun est octroyé un numéro d'ordre enregistré dans le dispositif numérique de l'évaluation. Les questions, essentiellement à choix multiples, sont alors projetées sur un écran géant. Les étudiant(e)s testent leurs connaissances en cliquant à partir de la télécommande sur le numéro correspondant à la réponse à la question figurant sur l'écran. Les décisions d'adoption font l'objet de stratégies centralisées (au niveau de

l'organisation) ou distribuées (au niveau de l'unité SI). Il y a aussi un déplacement du poids du facteur individuel vers celui organisationnel Gallivan, (2001), en fait l'adoption se passe à deux niveaux, au niveau de la compagnie (niveau primaire) et au niveau de l'utilisateur (niveau secondaire). L'adoption au niveau secondaire peut être déterminée par trois moyens très différents: l'obligation, l'encouragement et l'exemple adoption par unités pilotes Gallivan, (2001). Mais l'institutionnalisation des innovations SI n'est pas une garantie pour son « adoption universelle» Swanson, (2004), le choix étant plutôt « rationnel que imitatif ».

2.2.1.2. Le modèle TAM ("technology acceptance model") de Davis

Le modèle d'acceptation des technologies a été introduit par Davis en 1986, comme une adaptation de la théorie de l'action raisonnée pour modéliser l'acceptation par les utilisateurs des systèmes d'information. Son but est de fournir une explication des déterminants de l'acceptation de l'utilisation de l'ordinateur et des technologies reliées, dans un large éventail de technologies et groupes d'utilisateurs.

TAM a été formulé pour retracer l'impact des facteurs extérieurs sur les croyances, les attitudes et les intentions par l'identification d'un nombre restreint de variables suggérées par les recherches antérieures ayant trait aux déterminants de nature cognitive et affective de l'acceptation de l'ordinateur et en utilisant TRA comme fondement théorique pour modéliser les relations théoriques entre ces variables.

TAM repose sur le fait que deux croyances en particulier, l'utilité perçue ("perceived usefulness") et la perception de la facilité d'utilisation ("perceived ease of use") sont d'une importance primordiale pour les comportements d'acceptation de l'utilisation des ordinateurs. Davis a défini l'utilité perçue (U) comme l'évaluation de la probabilité subjective de l'utilisateur que l'utilisation d'une application (ou système informatique) augmente sa performance dans la réalisation des tâches dans l'organisation dont cette personne fait partie. La facilité d'utilisation (EOU) est définie comme le degré dans lequel l'utilisateur s'attend que l'application respective sera facile à utiliser. Le modèle est bâti sur des résultats empiriques des études antérieures, qui ont confirmé que les deux construits sont différents du point de vue statistique.

Il y a quelques différences par rapport à la théorie de la raison actionnée, la première étant l'absence des normes subjectives comme antécédent de l'attitude. Davis justifie cette absence par le fait que les effets des normes subjectives sur l'intention de se comporter représentent un des aspects le moins bien compris de la TRA et son effet sur l'intention peut

se manifester indirectement, à travers l'attitude, par des processus d'internalisation et d'identification. C'est donc pour des raisons d'incertitude théorique et de statut psychométrique que Davis renonce à inclure les normes subjectives dans son modèle.

Une autre différence importante est que l'intention d'avoir un comportement (BI) est influencée non pas seulement par l'attitude envers l'utilisation (A), mais aussi directement par l'utilité perçue (U), leurs degrés d'influence devant être déterminés par des régressions:

$BI = A + U$ L'attitude est déterminée dans le modèle TAM par l'influence directe de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation, avec des poids relatifs déterminables par régression:

$A = U + EOU$ Les deux déterminants ont des effets directs, positifs, Davis s'appuyant sur les recherches passées qui ont confirmé empiriquement l'existence et le sens de ces deux relations. Davis mentionne aussi le rôle de l'auto-efficacité (retrouvée dans la théorie du comportement planifié (TPB) qui n'est pas mentionnée par Davis), qui est considérée comme opérant de manière autonome par rapport aux déterminants instrumentaux du comportement et qu'elle est captée intrinsèquement par la relation $EaU-A$. On va voir que des autres auteurs vont essayer d'explicitier cette relation, en la situant dans des différentes relations.

Un des sujets très importants concernant le design des applications et/ou des équipements dans les technologies informatiques, l'importance de la facilité perçue de l'utilisation, est aussi un déterminant, avec des autres variables, de l'utilité perçue, les deux construits étant donc distincts, mais en relation entre eux aussi:

$U = EOU + \text{Variables externes}$

Pour Davis, la facilité perçue de l'utilisation est une fonction des variables externes, et il cite des variables liées à la qualité d'un système.

Il teste son modèle avec un échantillon d'utilisateurs d'un logiciel de traitement de texte (WriteOne) juste après la séance d'introduction, trouvant une puissance supérieure de sa version (47% de la variance totale est expliquée) par rapport au modèle TRA (seulement 32%). L'écart est encore plus significatif pour un deuxième test sur le même échantillon, 14 semaines après l'introduction (51 % par rapport à 26% de variance expliquée du total de la variance). Parmi les autres applications de ce modèle, une moyenne générale de 35% de la variance expliquée a été observée.

La simplicité du modèle, sa généralité et le fait d'arriver à des valeurs de la variance expliquée satisfaisantes ont conduit à une très grande popularité, des nombreuses études dans les années suivantes ont essayé d'appliquer ce modèle à des environnements différents et à des logiciels différents, avec des résultats acceptables. Cependant, Straub & al., (1997) ont trouvé que si le modèle TAM est satisfaisant pour des environnements différents aux États-Unis et au Suisse, il ne l'est plus dans le cas du Japon, les différences culturelles semblant jouer un rôle très important, même si aucune théorie n'est apportée pour la soutenir.

Le modèle TAM, en plus d'être validé plusieurs fois par des chercheurs divers, a été aussi sujet d'améliorations et adaptations variées, en commençant avec son auteur.

Une des adaptations concerne l'étude du phénomène d'acceptation dans une étape post-implémentation et le modèle testé par Sajna, (1966) ne trouve pas statistiquement significatives qu'une partie des relations du modèle TAM original.

Une approche plus développée est apportée par le modèle TAM2, un développement du modèle original proposé par Venkatesh & Davis, (2000). Ils ajoutent 2 autres construits: les processus d'influence sociale et ceux de cognition instrumentale. Le premier construit fait référence aux normes subjectives (on nous rappelle TRA), volontarisme et image, tandis que le deuxième porte sur la pertinence pour l'emploi Uob relevance), la qualité de l'output et la démontrabilité des résultats, en plus de la traditionnelle perception de facilité d'utilisation (EOU).

Du modèle original TAM, Venkatesh & Davis, (2000) ont enlevé le construit Attitude et ils ont fait une relation directe entre EOU et Intention de comportement (BI), des modifications qui rappellent du modèle de Sajna, (1996). L'introduction des normes subjectives tient compte des études qui avaient déjà démontré leurs rôles dans un contexte obligatoire et c'est pour cela que le volontarisme est ajouté comme une variable à effet modérateur sur la relation entre les normes subjectives et l'intention d'utilisation. L'expérience (assimilable peut-être à l'auto-efficacité) est aussi introduite comme une variable à effet modérateur, tant pour la liaison entre les normes subjectives et l'intention d'utilisation qu'entre ces mêmes normes subjectives et l'utilité perçue. Dans les deux cas, Venkatesh & Davis, (2000) stipulent que l'effet direct positif attendu des normes subjectives tant sur l'utilité perçue que sur l'intention d'utilisation va diminuer dans les conditions d'une augmentation de l'expérience. Les auteurs justifient l'influence directe des normes subjectives sur l'utilité perçue comme une internalisation de l'influence sociale. Un autre construit introduit par Venkatesh & Davis est l'image, définie comme le degré dans lequel l'utilisation d'une

innovation est perçue comme une chance d'amélioration du statut d'une personne dans le système social dans lequel elle se trouve, et le modèle considère que les normes subjectives vont influencer positivement l'image, indifféremment si le contexte est obligatoire ou non.

Les processus cognitifs instrumentaux pris en compte, sur la base des théories de l'action, de la motivation du travail et de la décision comportementale considèrent trois composants clés: la pertinence pour l'emploi, définie comme la perception d'un individu concernant le degré dans lequel le système en question est applicable pour son emploi, donc un jugement cognitif individuel qui exerce une influence directe sur l'utilité perçue; la qualité des résultats fournis par le système, une perception sur le comment bien un système réalise ses tâches, les auteurs insistant sur la différence avec la pertinence pour l'emploi, la qualité des résultats étant plus apte pour prendre la forme d'un test de profitabilité; la démontrabilité des résultats, le troisième construit de ce groupe, fait référence à la tangibilité des résultats de l'utilisation d'une innovation et nous rapproche de la théorie de la diffusion des innovations.

2.2.1.3. Des modèles basés sur la théorie de la diffusion de l'innovation

Des variations du modèle proposé par Rogers ont été faites parmi les autres par Premkumar & al. (1994), qui, en étudiant le processus d'adoption d'une technologie EDI, ajoutent (par rapport aux 3 variables sélectionnées du modèle original, la compatibilité, la complexité et l'avantage relatif) 2 autres variables: les coûts (relatifs aux bénéfices attendus) et la communicabilité (de la technologie EDI vers les partenaires d'affaires) et utilisent comme variable dépendante le succès de l'implémentation (l'équivalent de l'utilisation dans le modèle TAM). Les résultats font preuve d'une ségrégation de comportement entre les différentes catégories d'utilisateurs (l'adoption était plus facile pour les acheteurs que pour les vendeurs) et ont mis en évidence aussi le rôle du temps (assimilé au processus d'apprentissage) pour le succès de l'implémentation. Cooper & Zmud (1990) ont publié un autre modèle découlant d'une application de la théorie de la diffusion des innovations, dont les variables indépendantes sont la compatibilité et la complexité de la technologie et la variable dépendante est l'implémentation des TI (des solutions MRP en occurrence). La variable dépendante est mesurée en fonction de l'adoption et l'infusion de la respective technologie, les variables indépendantes ayant comme antécédents les caractéristiques de la tâche et celle de la technologie pour la variable compatibilité et la complexité de la tâche pour la variable complexité de la technologie. En remarquant quelques similitudes avec le modèle TAM (si on associe la compatibilité à l'utilité perçue et la complexité à la perception de la facilité d'utilisation), on peut remarquer les résultats moins significatifs du modèle dans son test

empirique. Fichman (2000) fait une méta-analyse des modèles de diffusion et assimilation de l'innovation en TI, en regroupant les facteurs dans 3 catégories: facteurs pertinents pour les technologies et leur contexte de diffusion, qui ont un effet plus direct sur le taux et le modèle de la diffusion, facteurs pertinents pour les organisations et leur contexte d'adoption, qui déterminent la propension de l'organisation à adopter des multiples innovations au fil du temps, et ceux pertinents pour la combinaison entre la technologie et l'organisation, pertinents pour l'adoption d'une technologie spécifique.

La première catégorie identifiée par Fichman (l'environnement technologique et de la diffusion) comprend les caractéristiques de l'innovation, dans lesquelles se retrouvent celles identifiées par Rogers, (1983), l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la testabilité et l'observabilité, ainsi que des autres, identifiées dans des autres études, comme les coûts, la communicabilité, le volontarisme, l'image, l'utilité, la facilité d'utilisation, etc. Fichman argumente aussi pour une classification des caractéristiques comme primaires et secondaires, qui ne sont pas exclusives. Dans cette catégorie, Fichman inclut aussi les institutions qui facilitent la propagation des innovations, comme la promotion, la publicité, la standardisation technologique, les subventions, la compétitivité de l'industrie, etc., ce qui est relié à la théorie des canaux de communication de Rogers.

La deuxième catégorie, celle des environnements des organisations et de l'adoption regroupe les caractéristiques de l'organisation et du leader dans quatre sous-catégories: la dimension et les caractéristiques reliées, comme l'échelle, la santé financière de l'organisation et la spécialisation; autres caractéristiques structurelles, comme degré de centralisation, formalisation et différenciation verticale; les caractéristiques personnelles des chefs et des employés, comme le niveau d'éducation, le nombre des spécialistes techniques, la réceptivité envers le changement; ainsi que des caractéristiques de l'environnement de communication, en faisant référence aux sources d'information et aux canaux de communication. L'environnement d'adoption est formé des facteurs qui peuvent influencer la propension d'une entreprise à l'innovation, comme la concentration de l'industrie, la pression compétitive, l'intensité de l'activité de recherche et développement, l'intensité des **TI** et le taux de changement technique.

La troisième catégorie, celle qui regroupe les facteurs mixtes organisationnels et technologiques, est sous-divisée aussi en trois sous-catégories: le "fit" (ou adéquation) organisation-technologie, la perception de l'innovation et les influences sociales et celle reliée aux conditions concrètes d'implémentation. Le fit organisationnel-technologique concerne la

santé financière de l'entreprise, la présence d'un haut degré de capacité absorptive dans le domaine respectif ainsi que des connaissances reliées et variées, ainsi qu'une grande compatibilité entre les tâches organisationnelles et l'innovation. Les perceptions sur les innovations et l'influence sociale sont, encore une fois, des facteurs en provenance du modèle de Rogers (avantage relatif, compatibilité, complexité, testabilité et observabilité), ainsi que du modèle de Davis (TAM) : utilité et perception de la facilité de l'utilisation, tous pour la perception sur l'innovation. Les influences sociales (qui s'apparentent aux normes subjectives de TRA et des extensions de TAM) font référence à des facteurs comme les normes du groupe, les attitudes et les comportements des collègues de travail, les actions des leaders d'opinion et des agents de changement.

Les conditions concrètes de l'implémentation ("innovation system delivery") font référence au support de la haute direction, l'existence d'un champion de la technologie dans l'organisation, l'entraînement, les liens avec des organisations qui supportent la technologie (des consultants), ainsi que l'existence d'un fit entre le modèle de processus avec la technologie et l'organisation.

Le nombre impressionnant des facteurs identifiés par Fichman ne signifie pas que, dans un contexte spécifique, tous seront statistiquement significatifs, mais il faut l'interpréter surtout comme une liste presque exhaustive d'où on peut choisir ceux qui semblent avoir une influence réelle dans le respectif contexte.

2.2.1.4. Les modèles basés sur la théorie de la cognition sociale ("social cognitive theory")

Si le modèle **TAM** et ceux basés sur la théorie de la diffusion des innovations (TDI) mettent l'emphase sur des croyances concernant la technologie et les bénéfices qui résultent en l'utilisant, la théorie de la cognition sociale (SCT), comme la **TPB**, inclue des autres croyances qui peuvent influencer le comportement, indépendamment de la perception des résultats Compeau & al, (1999). SCT considère surtout le concept d'auto-efficacité, défini comme la croyance sur l'habilité de la personne en question de réaliser un comportement spécifique. Le concept avait été imposé par Bandura, (1977), qui a démontré qu'en raison du fait que l'acquisition de l'information de réponse est un aspect majeur du processus d'apprentissage, une bonne partie du comportement humain est développé à travers un processus de modélisation. Les approximations des modèles des réponses appris par observation sont raffinées plus loin par des ajustements correctifs basés sur de l'information de type rétroaction en provenance du déroulement de ces processus. Bandura considère

plusieurs sources de motivation dans le cadre des processus cognitifs reliés à l'acquisition et régularisation du comportement: la capacité de représenter des conséquences futures et l'influence des objectifs proposés et les réactions auto évaluatives. Bandura, pour expliquer le concept de l'auto-efficacité utilise le terme des attentes d'efficacité ("efficacy expectations"), qui représente la conviction d'une personne qu'elle peut réaliser le comportement nécessaire pour produire le résultat désiré. Les attentes d'efficacité ont plusieurs dimensions: magnitude, généralité et force. Bandura mentionne aussi que plus la perception de l'auto-efficacité est forte, plus d'efforts seront déployés pour réaliser les objectifs, donc dans un contexte de stimulations et de compétences, les attentes d'efficacité sont un déterminant majeur du choix d'activités, de l'intensité de l'effort dépensé et de la persévérance dans cet effort.

On constate donc une relation complexe et Compeau & al. (1999) considèrent la possibilité de voir l'auto-efficacité, à un certain moment dans le temps, tant comme une cause que dans une situation d'effet. Cette interaction entre l'auto-efficacité et l'utilisation complique énormément la conception d'un modèle utilisable et testable et finalement, le modèle qui est présenté par ces auteurs simplifie les relations. Le modèle de TAM permet de mieux illustrer la procédure de passation des questionnaires,

La confiance et l'acceptation des technologies informatiques

La confiance est devenue durant la dernière décennie un construit fréquemment employé dans les études sur l'acceptation des TI, surtout à l'ère d'Internet Fusaro, (2002), mais aussi dans d'autres contextes.

Conformément à la théorie, le besoin de confiance existe seulement dans une situation de risque Mayer & al, (1995). Ce risque est lié à l'incapacité (due au manque d'information, principalement) du principal ("truster") de connaître (anticiper) les actions de l'agent ("trustee") ainsi qu'à l'impossibilité de le contrôler. L'existence de ce risque implique, par conséquent, une possibilité de perte (financière ou de toute autre nature) de la part du principal dans le cas où l'agent agirait de façon contraire aux attentes.

Pour qu'on puisse parler de confiance, il faut donc avoir deux sujets, dont au personne, une institution (organisation) ou même une technologie, cas où le côté humain est derrière le fonctionnement de cette technologie (exemple: la technologie nucléaire, les biotechnologies, etc.). Les situations les plus complexes surviennent quand le côté agent est un mix: entre la technologie et le facteur humain direct (personne ou organisation).

Mayer & al. (1995) proposent une définition de la confiance comme la bonne volonté d'une partie (le principal) d'être vulnérable aux actions de l'autre partie (l'agent), sur la base des attentes que l'agent va réaliser une action particulière importante pour le principal, et celle-ci sans tenir compte des possibilités de contrôler cette autre partie. Le modèle de la confiance proposé par les auteurs considère 3 facteurs personnels comme antécédents de la confiance pour l'agent: l'habileté, comme un group des traits et caractéristiques qui font que l'agent jouisse d'influence dans un certain domaine; bienveillance, qui est une mesure dans laquelle l'agent est considéré de faire quelque chose de bien pour le principal, en dehors d'une motivation égocentrique, et l'intégrité, qui signifie pour les auteurs que l'agent adhère à un groupe de principes que le principal le trouve acceptable. Ces trois facteurs influencent directement la confiance.

Un autre concept utilisé est celui de la propension envers la confiance du principal, qui agit directement sur la confiance d'un côté, et de l'autre comme une variable à effet modérateur sur les 3 facteurs de la perception sur l'agent d'être digne de confiance. Le risque perçu est vu comme autre variable à effet modérateur, sur la relation entre la confiance et la prise de risque dans la relation. Cette dernière influence le résultat, qui, à son tour, vont influencer les facteurs personnels par l'entremise d'effet de rétroaction.

Dans un contexte de technologies de l'information, les études de la confiance concernent de façon évidente le commerce par Internet (e-commerce, B2C), surtout pour expliquer le démarrage lent du volume des ventes.

Mais le problème de confiance est lié aux autres secteurs/activités aussi, qui comportent des risques pour l'utilisateur (principal). On peut penser que plusieurs activités qui sont reliées à l'utilisation du net et qui comportent certains risques sont assujetties. Un exemple est la banque par Internet ("internet banking") qui, sans être une activité d'achat proprement dit, comporte des risques quant à la capacité (compétence, "ability") de l'agent (la banque dans ce cas) de protéger les informations confidentielles de ses clients (incluant l'accès aux comptes et transactions). L'accent est mis sur cette dimension du construit de la confiance parce qu'on suppose qu'une relation est déjà existante entre le client et la banque et le poids des dimensions évolue avec le temps dans une relation de ce type.

La confiance semble jouer un rôle déterminant aussi dans le succès des services électroniques des gouvernements ("e-government"), pour Carter & Belanger, (2005). La confiance est réputée avoir deux dimensions dans ce modèle, la confiance générale dans

l'Internet et celle dans le gouvernement, mais les tests ont constaté une corrélation très forte entre ces 2 dimensions, de telle façon que les auteurs ont préféré utiliser une seule, commune.

Un autre domaine relié aux TI où la confiance joue un rôle important dans l'acceptation est celui des implémentations des systèmes complexes. Un exemple devenu classique est celui de l'implémentation d'un ERP Gefen, (2004) où la confiance dans le client (réalisateur et aussi consultant dans l'implantation dans le cas) est très importante dans les succès de l'implantation. Le modèle développé par Gefen prend en compte, en plus des éléments reliés à la théorie de la confiance, certains construits de TAM (U et EOU).

Dishaw & Strong, (1999) ont réalisé une intégration entre le modèle TAM et le modèle d'ajustement entre la tâche et la technologie ("Task Technology Fit"), en obtenant un assez bon pouvoir explicatif du modèle résultant, de 51 %. Le modèle n'est pas un "collage" des deux modèles utilisés, à cause de la relation significative entre les caractéristiques de la tâche et l'utilisation actuelle. Pour les autres construits du modèle TTF, ils restent des antécédents de l'utilité perçue et de la perception de la facilité d'utilisation.

Wixom et Todd (2005) ont essayé de mettre ensemble le TAM avec la théorie de la satisfaction de l'utilisateur dans les TI, étant donné que les études antérieures ont démontré que la satisfaction de l'utilisateur et la qualité des résultats d'un système TI ne sont pas des bons déterminants en ce qui concerne l'utilisation d'une TI. Le résultat est une juxtaposition des concepts des 2 théories, où la satisfaction avec le système et la satisfaction avec l'information résultante sont des antécédents directs de l'utilité perçue et de la perception de la facilité d'utilisation.

Le modèle, testé pour une application d'entrepôt de données, a un pouvoir explicatif de 62% en utilisant tous les facteurs, ce qui est relativement élevé, mais pour une version simplifiée, retenant seulement les construits spécifiques au TAM, le pouvoir explicatif reste à 59%, ce qui confère des arguments au TAM, parcimonieux, mais suffisamment puissant. La juxtaposition d'un modèle de mesure du succès des TI et du TAM ne semble pas apporter une amélioration sensible.

Venkatesh, Davis & al (2003), après un passage en revue des modèles explicatifs sur l'acceptation des technologies, proposent une version unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies (UTAUT). On remarque des différences importantes par rapport au TAM, à cause des origines du modèle dans plusieurs autres modèles: évidemment TAM et TAM2,

mais aussi IOT (Innovation Diffusion Theory, MPCU (modèle d'utilisation des PCs), SCT (Social Cognition Theory).

Le modèle unifié de Venkatesh, Davis et al. (2003) représente une simplification par rapport au TAM, dans le sens de ne pas prendre en compte le construit "attitude", comme d'ailleurs la plupart des modèles inspirés par le TAM. "utilise 3 déterminants de l'intention d'utilisation, qui sont: la performance attendue, l'espérance d'effort à faire et les influences sociales. La performance attendue comprend 5 construits développés dans des modèles précédents (utilité perçue, motivation intrinsèque, l'ajustement ou fit avec l'emploi, l'avantage relatif et les attentes concernant les résultats); sur ce construit, le sexe et l'âge ont des influences modératrices. L'espérance d'effort à faire comprend 3 construits (la facilité perçue d'utilisation, la facilité effective d'utilisation et la complexité); comme modérateurs, l'expérience s'ajoute au sexe et à l'âge; les premiers 2 construits sont différents en ce qui concerne le temps de mesure. Les influences sociales comprennent les normes subjectives des modèles TRA, TPB, les facteurs sociaux et l'image; aux trois facteurs modérateurs du construit précédant, on ajoute aussi le volontarisme.

Un dernier déterminant, les conditions favorables ("facilitating conditions") comprennent 3 construits: la perception du contrôle (PCB), les conditions favorables et la compatibilité, ayant l'âge et l'expérience comme facteurs modérateurs. Ce qui est assez différent des autres modèles est que ce déterminant est vu comme actionnant directement et uniquement sur le comportement d'utilisateur, sans le rôle intermédiaire de l'intention de se comporter. Nous avons vu plusieurs construits utilisés pour identifier les déterminants de l'acceptation et leurs antécédents. Plusieurs études font des synthèses des variables prises en compte par celles qui étaient déjà publiées, sous la forme des construits de base ("core concepts") ou même de liste de variables. On a pu constater que des variables introduites par certains auteurs sont souvent replacées dans le nouveau modèle, accentuant sur des liens possibles.

Le tableau suivant va présenter les variables (construits dans ce cas) des principales théories qui ont été résumées dans le chapitre précédent, dans la mesure où on ne répète pas des variables introduites par une théorie ancienne.

Tableau 2 : Liste de variables utilisées dans les modèles d'acceptation et d'utilisation des technologies, théories de provenance et définitions des variables (adapté d'après Kukafka et al, 2003 et Venkatesh et al, 2003)

Théorie	Variables indépendantes	Définitions
Théorie de la raison actionnée (TRA)	Intention de se comporter	La probabilité perçue de réaliser un certain comportement
	Attitude	
	Croyances	Croyances qu'un certain comportement va
	Evaluations	Valeurs attachées aux résultats espérés
	Normes subjectives	
Théorie du comportement planifié (TPB)	Croyances	Croyances concernant comment les autres
	normatives	vont approuver ou non le comportement
	Perception du contrôle du comportement	
Modèle d'acceptation des technologies (TAM)	Croyances sur le contrôle	L'estimation de la perception de l'occurrence des conditions favorables ou contraignantes
	La perception du pouvoir	La perception de l'effet de chaque condition Pouvoir sur l'augmentation ou la décroissance du niveau de la difficulté d'une activité
Modèle d'acceptation des technologies (TAM)	Perception de la facilité d'utilisation	Degré dans lequel une personne croit que l'utilisation d'une technologie se fera sans effort
	Utilité perçue	Degré dans lequel une personne croit que l'utilisation d'une technologie améliorera sa performance
La théorie de la diffusion de l'innovation	Avantage relatif	Degré dans lequel la technologie est perçue comme meilleure que celle qui la précédait
	Compatibilité	Consistance avec les valeurs existantes, les besoins et l'expérience passée
	Complexité	Difficulté de compréhension et d'utilisation
	Observabilité	Degré dans lequel la technologie

		génère des résultats qui sont observables
	Testabilité	Degré dans lequel une technologie peut être expérimentée sur une base limitée
	Image	Degré dans lequel l'utilisation d'une innovation est perçue comme améliorant le statut dans le système social
	Canaux de communications	Quantité ou type d'interaction entre les employés de même niveau hiérarchique ou entre les niveaux
	Volontarisme	Degré dans lequel l'utilisation d'une innovation est vue comme étant volontaire
Théorie de la cognition sociale	Auto-efficacité	Confiance dans l'aptitude pour une performance Individuelle
	Attentes sur les résultats	Valeur qu'une personne accorde à un résultat spécifique
	Affect	Le sentiment de quelqu'un pour un comportement particulier
Modèle d'ajustement tâche- technologie (Task Technology Fit)	Ajustement tâche-technologie (ITF)	Degré dans lequel la fonctionnalité d'une technologie s'ajuste avec les besoins d'une tâche particulière
	Fonctionnalité de l'outil	

Il faut ajouter que le volontarisme, une variable indépendante provenant de la théorie de la diffusion des innovations, est utilisé aussi comme variable à effet modérateur dans certaines études, ainsi que des autres variables démographiques, comme le sexe et l'âge. Des autres variables modératrices qui ont été proposées sont liées aux capacités intellectuelles, au profil culturel, ou sont des facteurs technologiques comme le but et la complexité ou des facteurs organisationnels, comme la tâche et la profession. Un simple constat dit que les modèles incluant des variables à effet modérateur ont obtenu des résultats supérieurs en termes de pouvoir explicatif. Les variables de ce tableau ne représentent pas une liste

exhaustive, mais une liste des variables utilisées avec des résultats saillants dans plusieurs études.

La notion d'utilisation des Technologies a une compréhension intuitive, mais assez fréquemment, les mesures pour déterminer combien on utilise une certaine technologie sont des mesures de fréquence d'utilisation, plus ou moins appropriées aux intentions des auteurs des études à ce sujet. Cette notion est pourtant complexe et multidimensionnelle et elle est influencée par une variété des facteurs tant au niveau individuel qu'organisationnel. L'évolution des échelles psychométriques est allée vers l'introduction des mesures qualitatives, perceptuelles, capables de mieux capter les dimensions de l'utilisation, surtout en combinaison avec les mesures quantitatives. Dans ce contexte, l'acceptation d'une technologie est le fait de passer effectivement à son utilisation, mais aussi de continuer de l'utiliser dans le temps et de réduire des pratiques préférées avant cette introduction. On va voir que nombre des études vont au-delà de l'intention de l'utilisation d'une technologie, en faisant des études longitudinales (à travers le temps) pour étudier les fluctuations de l'utilisation. La confiance à la technologie dans notre étude passe par la confiance que font les enseignants aux corrections automatiques produites par la technologie utilisée ici qu'est la télé-évaluation à travers les Quizzbox. Les technologies utilisées ici pour l'évaluation des étudiants doit être non seulement acceptée par les étudiants et par les enseignants pour une meilleure application du processus. Mais malgré le fait que cela vient résoudre un problème de gestion des effectifs il en créait d'autres problèmes.

2.2.1.5. Les théories sur l'attitude envers les technologies de l'information.

Le concept d'attitude, largement utilisé dans les modèles d'acceptation des technologies, a été emprunté des théories psychologiques, qui ont démontré que les actions humaines concernant un objet sont assujetties aux attitudes qui se sont formées sur cet objet. La théorie de la raison actionnée de Fishbein & Ajzen, (1975), offre le support théorique nécessaire aux autres développements spécifiques. Cependant, certains chercheurs veulent accentuer le rôle de l'attitude sur la base des théories cognitives Yang & Yoo, (2004), en insistant sur le rôle des attitudes cognitives (qui influencent aussi les attitudes affectives, mais celles-ci n'ayant pas d'effet significatif sur l'utilisation) comme déterminants de l'action, en occurrence de l'utilisation des technologies. Comme ce dernier point de vue n'est pas soutenu par des autres études, nous considérons la théorie de la raison actionnée (TRA) comme le meilleur support théorique en date.

La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT) a été créée pour présenter une image plus complète du processus d'acceptation qu'aucun modèle individuel n'a été capable de faire. Tous ces modèles ayant eu leur origine en psychologie, sociologie et communications. Ces modèles sont : la TAR (théorie de l'action raisonnée de Fishbein & Ajzen, (1975) ; la MAT (modèle d'acceptation de la technologie de Davis, (1989) ; la MM (modèle motivationnel de Taylor & Todd en 1995) ; la TCP (théorie du comportement planifier), la DOI (diffusion de l'innovation), la TCS (théorie cognitive sociale), le MUPC (modèle d'utilisation du PC de Thompson, Higgins et Howell en 1991). Chacun de ces modèles essaie de prédire le comportement des usagers utilisant une variété de variables indépendantes. Bien que le modèle TUAUT soit relativement jeune, son appropriation, sa validité et sa consistance dans des études sur l'adoption d'une technologie dans différents contextes ont été éprouvées Anderson & Schwager, (2004) ; Lin, Chan & Jin, (2004) ; Rosen, (2005). Le Modèle TUAUT contient cinq déterminants directs de comportement des individus par rapport à leurs intentions et usages de la technologie :

- 1) La performance attendue ou espérée, qui est « le degré auquel un individu croit que l'utilisation d'un système l'aidera à obtenir des gains de performance au travail
- 2) L'effort attendu, qui est « le degré de facilité associée à l'utilisation du système
- 3) L'influence sociale qui est le « degré auquel un individu perçoit qu'il est important que d'autres croient qu'il ou elle utilise le nouveau système ».
- 4) Les conditions de facilitation, qui est le « degré auquel un individu croit qu'il existe une infrastructure organisationnelle et technique pour soutenir l'utilisation du système ».
- 5) Et l'intention comportementale, qui est « la probabilité subjective qu'une personne adoptera le comportement en question » Fishbein & Ajzen, (1975).

Le modèle TUAUT considère aussi les modérateurs influençant les quatre variables directes déterminantes : le genre, l'âge, l'expérience et la volonté d'utiliser le système. C'est dire donc que c'est un modèle approprié pour l'étude des déterminants de l'usage des TICE et l'adoption des évaluations numériques par les enseignants de l'Université de Yaoundé I en générale. C'est pourquoi, nous adoptons aussi ce modèle dans le cadre ce travail de mémoire. Car la performance attendue sera mesurée par la perception des enseignants quant à l'utilisation des TIC et des évaluations numériques sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'évaluation ; l'effort attendu sera mesuré par la perception de la facilité d'utilisation des TIC par les enseignants en termes d'apprentissages de numérisation des évaluations comme en termes de leur intégration dans la pratique enseignante à travers

l'évaluation formative; l'influence sociale sera mesurée par l'influence des pairs enseignants qui font usage des évaluations via le numérique dans leur pratique ; les conditions de facilitation sont mesurées par la perception d'être capable d'accéder aux ressources requises et à obtenir des connaissances et le soutien nécessaire voulu pour numériser les évaluations.

Modèle d'acceptation de la technologie

Partant du modèle de l'action raisonnée, Davis, (1986) développa le modèle d'acceptation de la technologie (en anglais, Technology Acceptance Model) qui concerne plus spécifiquement la prédiction de l'acceptabilité d'un système d'information. Le but de ce modèle est de prédire l'acceptabilité d'un outil et d'identifier les modifications qui doivent être apportées au système afin de le rendre acceptable aux utilisateurs. Ce modèle postule que l'acceptabilité d'un système d'information est déterminée par deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation.

La perception de l'utilité est définie comme étant le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système améliorera ses performances. La perception de la facilité d'utilisation se réfère quant à elle au degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système sera dénuée d'efforts. Plusieurs analyses factorielles ont démontré que la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation pouvaient être considérés comme deux dimensions distinctes Hauser & Shugan, (1980) ; Larcker & Lessig, (1980) ; Swanson, (1987).

Comme dans la théorie de l'action raisonnée, le modèle d'acceptation de la technologie postule que l'utilisation d'un système d'information est déterminée par l'intention comportementale mais stipule par contre que cette intention est déterminée conjointement par l'attitude de la personne envers l'utilisation du système et la perception de l'utilité. Ainsi, selon Davis, l'attitude générale de l'individu face au système ne serait pas la seule chose qui déterminerait l'utilisation, mais peut être basé sur l'impact qu'il aura sur ses performances. De ce fait, même si un employé n'apprécie pas un système, il a de grandes chances de l'utiliser s'il le perçoit comme améliorant ses performances au travail. Par ailleurs, le modèle d'acceptation de la technologie stipule un lien direct entre la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation. Ainsi, face à deux systèmes offrant les mêmes fonctionnalités, l'utilisateur trouvera plus utile celui qu'il trouve plus facile à utiliser Dillon & Morris, (1996).

Modèle d'acceptation de la technologie Davis, Bagozzi & Warshaw, (1989)

Selon Davis (1986) la perception de la facilité d'utilisation influencerait également de manière significative l'attitude d'un individu et cela à travers deux mécanismes principaux : l'auto-efficacité et l'instrumentalité. En effet, selon la théorie de Bandura, (1982) plus un système est facile à utiliser, plus l'utilisateur aura un sentiment d'auto-efficacité.

De même, la facilité d'utilisation d'un outil donnerait également à l'utilisateur la sensation d'avoir un contrôle sur ce qu'il fait Lepper, (1985). L'efficacité est l'un des facteurs principaux sous-tendant la motivation intrinsèque Bandura, (1982) ; Lepper, (1985) et c'est ce qui illustre ici le lien direct entre la perception de la facilité d'utilisation et l'attitude. La perception de la facilité d'utilisation d'un outil peut aussi contribuer de manière instrumentale à améliorer les performances. En effet, l'effort économisé grâce à la facilité d'utilisation, peut être redistribué pour accomplir plus de travail avec le même effort Davis, (1986).

Il est toutefois intéressant de noter que les travaux de Davis, (1989) servant à valider son modèle, démontrent que le lien entre l'intention d'utiliser un système d'information et la perception de l'utilité est plus fort qu'avec la perception de la facilité d'utilisation. Ainsi, selon ce modèle, on peut s'attendre à ce que l'élément qui influence le plus un utilisateur soit la perception de l'utilité d'un outil. Pour le cas des télé-évaluations l'acceptation reste problématique dans la mesure où les enseignants qui sont les principaux acteurs du processus d'évaluation n'ont pas été psychologiquement et matériellement préparés pour la numérisation des enseignements. Par contre ils accueillent les télé-évaluations avec moins de résistances car ils pensent que la correction automatisée réduit la charge de l'enseignant mais la méthode d'évaluation via le QCM n'évalue pas tous les niveaux de la taxonomie de Bloom.

2.2.2. Théories du changement et modèles logiques

Les gestionnaires des programmes scolaires et universitaires utilisent régulièrement des modèles logiques pour décrire les résultats attendus d'une intervention. Dans les cas où les gestionnaires de programme n'ont pas élaboré leur propre modèle logique, les évaluateurs le font souvent pour appuyer leur démarche d'évaluation. Les chaînes de résultats intégrées dans les modèles logiques constituent des éléments de base pour l'élaboration de théories du changement. Ces dernières s'appuient sur une chaîne de résultats pour expliquer les raisons pour lesquelles on s'attend à une séquence de résultats donnée. Les modèles logiques s'attardent quant à eux souvent uniquement aux « résultats » visés par un programme (c'est-à-dire les encadrés que contient habituellement un modèle logique visuel). L'approche axée sur la théorie soutient que « la logique de la logique » constitue l'élément important des

modèles logiques : elle s'intéresse aux liens (que l'on pourrait associer à la logique du cycle court) entre les encadrés d'un modèle logique visuel plutôt qu'à la logique du cycle long de la chaîne de résultats (figure 1). Bref, les théories du changement expliquent en quoi l'intervention devrait produire les résultats désirés plutôt que se limiter à décrire les résultats proprement dits.

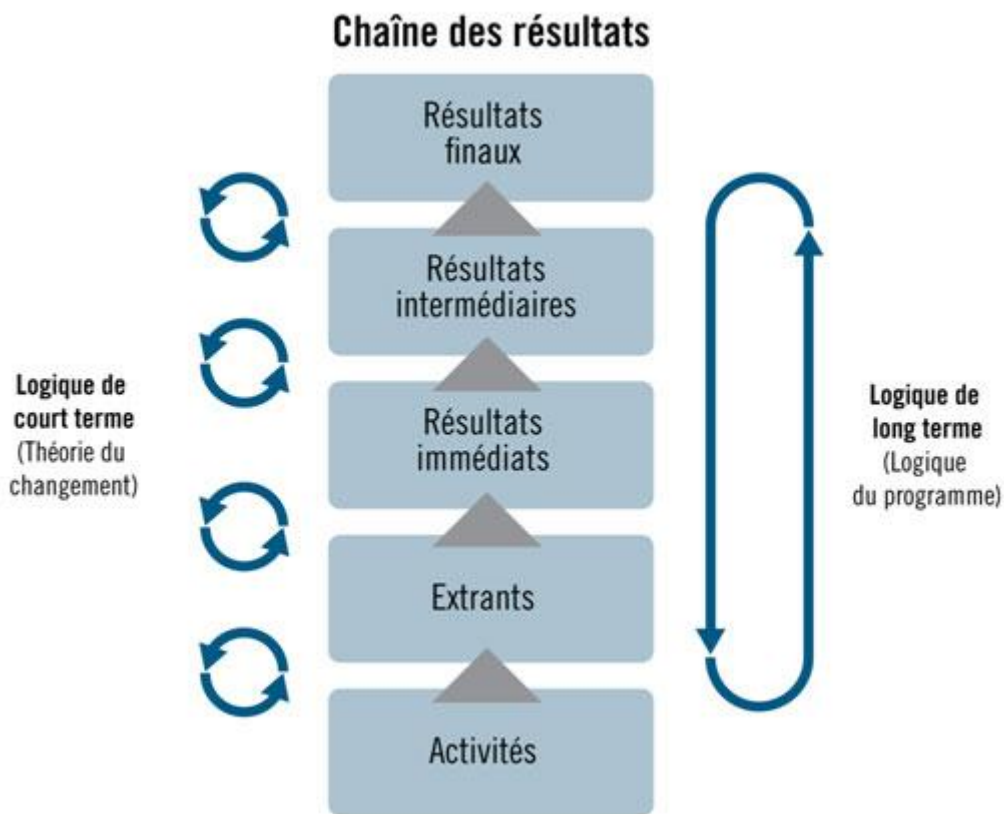


Figure 1 : Logique de court terme contre logique de long terme (Théorie du changement contre logique du programme) : de Weiss (1995) et de White (2009). Patton (2008)

En règle générale, une théorie du changement comporte :

- Un modèle logique ou une chaîne de résultats
- Des hypothèses et une définition des risques et, parfois, des mécanismes associés à chaque lien du modèle logique ou de la chaîne de résultats;
- Un exposé des facteurs externes qui peuvent influencer sur les résultats prévus;
- Les preuves empiriques à l'appui des hypothèses et la définition des risques et des facteurs externes.

Les théories du changement sont parfois désignées par les termes «théories des programmes», « voies des effets », « voies du changement » et autres.

Les *hypothèses* sont les événements ou conditions clés qui doivent se concrétiser pour que le lien de causalité se manifeste. Les *risques* sont les influences ou les événements externes à l'intervention qui peuvent inhiber la manifestation du lien de causalité. Les *mécanismes* sont les processus usuels qui permettent au programme de produire les résultats. Les *facteurs externes* désignent les circonstances indépendantes du contrôle du programme (p. ex., le contexte social, politique ou économique) qui pourraient avoir un effet sur la capacité de ce programme d'atteindre un objectif précis.

Dans certains cas, les théories du changement se subdivisent en deux volets : la théorie de l'intervention, qui décrit les hypothèses behavioristes sous-jacentes, à savoir les mécanismes, motivant l'intervention, et la théorie de la mise en œuvre, qui définit précisément la façon dont l'intervention particulière devrait fonctionner et déclencher ces mécanismes. Ces deux théories peuvent être élaborées séparément, mais sont souvent intégrées sous la forme d'une théorie du changement. Il n'existe malheureusement pas de terminologie uniforme dans le domaine des théories du changement; il peut donc arriver que des auteurs utilisent les mêmes termes pour désigner des concepts différents. Blamey & Mackenzie, (2007) ont étudié cette confusion terminologique.

2.2.1.1 Approches d'évaluation axées sur la théorie

Il n'existe pas de classification convenue des approches axées sur la théorie. En fait, au cours des dernières années, il y a eu prolifération de ce genre d'approche et de nombreuses variations ont été recensées pour chaque approche. Deux grandes catégories d'évaluations axées sur la théorie, soit l'évaluation réaliste et la théorie du changement, sont examinées dans la présente section. Il faut toutefois souligner que ces descriptions sont de nature générale et ne s'appliquent peut-être pas à tous les cas. Pour obtenir un complément d'information sur les ressemblances et les différences entre les approches axées sur la théorie, le lecteur est invité à consulter les études de Blamey & Mackenzie, (2007) ou de Stame, (2004).

2.2.1.1.1. Évaluation réaliste

L'évaluation réaliste est une forme d'évaluation axée sur la théorie élaborée par Pawson, (1997) & Tilley, (2006). Ces deux chercheurs soutiennent que l'efficacité des interventions dépend des mécanismes sous-jacents à l'œuvre dans un contexte donné. Pour Pawson & Tilley, résultat = mécanisme + contexte.

Les mécanismes décrivent les éléments de l'intervention qui déclenchent le changement. Par exemple, dans un processus de lutte contre le tabagisme, les mécanismes pourraient englober la pression exercée par les pairs, la crainte de risques pour la santé et les considérations économiques. Pour les évaluateurs réalistes, les principales questions à poser sont les suivantes : « Qu'est ce qui fonctionne? », « Pour quelle personne? », « Quelles sont les circonstances? », « Sur quels plans » et « De quelle façon? ». Les évaluateurs réalistes ne s'intéressent moins à la question des résultats, à savoir si l'intervention a fonctionné à un macro-niveau.

L'évaluation réaliste consiste à élaborer et à mettre à l'essai de façon empirique les hypothèses inhérentes aux résultats produits, aux mécanismes en jeu et aux contextes visés. L'approche réaliste est souvent plus axée sur la recherche; elle porte principalement sur l'examen de la théorie d'intervention sous-jacente et ses hypothèses comportementales à l'œuvre ainsi que sur les conditions favorisant l'intervention. L'attention est surtout axée sur les contextes, les mécanismes et les configurations des tendances liées aux résultats (CMCTR) qui sont les plus prometteurs et qui montrent comment les interventions sont censées fonctionner, dans quelles populations et dans quelles conditions. Ces derniers facteurs peuvent être perçus comme des « mini-théories du changement » ou comme des liens dans la théorie du changement générale d'une intervention. Chaque facteur CMCTR est, en effet, assujetti à une évaluation et est étudié en fonction des données disponibles.

Blamey & Mackenzie, (2007, p. 444) décrivent de la façon suivante un processus d'évaluation réaliste, utilisant à titre d'exemple une intervention de lutte contre le tabagisme :

- **Étape 1 :** L'évaluateur, en échangeant avec les responsables de la mise en œuvre du programme, essaie de comprendre la nature du programme : « Quel est le but du programme de lutte contre le tabagisme? », « Quelle est la nature de la population cible? », « Dans quels genres de contextes et de milieux le programme sera-t-il exécuté? » « Quelles sont les théories prédominantes sur l'efficacité des services de renoncation au tabagisme pour certains clients dans certaines circonstances? ».
- **Étape 2 :** L'évaluateur définit une série de mini-théories potentielles qui mettent en corrélation les divers contextes d'un programme et les multiples mécanismes permettant la mise en œuvre du programme en vue de l'obtention de différents résultats. Par exemple, les connaissances des praticiens et les éléments probants existants peuvent suggérer qu'il sera plus efficace d'axer le volet éducatif d'un

programme de lutte contre le tabagisme, dirigé par une sage-femme auprès de femmes enceintes dans l'attente de leur premier enfant, sur les effets néfastes potentiels du tabagisme pour le bébé in utero. Par contre, les jeunes fumeuses non enceintes seront moins réceptives que les femmes enceintes aux dangers pour la santé d'un bébé à naître. Elles seront plutôt susceptibles de réagir à des interventions anti-tabac visant à les interpeller sur le plan de leur image personnelle.

- **Étape 3 :** À ce stade, l'évaluateur mène une *enquête sur les résultats* liés à ces mini-théories. L'exercice consiste à dresser un portrait qualitatif et quantitatif du programme en action. Il peut, par exemple, s'agir d'étudier comment différents genres de fumeurs se comportent pour rompre leur habitude après que divers services de renonciation leur ont été fournis selon divers modes. Ce portrait englobe une évaluation de la mesure dans laquelle différentes motivations implicites et différents mécanismes psychologiques sous-jacents ont été déclenchés par un genre particulier de services chez des fumeurs donnés.
- **Étape 4 :** Dans le cadre d'une étude sur les effets des facteurs CMCTR dans un programme, l'évaluateur formule des théories provisoires sur ce qui fonctionne pour des fumeurs donnés dans des circonstances précises.

L'un des principaux points forts de l'approche réaliste est l'importance qu'elle accorde au contexte. Selon cette approche, le contexte doit faire partie du cadre d'évaluation et les contextes donnés, qu'ils se situent à l'intérieur ou à l'extérieur du contrôle de l'intervention, peuvent améliorer le fonctionnement de l'intervention ou exercer un effet négatif.

Le lecteur trouvera des exemples d'évaluation réaliste dans les études de Byng, Norman et Redfern, (2005), de Leeuw, Gilse & Kreft, (1999), & Leone, (2008).

2.2.1.1.2. Théorie du changement : approches

Ces approches consistent à élaborer une théorie du changement pour l'intervention indiquant le fonctionnement prévu de l'intervention et exposant les hypothèses qui sous-tendent la théorie. Souvent, elles portent sur les questions d'évaluation traditionnelles visant à déterminer si l'intervention a fonctionné et, le cas échéant, dans quelle mesure (« L'intervention a-t-elle eu un effet sur les résultats désirés? »). La théorie du changement est habituellement élaborée en fonction d'un éventail de points de vue d'intervenants et de sources d'information. Parmi les approches dont il est question, mentionnons l'évaluation axée sur la

théorie Weiss, (1995, 2000), l'évaluation fondée sur la théorie Chen, (1990) et l'analyse de la contribution Mayne, (2001). Ces chercheurs élaborent tous une théorie du changement pour l'intervention, puis vérifient la mesure dans laquelle leur théorie correspond à ce qui est observé.

Selon une approche de la théorie du changement, soit l'analyse de la contribution, si un évaluateur peut confirmer une théorie du changement au moyen de preuves empiriques et expliquer les principaux facteurs déterminants externes, il est raisonnable de conclure que l'intervention en question a eu un effet. La théorie du changement appuie l'argument selon lequel l'intervention change le cours des choses; elle définit les points faibles de cet argument et, du coup, cerne les zones où des données pour renforcer l'affirmation s'avèrent le plus nécessaires. Une inférence causale est établie à partir des faits suivants :

- L'intervention est fondée sur une théorie du changement raisonnée : la chaîne des résultats et les hypothèses sous-jacentes quant au bon fonctionnement de l'intervention sont solides et plausibles, et les principaux intervenants y adhèrent.
- Les activités de l'intervention ont été mises en œuvre.
- La théorie du changement est confirmée au moyen de preuves : la chaîne des résultats prévus s'est réalisée, les hypothèses ont tenu et les résultats finaux ont été observés.
- Les facteurs externes (c'est-à-dire le contexte) influant sur l'intervention ont été évalués et il a été démontré qu'ils ne contribuaient pas largement aux résultats ou que, dans les cas où leur contribution était importante, cette contribution était reconnue.

En fin de compte, une conclusion (affirmation de contribution) est formulée et indique si l'intervention a changé le cours des choses. En somme : affirmation de contribution = théorie du changement confirmée + autres facteurs déterminants clés pris en compte

Le lecteur trouvera des exemples d'évaluation de théories du changement dans les études de Carvalho & White, (2004), de Weiss, (1995) & de White, (2009). Patton, (2008) fournit un exemple d'évaluation qui utilise une analyse de la contribution.

2.2.1.1.2. Forces et faiblesses des approches d'évaluation axées sur la théorie

Les approches d'évaluation axées sur la théorie ne sont pas une panacée pour attribuer clairement les résultats aux programmes. Toutefois, elles comportent plusieurs aspects positifs.

- Elles peuvent souvent être utilisées dans des cas où d'autres approches ne peuvent l'être (les modèles expérimentaux).
- Elles donnent la possibilité aux évaluateurs et aux gestionnaires de l'intervention de formuler une description de la contribution qui a du sens pour les personnes concernées.
- Elles ouvrent la « boîte noire » de l'intervention du programme, ce qui permet aux évaluateurs de comprendre pourquoi certaines interventions fonctionnent et d'autres pas.
- Elles permettent de formuler des conclusions sur les liens de cause à effet démontrés par une intervention.
- Elles peuvent contribuer à tirer davantage profit des données actuelles et à centrer la collecte de nouvelles données sur des aspects présentant des lacunes importantes, d'où une utilisation plus efficiente efficace des ressources d'évaluation.

En revanche, les approches d'évaluation axées sur la théorie comportent certaines lacunes manifestes.

- Elles ne fournissent pas nécessairement une mesure quantitative de l'étendue de la contribution d'une intervention. Le cas échéant, il peut parfois s'avérer nécessaire d'effectuer une analyse qui soutient la mesure de l'étendue des résultats observés.
- Parce qu'il demande de faire la synthèse d'une vaste gamme de points de vue et de sources d'information et d'obtenir l'accord de tous les intervenants, le développement d'une théorie du changement est parfois difficile.
- L'élaboration d'une théorie du changement peut demander passablement de temps ou exiger tout un lot de données. Toutefois, l'évaluateur peut, dans certains cas (p. ex., les programmes à faible risque ou les programmes peu complexes où la tolérance à l'égard de l'incertitude de l'attribution est plus élevée), recourir à une approche « plus souple » calibrée (p. ex., une théorie du changement moins étoffée exigeant une vérification moins rigoureuse). En procédant de cette façon, l'évaluateur peut augmenter la rigueur et rehausser la crédibilité de ces évaluations (y compris les évaluations dont la méthodologie comprend des échantillons de petite taille White & Phillips, (2011) ou des avis d'experts).
- Il est possible que plus d'une théorie du changement soit avancée. Si plusieurs théories du changement sont produites et solidement soutenues, il faudra peut-être mettre

chacune d'elles à l'essai afin de déterminer celle qui correspond le plus à la réalité. Le cas échéant, les évaluateurs voudront peut-être cibler leurs efforts sur les aspects où les théories diffèrent et explorer les raisons et les répercussions.

Weiss (1997), Mackenzie & Blamey, (2005) présentent des analyses plus détaillées sur les défis que posent les approches d'évaluation axées sur la théorie.

Pour intégrer les approches d'évaluation axées sur la théorie au coffre à outils d'évaluation de leur organisation, les évaluateurs des établissements voudront peut-être commencer avec des interventions de moindre envergure, c'est-à-dire relativement simples, et acquérir de l'expérience qui pourra les aider à régler certaines des difficultés énoncées ci-dessus. Les ouvrages cités dans le présent document renferment maints exemples et exposés inhérents à l'utilisation des approches axées sur la théorie.

2.2.2. La théorie connectivisme

Face à l'évolution de l'usage des technologies dans l'enseignement, plusieurs chercheurs ont proposé le terme connectivisme pour désigner une nouvelle approche éducative qui s'adapterait à la formation en ligne. Développée par George Siemens et Stephen Downes en (2005), le connectivisme interroge le processus de l'apprentissage à l'ère du numérique et dans un monde connecté en réseaux en s'appuyant sur les limites du behaviorisme, du cognitivisme, du constructivisme et du socioconstructivisme Siemens, (2005). Un aspect du connectivisme est l'utilisation d'un réseau composé de nœuds et de connexions comme métaphore centrale de l'apprentissage Duplâa & Talaat, (2012). Dans cette métaphore, un nœud peut être une information, des données, un sentiment, une image, une simulation, un cours en ligne. Pour Siemens(2005), l'apprentissage est le processus de connexions, englobant les connexions neuronales, les connexions entre les hommes, les ordinateurs et l'interconnexion entre les différents champs de savoirs. Pour l'auteur

Le connectivisme est la somme de principes issus de la théorie du chaos, des réseaux, de l'auto-organisation et de la complexité. L'apprentissage est un processus qui se produit dans des environnements flous composés d'éléments de base changeants, et qui n'est pas entièrement sous le contrôle de l'individu. L'apprentissage peut résider en dehors de l'individu (au sein d'une organisation ou une base de données), et se concentre sur la connexion d'ensembles d'informations spécialisées. Les liens qui permettent d'apprendre davantage sont plus importants que l'état actuel de notre connaissance. Le connectivisme est motivé par la

compréhension du fait que les prises de décision sont fondées sur des bases qui se modifient rapidement. De nouvelles informations sont constamment acquises. La capacité d'établir des distinctions entre l'information importante et sans importance est vitale. La capacité de reconnaître quand de nouvelles informations modifient le paysage en fonction des décisions prises hier est également critique Siemens(2005).

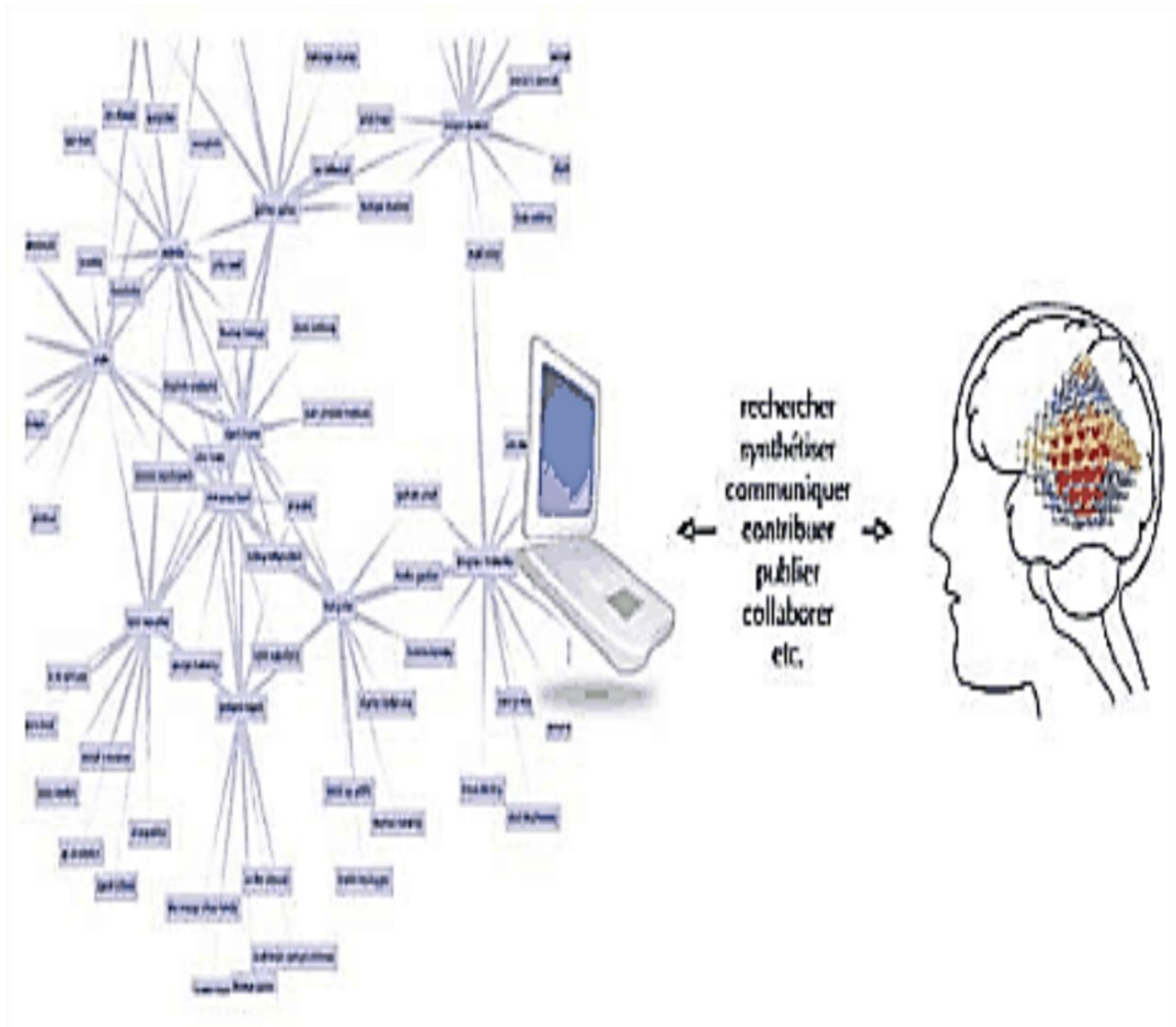


Figure 2 : Le connectivisme (Siemens, 2005).

Selon Siemens (2005), les huit principes du connectivisme sont :

- L'apprentissage et la connaissance résident dans la diversité des opinions.
- L'apprentissage est un processus reliant des nœuds spécialisés ou des sources d'information.
- L'apprentissage peut résider dans des appareils non-humains.
- La capacité d'en savoir plus est plus critique que ce que l'on sait actuellement.

- Entretenir et maintenir des connexions est nécessaire pour faciliter l'apprentissage continu.
- La possibilité de voir les liens entre les domaines, les idées et les concepts est une compétence de base.
- Obtenir des connaissances précises avec la capacité de les mettre à jours est l'intention de l'apprentissage basé sur connectivisme.
- La prise de décision est un processus d'apprentissage en soi. L'importance que l'on donne à une information est variable dans le temps, selon les modifications de l'environnement de cette information

2.3. FORMULATIONS DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Grawitz (2004) définit une hypothèse comme « une proposition de réponse à la question posée. Elle tend à une reformulation entre les faits observés, permet d'interpréter et leur donne une signification qui vérifiera, constituera un élément possible de théorie ». De cette définition, nous formuleront deux types d'hypothèses à savoir : hypothèse générale (HG) et des hypothèses spécifiques de recherche (HR).

2.3.1. Hypothèse générale

À la question principale que pose notre étude, nous avons donné une réponse provisoire, c'est l'hypothèse générale. Dans le cadre de notre étude, l'hypothèse générale est la suivante :

HG : Les télé-évaluations (évaluation via le numérique) influence la gestion du système d'évaluation de l'université de Yaoundé 1.

2.3.2 Hypothèses de recherche spécifique

L'hypothèse de recherche spécifique est celle qui est soumise à la vérification ou l'observation. Pour ce qui est de notre étude, nous avons retenu trois :

HR1 : Les compétences technologiques des enseignants ont une influencent sur la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé 1.

HR2 : la scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation de l'université de Yaoundé 1.

HR3 : La procédure de passation des questionnaires via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé 1.

HR4 : l'automatisation des corrections améliore la gestion du système d'évaluation universitaire.

2.4. OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES

Depove, (2012) définit un variable comme étant une caractéristique qui peut changer. Elle peut donc prendre plusieurs valeurs (variable quantitative) ou plusieurs aspects (variable qualitative). Notre étude admet deux types de variables : la variable indépendante (VI) et la variable dépendante (VD).

2.4.1. Opérationnalisation de la variable indépendante

La variable indépendante est une variable explicative. Elle est celle qui influence, détermine le comportement que le chercheur veut étudier et par conséquent, elle est indépendante au sujet. Pour notre étude, nous avons retenue quatre variables indépendantes :

VI 1 : Les compétences technologiques des enseignants

Perrenoud, (1999) définit les compétences comme « des capacité, des habiletés, des savoir-faire permettant de réussir dans l'exécution d'une tâche, grâce à l'assimilation de connaissances pertinentes et grâce à l'expérience qui consiste à résoudre des problèmes spécifiques. ». La variable compétence technologique regroupe le degré de connaissance à la fois de l'outil numérique, son niveau de maîtrise et la capacité d'utiliser les outils pédagogique de l'évaluation via le numérique, la fréquence d'usage, le type de support produit.

VI2 : La scénarisation du questionnaire via les quizzbox

La méthode des scénarios (ou méthode des scenarii) est une étude qualitative recourant aux techniques projectives. Un scénario désigne la description d'une situation donnée ou d'un individu. Cette description concrète est élaborée à partir de recherches antérieures ou bien conçue sur la base des résultats d'entretiens menés auprès des répondants. Ces scénarios sont ensuite présentés aux répondants pour leur permettre de s'y projeter, et de réagir à l'issue. La méthode des scénarios comporte l'énorme avantage de pouvoir exprimer des situations ou des concepts qui ne peuvent pas aisément être verbalisés dans une question à l'occasion d'une enquête classique par questionnaire. Laure Lavorata, Jean-Jacques Nillès et Suzanne Pontier expliquent que « les scénarios permettent d'appréhender la réalité de l'entreprise en décrivant l'univers de travail habituel des individus et fournissent alors des informations essentielles

pour celle-ci. En effet, les scénarios apportent au manager une meilleure connaissance de la perception et de l'attitude des collaborateurs, comme les étudiants, face à des situations sensibles. Ils favorisent également l'identification des situations critiques, qui peuvent ainsi faire l'objet d'un traitement managérial spécifique (rédactions de documents normatifs, par exemple). Par ailleurs. Les scénarios peuvent être aussi exploités comme outils d'animation de sessions de formation ou de discussions au sein d'un établissement, dans le but de mieux connaître les attitudes de certaines catégories de personnels, les commerciaux par exemple, ou encore de chercher à définir une norme commune. ». Scénariser donc un questionnaire c'est Transformer une question ou une série de questions en un scénario de film qui peut être projeter sur un écran pour une meilleur visibilité.

VI3 : La procédure de passation des questionnaires.

Procédure de passation du questionnaire est une marche à suivre, ensemble de formalités, de démarches à accomplir pour obtenir action de passer un questionnaire, de conclure un contrat; de passer les pouvoirs à un autre

VI4 : L'automatisation des corrections

La correction automatique, c'est le fait de corriger les fautes sans aucune intervention de l'utilisateur (hormis le fait qu'il ait cliqué l'option "correction automatique"!)). Le but principal de la correction automatique comme de la correction automatisée est de permettre à l'utilisateur de gagner du temps. Mais cela permet aussi, pour les utilisateurs peu sûrs de leur orthographe, de réduire les indécisions et éventuellement les choix de correction non pertinents.

2.4.2. Opérationnalisation de la variable dépendante

La variable dépendante est celle qui fait l'objet de la situation que le chercheur tente d'expliquer, cette variable indique donc l'effet. En outre, la variable dépendante indiquerait aussi le phénomène que le chercheur tente d'expliquer. Dans cette étude, elle est suivante : « la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé 1 ».

Tableau 2: Tableau synoptique d'opérationnalisation des variables

Hypothèse Générale	Hypothèses de Recherche	Variables Indépendantes	indicateurs	Variable Dependante	Indicateurs	modalités	Outil d'investigation	Outil d'analyse	item
Les télé-évaluations influence la gestion des systèmes d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	HR1: Les compétences technologiques des enseignants ont une influence sur la gestion des systèmes d'évaluations à l'Université de Yaoundé I	VI1 : Les compétences technologiques des enseignants	-Niveau de maîtrise des outils numériques - Niveau de connaissance des logiciels d'apprentissage et d'évaluation -niveau d'application des outils numériques	VD : Gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	-Programmation des examens -Suivi de l'évolution du processus - Gestion par objectifs et suivi des réalisations, tous types d'examen Réduction de la marge d'erreur	Très bonne Bonne Passable Faible Très faible	Questionnaires	R de Pearson	De 6-23
	HR2 : la scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	VI2 : la scénarisation du questionnaire via les quizz box	-Conception des questions via PowerPoint -charger les questions dans la solution quizzbox Etape de montage des questions Validité des questions	VD : gestion du système d'évaluation à l'Université de Ydé I	Programmation des examens -Suivi de l'évolution du processus - Gestion par objectifs et suivi des réalisations, tous types d'examen Réduction de la marge d'erreurs	Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) -indécis :neutre(3) - Fortement en accord(4) - Entièrement en accord (5)	Questionnaires	R de Pearson	De 24-36
	HR3 : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	VI3 : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox	-qualité de la visibilité des étudiants; -temps imparti à chaque questionnaire ; -types de salles d'évaluation. - par vidéo projecteurs -Gestion des télécommandes	VD : gestion du système d'évaluation à l'Université de Ydé I	Programmation des examens -Suivi de l'évolution du processus - Gestion par objectifs et suivi des réalisations, tous types d'examen Réduction de la marge d'erreur	Très bonne Bonne Passable Faible Très faible	Questionnaires	R de Pearson	De 37-46
	HR4 : l'automatisation des corrections améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	l'automatisation des corrections	Calcule automatique des notes traitement automatique des notes -classement automatiques des notes ; -rapidité dans la correction des sujets Publication immédiates des Resultats	VD : gestion du système d'évaluation à l'Université de Ydé I	Programmation des examens -Suivi de l'évolution du processus - Gestion par objectifs et suivi des réalisations, tous types d'examen Réduction de la marge d'erreurs	Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) -indécis : neutre(3) - Fortement en accord(4) - Entièrement en accord (5)	Questionnaires	R de Pearson	De 47-55

DEUXIEME PARTIE :
CADRE METHODOLOGIQUE ET OPERATOIRE

CHAPITRE 3 : PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE

Après avoir élaboré la grille de lecture de l'étude et énoncé les hypothèses, le travail qui nous incombe actuellement dans ce chapitre 3 intitulé méthodologie de l'étude est, selon Angers, (1992), l'ensemble des méthodes et des techniques qui orientent l'élaboration d'une recherche et qui guident la démarche scientifique. Cette méthodologie va nous permettre non seulement de collecter les données, de les analyser, afin de les interpréter pour confirmer ou infirmer nos hypothèses. Toutefois, avant d'aller plus loin, il nous apparaît fort intéressant de présenter le type de recherche d'où le nôtre tient sa raison d'être.

3.1. TYPE DE RECHERCHE

Notre étude est de type descriptif et corrélationnel. Elle se veut descriptive en ce sens qu'elle veut décrire un phénomène tel qu'il se manifeste sur le terrain. Pour ce faire, elle le présente sous forme de tableaux qui fournissent des informations chiffrées sur les réponses des enseignants questionnés. Aussi, elle est corrélationnelle parce qu'elle fait référence à la plausible relation qui existerait entre les variables et voudrait voir la relation de dépendance qui peut s'établir entre les télé-évaluations et la gestion des systèmes d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

3.2. SITE DE L'ETUDE

Cette étude a été menée au sein de l'Université de Yaoundé 1 plus précisément à la Faculté des Art, Lettre et Sciences Humaines et la Faculté des Sciences.

3.2.1. Justification du choix du site de l'étude

Le choix de ces deux facultés (sciences et des arts, Lettres et sciences Humaine) s'est fait parce que ces deux facultés de l'Université de Yaoundé 1 au Cameroun utilisent l'évaluation numérique depuis l'année académique 2014/2015 de plus les enjeux et le contexte dans lequel elle a été mis en place est au centre de toutes les attentions en termes de résultat, de la réduction des requêtes de la part des étudiants après un examen et surtout de la gestion des plus rationnel des grands effectifs qu'on retrouve dans nos universités aujourd'hui en terme de traitement et de publication des résultats.

3.2.2. Présentation du site de l'étude

Avec plus 50000 étudiants et Près de 800 enseignants les facultés des sciences et Arts, Lettres et Sciences Humaines sont des établissements que compte l'université de Yaoundé 1. Créée en 1962, elle est un véritable carrefour qui regroupe étudiants, enseignants et enseignants

chercheurs en sciences, arts, lettres et sciences Humaines. Au-delà de leurs étiquettes académiques, les facultés des sciences, Arts, Lettres et Sciences Humaines sont des véritables outils de renforcement des compétences et de création d'emplois dans plusieurs métiers. Au sein des facultés on dénombre plusieurs départements

3.3. POPULATION DE L'ETUDES

Une population selon Rongere (1979, p.63) est « l'ensemble 'individus qui peuvent entrer dans le champ d'enquête et parmi lesquels sera choisi l'échantillon ». c'est aussi un ensemble de sujet, d'objets ayants une ou plusieurs caractéristiques observables communs (population homogène), soit des caractéristiques différents (population hétérogène) sur lequel porteront les investigations d'un chercheur et répondent aux objectifs de l'enquête. Dans le cadre de notre travail de recherche, notre population est constituée des enseignants des facultés des sciences et des Arts, Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Yaoundé I.

Au sein des facultés on distingue plusieurs catégories d'enseignants :

- Les enseignants à temps plein ou enseignants permanents avec pour rangs de Professeurs, Maîtres de Conférences, Chargés de Cours et Assistants ;
- Les enseignants associés qui sont des enseignants des autres établissements de l'Université de Yaoundé 1 et qui ont été appelés pour appuyer les enseignants des facultés concernées ;
- et les enseignants vacataires.

Etant donné que cette population nous paraît importante, nous avons extrait de celle-ci une portion sur laquelle nous mènerons effectivement nos investigations.

Tableau 3: Répartition de la population par faculté

Facultés de rattachement	Fréquence	Pourcentage valide
FALSH	40	40%
FS	60	60,0%
Total	100	100,0%

3.4. TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON

Cet section nous permet de présenter ce qu'est la technique d'échantillonnage, tout en précisant et en décrivant celle pour laquelle nous avons optés dans la recherche pour la constitution de l'échantillon.

3.4.1. Les techniques d'échantillonnage

En sciences sociale et Educative il existe deux techniques d'échantillonnage à savoir : les techniques probabilistes et les techniques non probabilistes.

3.4.1.1. Les techniques probabilistes

Dans la méthode dit probabiliste, chaque individu de la population a une probabilité (chance) connu, différent de zéro d'appartenir à l'échantillon. Ici on distingue plusieurs types :

- L'échantillonnage aléatoire simple
- L'échantillonnage systématique
- L'échantillonnage stratifié
- L'échantillonnage proportionnel ou par quotas
- L'échantillonnage en grappe
- L'échantillonnage par étapes ou à plusieurs phases

3.4.1.2. Les techniques non probabilistes ou empiriques

Ici il n'y a pas de probabilité, le choix de l'échantillon se fait de façon raisonnée. On distingue :

- L'échantillonnage par jugement
- L'échantillonnage accidentel

Pour notre étude, nous adoptons un échantillon de convenance (par choix raisonné) ou intentionnel (la technique d'échantillonnage non probabiliste) parce que nous avons besoin des enseignants qui utilisent déjà les quizzbox depuis son introduction dans le système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I. Le choix raisonné consiste à faire une sélection préalable au sein d'un groupe qui est bien connu, l'objectif est de recueillir des renseignements sur les membres de la population qui remplies nos différents critères. L'échantillonnage est typique par rapport au fait qu'on étudie, cette étude est orientée vers un type de phénomène et d'individus qui se distinguent des autres selon leurs caractéristiques c'est-à-dire que les participants ne présentent pas les mêmes caractéristiques et non pas les mêmes chances d'être inclus. La sélection de ces participants a été faite sur la base des informations recueillies auprès de l'établissement.

3.4.2. Echantillons

L'échantillon est une population constituée d'un ou de plusieurs individus tirés de la population mère. Selon Miles & Huberman, (2003) les chercheurs qui utilisent l'approche mixte travaillent généralement avec des échantillons restreints de personnes, logés dans leur contexte et étudiés en profondeur. L'objectif de l'échantillonnage est de fournir le maximum

de renseignements et la qualité de l'information recueillie est plus important que la taille de l'échantillon. Notre échantillonnage est constitué de 30 participants qui sont des enseignants choisis selon leur qualification (enseignant à temps plein, enseignant associé, et enseignant vacataire) qui utilisent les quizzbox comme outil d'évaluation. Ces sous-ensembles feront de l'objet de la collecte des données et ayant fait l'expérience de l'évaluation numérique.

Tableau 4 : Répartition de l'échantillon par faculté

Facultés de rattachement	Fréquence	Pourcentage valide
FALSH	14	46,7
FS	16	50,0
Total	30	100,0

$$T_s = \frac{\text{effectif de l'échantillon}(n)}{\text{effectif de la population}(N)}$$

$$T_s = \frac{30}{100} = 0,3$$

3.5. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES ET JUSTIFICATION

Cette section présente et justifie les instruments de collecte des informations qui vont servir à répondre aux questions spécifiques de recherche. Nous avons élaboré nos instruments de collecte de l'information en similitude avec nos questions spécifiques. Nous utilisons à la fois l'enquête par questionnaire et l'entretien semi-dirigé comme instrument de collecte de l'information dans la mesure où ils permettent de manière pertinente et efficace de rassembler des informations liées à nos questions spécifiques de recherche.

3.5.1. Technique de collectes des données : l'enquête par questionnaires

La technique de collecte de données utilisée est le sondage par questionnaire. C'est une technique d'observation directe qui consiste à cueillir les réponses des sujets à partir de fiches de questionnaires construits sur l'échelle de Likert allant de 0 à 5 points. Comme le soulignent

Blais & Durand, (1997), l'utilisation du sondage est celle d'un « instrument de collecte et de mise en forme de l'information, fondé sur l'observation de réponse à un ensemble de questions posées à un échantillon d'une population ». Le sondage se présente sous la forme de questionnaires ponctuels et auto-administrés par les enseignants; le caractère ponctuel rend compte des caractéristiques d'une situation à un moment donné, et le caractère auto-

administré permet une transmission fidèle de l'information Page-Lamarche, (2004). Ces enquêtes visent entre autres à produire des statistiques nécessaires pour établir des relations entre composante personnelle de l'enseignant et l'évaluation numérique et les variables présumées déterminantes de ces usages, et aussi de décrire ces usages et les degrés de maîtrises des différents aspects des compétences technologiques et habitudes de consommation de ces technologies. Nous cherchons, dans les données suscitées par sondages:

- Mesurer les compétences technologiques des enseignants qui favorisent la mise en place des évaluations numérique;
- Vérifier la relation qui existe entre la scénarisation des questionnaires via le numérique et la gestion des évaluations ;
- Evaluer la relation qui existe entre l'automatisation des résultats et la gestion des systèmes d'évaluation.

3.5.1.1. L'élaboration du questionnaire

Pour élaborer le questionnaire qui va opérationnaliser ce travail de recherche, nous sommes inspiré des questionnaires mis en œuvre dans le cadre d'études empiriques réalisées pour appréhender les compétences techno pédagogiques des enseignants et des étudiants, mais aussi pour évaluer le degré d'intégration des TIC et les déterminants des usages éducatifs des TIC des enseignants dans différents contextes (www.umontreal.ca, 2006, www.univ-ouaga.bf, 2006 ; Ouédraogo, (2011); Collis, Peters & Pals, (2001) ; Poellhuber et Boulanger, (2001) ; Venkatesh, Morris, Davis & Davis, (2003) ; Fishbein & Ajzen, (1975). Ces sondages vont assurer un nombre assez important de variables sur l'évaluation numérique, les représentations des enseignants, les compétences technologiques et les compétences en scénarisation des questionnaires par les enseignants. La combinaison de ces variables va permettre d'analyser et de répondre aux questions de recherche. La majeure partie des questions posées dans ces fiches de questionnaires se situe sur l'échelle de Likert allant de 0 à 5 points.

Dans ce qui suis, on va présenter et définir les variables à collecter, préciser les questions du questionnaire qui vont permettre de saisir ces variables. En présentant les différentes thématiques contenues dans le questionnaire :

- La section 1 permet de recueillir les données démographiques sur les participants (son nom ; son sexe ; son âge ; département d'attache ; son diplôme le plus avancé ; rôle au sein de la faculté;

- La section 2 est dédiée à l'analyse des compétences technologiques des enseignants de ces facultés, d'un point de vue individuel. Des questions portent sur leur expériences avec l'évaluation numérique, leurs conceptions et leurs diffusions ; utilisation des logiciels.
- La section 3 porte sur l'analyse des compétences en scénarisation des questionnaires via le logiciel d'évaluation des enseignants nécessaires pour l'évaluation numérique.
- La section 4 porte sur l'automatisation des résultats via la solution quizzbox et sa publication après l'évaluation.
- La section 5 permet de recueillir les informations sur la gestion du système d'évaluations à l'université de Yaoundé I

Ce questionnaire est composé de deux types de questions :

Les questions fermées : une question est dite fermée lorsque l'ensemble des choix est prédéterminé ; le répondant ayant à choisir entre une ou plusieurs de ces possibilités. Elle prend la forme d'une question à choix multiples et comporte plusieurs avantages :

- la facilité de traitement ;
- la facilité d'administration car l'enquêteur peut facilement guider le répondant et éviter des réponses inappropriées ;
- la réduction du biais possible dû à l'enquêteur, il ne peut pas orienter le type de réponse, le questionnaire le fait pour lui ;
- la facilité de codification du questionnaire.

Les questions ouvertes : signalons qu'il s'agit là des questions où le répondant peut répondre librement, sans que le choix des réponses ne soit prédéterminé. Comme désavantage, on note le fait tout d'abord que, la possibilité des biais dû à un nombre restreint de choix disparaît. En outre, les questions ouvertes ont également des bienfaits psychologiques (le répondant, en général aime qu'on lui demande son avis).

3.5.2. Instrument de collecte des données : déroulement de l'enquête

Il s'agit ici de mettre en évidence la manière dont c'est déroulée la collecte des données sur le terrain. Cette partie comprend le pré-test et la collecte des données proprement dite.

3.5.2.1. La pré-enquête

C'est une étape qui vient avant l'enquête proprement dite et permet d'éviter des ambiguïtés dans le travail de recherche. Cette pré-enquête permet d'essayer sur un échantillon réduit les instruments prévus pour effectuer l'enquête elle-même. Ainsi elle a pour objectif de s'assurer sur le terrain que l'instrument de collecte des données est valable, que les questions seront bien comprises et que les réponses correspondent bien aux informations recherchées. Ainsi il était donc question pour nous de vérifier si les questions principales de notre questionnaire ne prêtent pas à confusion, si elles sont claires et limpide.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,809	69

$$\alpha = 0,809$$

Ce qui nous a permis de comprendre que notre test est fiable avec un coefficient de fiabilité très fort

3.5.2.2. Le Pré-test

Il consiste à essayer sur un échantillon réduit, le questionnaire, nous l'avons administré à 6 enseignants des deux sexes, des facultés des sciences, Arts, Lettres et Sciences Humaines, le 10 février 2017 de 9h à 11 heures, il s'en suivie quelques modifications dues, soit à l'incompréhension, soit à l'insignifiance, soit à l'absence de certaines informations ou l'invalidité de quelques questions. Nous avons donc vu notre questionnaire de pré-enquête passer 69 à 65 items dont cinq questions qui portent sur l'identification des enseignants.

3.5.2.3. Présentation du questionnaire

Lors de l'élaboration de notre questionnaire, nous avons commencé par des questions simples ayant trait à l'identification du sujet enquêté. Ensuite, nous avons axé l'interrogation sur des questions plus précises et un peu plus complexes pouvant nous aider à répondre à la question de recherche : c'est la méthode d'entonnoir. Le questionnaire est bâti à partir d'une architecture composée de thèmes à aborder et des questions s'inscrivant à l'intérieur de ces thèmes. Plus précisément, notre questionnaire se situe dans le prolongement des variables importantes pour notre étude.

Tableau 5 : Analyse des variables

Variab les	Thèmes	Items
Variab les indépendantes (conditions)	Compétences technologiques des enseignants	6-23
	Scénarisation des questions via le quizzbox	24-36
	Procédure de passation des questions via le numérique	37-46
	Automatisation des corrections	47-55
Variable dépendante	Gestion des systèmes d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	56-65

3.5.2.4. Administration du questionnaire : collecte des données proprement dite

Cette phase est indispensable en recherche dans la mesure où elle permet de recueillir des informations pertinentes relatives au phénomène étudié et permet au chercheur de passer de la simple spéculation ou une observation des faits à l'expérimentation. En effet, il est question ici de décrire les circonstances dans lesquelles ont été collectées les données.

Pour ce qui est de la distribution des questionnaires, Une fois le questionnaire rédigé, nous l'avons distribué à un petit groupe de participant afin qu'ils puissent réagir immédiatement sur le questionnaire en formulant leur feedback et suggérer des améliorations. Sur cette base, certaines questions ont été modifiées, d'autres ont été supprimées ou reformulées. La version finalisée du questionnaire a été adoptée puis distribuée aux différents participants des facultés de Sciences et Arts, Lettres et Sciences Humaine de l'Université de Yaoundé I.

Les questionnaires ont été envoyés aux 30 enseignants qui ont effectivement répondu favorablement aux lettres de consentement. En outre, nous avons essayé d'expliquer à la remise des questionnaires, les objectifs de l'étude même si cela figure sur la page de garde des questionnaires. Les travaux de terrain se sont effectués à travers un chronogramme inscrivant l'occurrence et/ou la réalisation des événements ci-dessous :

- Test des questionnaires sur un échantillon de 5 enseignants de l'Université de Yaoundé I
- Correction des questionnaires après le test des questionnaires.
- Réalisation des travaux de sondage par envoi des questionnaires aux enseignants volontaires pour l'enquête.
- Récupération des questionnaires remplis.
- Saisie des données d'enquêtes.

Quelques incertitudes ont été observées notamment la lenteur des réponses aux lettres de consentement ; et dans ce cas précis, nous avons également utilisé nos relations personnelles auprès des enseignants pour atteindre ce taux de participation de 100%.

3.5.2.5. Difficultés rencontrées

La collecte des données n'a pas été sans embuches surtout quand il s'agit de le faire auprès des enseignants d'Université car il fallait à chaque fois éviter de devenir l'enquêté, et de rester dans son thème. L'information collectée ne saurait servir à grand-chose si des méthodes et instruments précis et adéquats d'analyse n'ont pu être identifiés pour analyser le phénomène étudié. Ce sont ces méthodes d'analyse qui vont permettre de combiner les données collectées pour produire un rapport de recherche

3.6. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES

Il est question ici du choix des méthodes d'analyse et des instruments d'analyse qui vont permettre de traiter l'information collectée. La méthode qualitative tout comme la méthode quantitative nécessite un traitement minutieux des données après collecte des informations. En ce qui concerne la démarche qualitative, cette opération s'effectue principalement grâce à ce qu'il est convenu d'appeler « l'analyse de contenu » et nécessite ainsi la construction d'une grille d'analyse.

3.6.1. L'analyse de contenu

La crédibilité d'une recherche réside dans la manière dont le chercheur analyse les données recueillies. Étant donné que cette étude s'inscrit dans une démarche qualitative l'analyse de contenu va permettre de faire une description des données du terrain. Elle est une technique choisie dans le but de classer et codifier dans diverses catégories des éléments du document analysé afin de ressortir les différentes caractéristiques en vue de mieux comprendre le sens exact et précis. La place de l'analyse de contenu est de plus en plus capitale dans la recherche en sciences sociales dans la mesure où elle offre la possibilité de traiter de manière méthodique des informations et des témoignages qui présentent un certain degré de profondeur et de complexité.

3.6.2. La transcription des données

Avant d'aborder la phase d'analyse, l'étape de l'inventaire des informations recueillies semble être incontournable car il s'avère nécessaire de mettre en forme sur papier. Ce texte est appelé encore verbatim des données brutes du terrain. La transcription organise le matériel d'enquête sous un format directement accessible à l'analyse. Ainsi, plutôt que de

traiter des enregistrements audio, il est préférable de les avoir même sur une trace, remettre par écrit pour en faciliter la lecture et le regroupement des avis des acteurs dans les différentes catégories.

Cette opération est généralement menée à la et consiste à notre mot à mot les discours des interviewés, sans en changer le texte ni l'interpréter à ce niveau, ni sans faire des abréviations. Néanmoins les discours hors contexte et même hors sujet ne subissent pas cette opération. Tout de même, si les informations sont pauvres, les comportements gestuels d'approbation ou de rejet sont notés. Les données recueillies sur le terrain lors des entretiens ont été regroupées selon les catégories et sous-catégories d'analyse représentées de notre tableau synoptique pour bâtir des unités d'analyse.

3.6.3. L'analyse des données quantitative

Dans le cadre de notre travail, le traitement des données a consisté à une manipulation des informations collectées sur le terrain. Nous avons procédé au codage des modalités pour simplifier l'analyse. Les outils statistiques qui nous ont permis de mettre en forme les données de terrain sont le pourcentage en statistique descriptive, mais également le test de Pearson (R de Pearson) car il permet d'établir l'existence ou non d'une corrélation entre les variables des hypothèses formulées.

Le test de Pearson : il fait appel à la méthode de statistique inférentielle. Pour utiliser le r de Pearson, nous avons pris en compte quelques paramètres tels que le seuil de signification $\alpha = 5\%$; l'effectif théorique de chaque classe doit être supérieur à 5. L'usage du R de Pearson doit respecter un ensemble d'étapes :

1^{ère} étape : formulation des hypothèses (H_a) et (H_0)

2^{ème} étape : choix du seuil de signification ($\alpha = 5\%$)

3^{ème} étape : calcul du nddl

4^{ème} étape : calcul du r de Pearson

5^{ème} étape : détermination du r de Pearson théorique à partir du seuil de signification

6^{ème} étape : principe de décision

- Si r de Pearson calculé \geq r de Pearson théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a ou encore si le r de Pearson est inférieur à 0,5
- Si r de Pearson $<$ r de Pearson théorique on accepte H_0 et on rejette H_a

7^{ème} étape : prise de décision ou encore si le r de Pearson est supérieur à 0,5

8^{ème} étape : conclusion.

3.6.3. Les logiciels à utiliser

Nous utilisons respectivement les programmes suivants pour analyser les données de sondages :

- Le tableau Excel va servir de logiciel relais où toutes les données d'enquêtes seront saisies et re-codifiées avant d'être exportées dans les logiciels spécialisés ci-dessous.
- Le SPSS 18.1 version anglaise dispose de fonctionnalités ayant permis en tout premier lieu d'épurer notre base de données ; il a servi aussi de faire les tests de fiabilité des différents construits utilisés pour collecter cette information avant de servir aux analyses descriptives et les études de corrélation.
- Le logiciel MS Word a servi comme support de traitement de textes, de rédaction de ce travail de mémoire.

3.7. LES VARIABLES, LEURS INDICATEURS ET MODALITES

Tableau 6 : tableau récapitulatif des variables et leurs indicateurs et modalités

Variables	Indicateurs	Modalités
VI1 : Les compétences technologiques des enseignants	-Maitrise des outils numériques - Niveau de connaissance des logiciels d'apprentissage et d'évaluations - degrés d'application des logiciels d'apprentissage et d'évaluation- niveau d'application des outils numériques	- Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) - neutre/indécis(3) - Fortement en accord (4) - Entièrement en accord (5)
VD : gestion du système d'évaluation universitaire	-la programmation des examens;- suivie de l'évolution du processus ; -Gestion par objectifs et réalisations de tout type d'examen ; - Réduction de la marge d'erreurs - célérité dans la publication des résultats	Très faible (1) Faible (2) passable(3) Bonne (4) Très bonne(5)
VI2 :la scénarisation des questions via les quizz box	- types de questionnaire scénarisés dans le logiciel. -conception des questions via PowerPoint; -charger les questions dans la solution quizzbox ; - procédure de scénarisation du questionnaire dans le logiciel ; -validité du questionnaire	- Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) - neutre/indécis(3) - Fortement en accord (4) - Entièrement en accord (5)
VD : gestion du système d'évaluation universitaire	-la programmation des examens;- suivie de l'évolution du processus ; -Gestion par objectifs et réalisations de tout type d'examen ; - Réduction de la marge d'erreurs - célérité dans la publication des résultats	Très faible (1) Faible (2) passable(3) Bonne (4) Très bonne(5)
VI3 : la procédure de passation des questions via les quizzbox	-qualité des matériels utilisés; -qualité de la visibilité des étudiants; -temps imparti à chaque questionnaire ; -types de salles d'évaluation. - par vidéo projecteurs - gestion des télécommandes	- Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) - neutre/indécis(3) - Fortement en accord (4) - Entièrement en accord (5)

<u>VD</u> : gestion du système d'évaluation universitaire	-la programmation des examens;- suivie de l'évolution du processus ; -Gestion par objectifs et réalisations de tout type d'examen ; - Réduction de la marge d'erreurs - célérité dans la publication des résultats	Très faible (1) Faible (2) passable(3) Bonne (4) Très bonne(5)
VI4 : l'automatisation des corrections	-traitement automatique des notes -calcul automatique des notes ; -classement automatiques des notes ; -rapidité dans la correction des sujets ; -publication immédiate des résultats	- Entièrement en désaccord (1) - Fortement en désaccord(2) - neutre/indécis(3) - Fortement en accord (4) - Entièrement en accord (5)
<u>VD</u> : nature du système d'évaluation universitaire	-la programmation des examens;- suivie de l'évolution du processus ; -Gestion par objectifs et réalisations de tout type d'examen ; - Réduction de la marge d'erreurs - célérité dans la publication des résultats	Très faible (1) Faible (2) passable(3) Bonne (4) Très bonne(5)

Tableau 7 : Grille d'analyse des données

Catégorie	code	Sous-catégorie	Code	Indice	Observation	
					+	-
Compétences technologiques des enseignants	A	Connaissance des évaluations via le numérique	1	Connaissance : des WIKI ; des MOODLE ; des PORTE FOLIO, SHERPA, NETQUIZ, des télévotants (quizzbox)		
		Expériences de l'usage des évaluations via le numérique	2	Participation à des formations en séminaire sur l'évaluation numérique ; usage des évaluations via le numérique par les enseignements		
		Connaissances des outils numériques d'évaluation	3	Vidéoprojecteurs ; logiciel présentation; logiciel de construction de pages Web ; système d'exploitation		
La scénarisation du questionnaire via les quizzbox	B	outils numériques utilisez dans vos classes pour des activités d'évaluations	1	Usage des WIKI ; usage des MOODLE ; des PORTE FOLIO, SHERPA, NETQUIZ, des télévotants (quizzbox)		
		Types de questions scénarisez dans cet outil (logiciel : Quizzbox	2	les QCM, les QRO, les QROL, les QROF		
		Utilisation des outils numériques	3	Vidéoprojecteurs ; logiciel présentation; logiciel de construction de pages Web ; système d'exploitation ;		
		Procédure de scénarisation des questionnaires	4	Montage des PowerPoint ; montage des animations graphique ; saisies des questions; La fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique		

procédure de passation du questionnaire	C	La bande passante	1	Donné les modalités de travail à l'apprenant, définir les conditions de participation et les modes d'évaluation, précisez la condition de réalisation	
		L'adéquation des Infrastructures et équipements par rapport à l'utilisation des télé évaluations	2	Choisir des salles (amphi) approprié pour la diffusion du questionnaire, les amphis qui ont des capacités techniques et technologiques approprié.	
		S'assurer d'une bonne visibilité	3	Définir et animé l'environnement numérique de l'étudiant	
		utiliserle matériel de qualité et très efficace	4	Rentre plus accessible le matériel de qualité pour une bonne évaluation, la validité du dispositif pédagogique	
l'automatisation des corrections	D	Correction automatique	1	Calcul automatique des notes Traitement rapide des notes individuelles	
		Résultats disponible à la fin de l'épreuve	2	Résultat disponible près 30min au plus tard Personnalisés les résultats	
		Résultats viable et objective	3	Résultat fiable par rapport à la méthode traditionnelle Résultat valide par rapport à la méthode traditionnelle	
		Gain de temps	4	Prends moins de temps pour les corrections Réduit la charge de l'enseignant	

Dans le but de mieux analyser les éléments collectés auprès de nos participants, nous avons utilisé un bon nombre de code qui sont fonction de nos différentes catégories et sous-catégories. Pour les catégories nous avons attribué la lettre **A** pour représenter Les compétences technologiques des enseignants, la lettre **B** pour La scénarisation du questionnaire via les quizzbox, la lettre **C** pour la procédure de passation du questionnaire et la lettre **D** pour l'automatisation des corrections. Par la suite, nous avons attribué les chiffres 1, 2, 3, 4 pour codifier les sous-catégories que nous retrouvons dans chaque catégorie. En ce qui concerne l'observation, nous avons codé le discours du sujet en attribuant des signes (+) et (-) à chaque fois qu'une sous-catégorie intervenait dans le discours de nos participants. Le signe (+) veut dire qu'une sous-catégorie intervient dans le discours et le signe (-) veut dire quelle n'apparaît pas.

CHAPITRE 4 : PRESENTATION DES RESULTATS, VERIFICATION DES HYPOTHESES ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Ce chapitre se propose de présenter les résultats et de vérifier les hypothèses par rapport aux données recueillies sur le terrain. En trois étapes ; la première consiste à présenter les données de façon générale, la deuxième à présenter les données sur la télé-évaluation pratiqué par les enseignants et la troisième à présenter les corrélations entre la télé-évaluation et la gestion des examens à l'université de Yaoundé I.

4.1. PRESENTATION DES RESULTATS

Compte tenu de la longueur du questionnaire, tous les tableaux ne seront pas présentés ici ; seules les données les plus importantes seront présentées et le reste le sera en annexe du mémoire.

4.1.1- Présentations des données

Tableau 8 : Répartition de l'échantillon par sexe

Genre	Fréquence	Pourcentage valide
Masculin	25	83,3
Féminin	5	16,7
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Il ressort du tableau ci-dessus que, sur la population totale de cette étude, les résultats par faculté montrent que sont des enseignants de la faculté des arts, Lettres et Sciences Humaines parmi lesquels 25 soit 83,3 % sont de sexe masculin et 5 soit 16,7% de sexe féminin.

Tableau 9 : Répartition de l'échantillon par faculté

Facultés de rattachement	Fréquence	Pourcentage valide
FALSH	14	46,7
FS	15	50,0
FSBM	1	3,3
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Il ressort du tableau ci-dessous que, sur l'échantillon total de cette étude, que 14 enseignants donc 46,7% exercent à la Faculté des Arts, Lettres et sciences Humaines, 15 enseignants

donc 50% exercent à la Faculté des Sciences et un enseignant donc 3,3% exercent à la Faculté des Sciences Biomédicales.

Tableau 10 : Répartition en fonction des diplômes des enseignants

Diplôme le plus avancé que vous avez obtenu	Fréquence	Pourcentage valide
Modalités		
HDR	3	10,0
doctorat d'état	6	20,0
doctorat PHD	13	43,3
DEA/master	8	26,7
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Il ressort du tableau ci-dessus que, sur l'échantillon total de cette étude, que 3 enseignants donc 10,0% sont titulaire d'un HDR, 6 enseignants donc 20% sont titulaire d'un doctorat d'Etat, 13 enseignants donc 43,3% sont titulaires d'un doctorat PHD, 8 enseignants donc 26,7% sont titulaires d'un DEA/Master.

Tableau 11: Répartition en fonction du grade des enseignants

Rang ou grade dans la profession	Fréquence	Pourcentage valide
Prof	5	16,7
MC	6	20,0
CC	11	36,7
ASS	3	10,0
VAC	5	16,7
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Il ressort de ce tableau que 5 enseignants donc 16,7% sont des professeurs de grades, 6 enseignants donc 20,0% sont des Maîtres de Conférences, 11 enseignants donc 36,7 % sont des chargés de cours, 3 enseignants donc 10% sont des assistants et 5 enseignants donc 16,7 % sont des vacataires. Nous constatons que parmi ces 30 enseignants d'Université la majorité donc 36,7% sont des enseignants Chargés de Cours.

Tableau 12 : répartition des enseignants en fonctions des années d'expériences

Combien d'années d'expérience en enseignement comptez-vous au total ?	Fréquence	Pourcentage valide
1 an à 5 ans	11	36,7
6 ans à 10 ans	6	20,0
11 ans à 15 ans	6	20,0
16 ans à 20 ans	3	10,0
20 ans et plus	4	13,3
Total	30	100,0

Un regard porté sur le tableau 8 ci-dessus montre dans l'ensemble sur les 30 enseignants enquêtés, 11 ont une expérience de [1-5ans] soit 36,7% des effectifs, 6 enseignants sont dans la fourchette d'expérience de [6-10ans] soit 20% des enseignants enquêtés, 6 enseignants ont une expérience compris dans l'intervalle de [11-15ans] soit 20% des enseignants enquêtés, 3 sujets ont une expérience de [16-20ans] soit 10% des enseignants enquêtés, 4 ont une expérience de 21 ans et plus soit 13,3% des sujets enquêtés.

Tableau 13 : Répartition des enseignants en fonction de l'utilisation du logiciel ou pas

Avez-vous déjà utilisé le logiciel d'évaluation à l'Université de Yaoundé I	Fréquence	Pourcentage valide
Oui	29	96,7
Non	1	3,3
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Un regard porté sur le tableau ci-dessus montre que dans l'ensemble sur les 30 enseignants enquêtés 29 ont déjà utilisé un logiciel d'évaluation soit 96,7% des effectifs et 1 enseignants n'a jamais utilisé les logiciels d'évaluation.

Tableau 14 : répartition en fonction de l'expérience des enseignants dans l'utilisation d'autres logiciels

J'ai eu de l'expérience avec les utilisations des autres logiciels	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement désaccord	8	26,7
fortement en désaccord	7	23,3
indécis/neutre	4	13,3
fortement d'accord	8	26,7
entièrement d'accord	3	10,0
Total	30	100,0

Source : données de terrain

Il ressort de ce tableau que près de 15 enseignants ont eu leur expérience dans l'utilisation des logiciels d'évaluation avec d'autre logiciels d'évaluation que le quizz box donc 50% des effectifs, 4 enseignants sont indécis par rapport à leurs expérience fait leurs expériences soit 13,3% des enseignants enquêtés et 11enseignants n'ont pas fait leurs expériences avec d'autres logiciels d'évaluation.

Tableau 15 : répartition des enseignants en tant qu'évaluateur

j'utilise les quizzbox en tant que évaluateur	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	2	6,7
fortement en désaccord	1	3,3
indécis/neutre	1	3,3
fortement en accord	15	50,0
entièrement en accord	11	36,7
Total	30	100,0

Un regard porté sur le tableau ci-dessus montre que dans l'ensemble sur les 30 enseignants enquêtés, 3 enseignants n'utilisent pas le logiciel d'évaluation en tant qu'évaluateur soit 10% des effectifs, 1 enseignant est indécis par rapport à l'utilisation du logiciel en tant qu'évaluateur soit 3,3% et 26 enseignants utilisent le logiciel en tant qu'évaluateur soit 86,7% de l'effectif des enseignants.

Tableau 16 : répartition des enseignants en fonction de leur rôle dans la conception pédagogique pour développer les évaluations numérique

Je suis impliqué en tant que concepteur pédagogique pour développer les évaluations numériques	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	15	50,0
fortement en désaccord	8	26,7
indécis/neutre	4	13,3
fortement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard de ce tableau ci-dessus, 15 enseignants sont entièrement en désaccord par rapport à leur implication dans le processus de conception d'un logiciel d'évaluation soit 50% des effectifs, 8 sont fortement en désaccord par rapport à leur implication dans le processus de conception des logiciels d'évaluation soit 26,7% de l'effectif, 4 enseignants sont indécis soit 13,3% de l'effectif et 3 enseignants sont impliqué dans la conception de certain logiciel d'évaluation soit 10,0% des effectifs.

Tableau 17 : répartition des enseignants en fonction de l'utilisation de l'évaluation numérique pour d'autres buts professionnels

J'utilise les évaluations numériques pour d'autres buts professionnels	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	13	43,3
Fortement en désaccord	8	26,7
indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	8	26,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 21 enseignants n'utilisent pas les quizz box à d'autres buts professionnels soit 70% de l'effectif, 1 enseignant indécis soit 3,3% et 8 enseignants utilisent les logiciels d'évaluation à d'autres buts professionnels soit 26,7% de l'effectif total des enseignants.

Tableau 18 : répartition des enseignants en fonction du type de support expérimentale d'apprentissage

Avec quel type de support avez-vous fait vos expériences jusqu'a présent?	Fréquence	Pourcentage valide
Dans un cours en e-learning via le web sans sessions en face	1	3,3
Dans les séminaires de formations organisés par l'Université	29	96,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 29 enseignants ont fait leur apprentissage sur l'utilisation des quizz box via les séminaires de formations organisés par l'Université de Yaoundé I soit 96,7% et 1 enseignant a fait son apprentissage sur l'utilisation des logiciels d'évaluation via les e-learning soit 3,3% de l'effectif total des enseignants.

Tableau 19 : répartition des enseignants en fonction de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace

Utiliser le matériel de qualité et très efficace	Fréquence	Pourcentage valide
peu important	4	13,3
Important	8	26,7
très important	9	30,0
extrêmement important	9	30,0
Total	30	100,0

Au regard de ce tableau nous constatons que 4 enseignants trouvent que l'utilisation du matériel de qualité est peu important soit 13,3%, 8 enseignants trouvent que l'utilisation du matériel de qualité est important soit 26,7%, 9 enseignants par contre trouvent très important la qualité de matériel soit 30% et 9 trouvent le matériel extrêmement important soit 30%. Dans ce tableau nous constatons que la majorité des enseignants donc 86,7% trouvent important la qualité du matériel utilisés.

Tableau 20 : répartition en fonction du degré d'importance d'évaluer de manière critique la disposition de la salle

Evaluer de manière critique la disposition des salles d'évaluation	Fréquence	Pourcentage valide
pas du tout important	3	10,0
peu important	5	16,7
Important	7	23,3
très important	12	40,0
extrêmement important	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau nous constatons que 8 enseignants trouvent pas important d'évaluer de manière critique la disposition de la salle d'évaluation soit 26,7%, 7 enseignants trouvent que c'est important soit 23,3%, 12 enseignants trouvent très important soit 40% et 3 enseignants trouvent extrêmement important d'évaluer le dispositif des salles d'évaluation soit 10% .

Tableau 21 : répartition en fonction de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans les contenus spécifiques dans ma discipline

Utiliser les TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline	Fréquence	Pourcentage valide
pas du tout important	2	6,7
peu important	4	13,3
Important	9	30,0
très important	10	33,3
extrêmement important	5	16,7
Total	30	100,0

ce tableau montre que 6 enseignants ne trouvent pas du tout important l'utilisation des tic comme outils d'évaluation dans les contenus spécifique d'apprentissage soit 20% de l'effectif, 4 enseignants trouvent peu important l'utilisation des tic comme outils d'évaluations dans le contenu spécifique d'apprentissage soit 13,3% des effectifs, 9 enseignants trouvent importants l'utilisation des tic comme outils d'évaluation dans un contenus spécifique d'apprentissage soit 30% de l'effectif, 10 enseignants a trouvent très important soit 33,3% des effectif et 5 enseignants trouvent extrêmement important l'utilisation des TIC comme outil d'évaluation dans un contenu spécifique d'apprentissage. Nous constatons que 24 enseignants en générale trouvent très important l'utilisation des TIC comme outil d'évaluation dans un contenu spécifique d'apprentissage soit 80% de l'effectif total des enseignants.

Tableau 22 : répartition en fonction de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants

Evaluer l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants	Fréquence	Pourcentage valide
pas du tout important	5	16,7
peu important	5	16,7
Important	8	26,7
très important	8	26,7
extrêmement important	4	13,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau nous constatons que 5 enseignants soit 16,7% trouvent que ce n'est pas du tout important l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants, 5 autres pensent que l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants est peu importants soit 16,7% de l'effectif, par contre 8 enseignants trouvent que l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants soit 26,7% des enseignants interrogés, 8 enseignants trouvent que l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants est très important soit 26,7% des effectifs et 4 enseignants soit 13,3% trouvent extrêmement important l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants.

Tableau 23 : répartition des enseignants en fonction de la Conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline

Concevoir des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline	Fréquence	Pourcentage valide
pas du tout important	1	3,3
peu important	7	23,3
Important	8	26,7
très important	12	40,0
extrêmement important	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, nous constatons que 8 enseignants soit 26,6% trouvent peut important la Conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans sa discipline, 8 enseignants soit 26,7% trouvent important la Conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans sa discipline, 12 enseignants soit 40% trouvent très important la conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline et 2 enseignants soit 6,7% sont extrêmement important la conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline. Nous observons que la grande majorité des enseignants soit 22 sur 30 trouvent très important la conception des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline.

Tableau 24 : répartition des enseignants en fonction de la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE

Construire des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE	Fréquence	Pourcentage valide
pas du tout important	3	10,0
peu important	6	20,0
Important	12	40,0
très important	7	23,3
extrêmement important	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard des résultats du tableau, nous constatons que 3 enseignants soit 10% trouvent la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE n'est pas du tout important, 6 enseignants soit 20% trouvent que la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE est peu important, par contre 12 enseignants soit 40% trouvent important la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE, 7 enseignants soit 23,3% trouvent très important la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE et 2 enseignants soit 6,7% trouvent extrêmement important la construction des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE.

Tableau 25 : Répartition en fonction de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace

Utiliser le matériel de qualité et très efficace	Fréquence	Pourcentage valide
Faible	3	10,0
Insuffisant	13	43,3
Bonne	10	33,3
très bonne	4	13,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau nous observons que 3 enseignants soit 10% ont un niveau faible de maîtrise de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace, 13 enseignants soit 43,3% ont un niveau insuffisant de maîtrise de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace, 33,3% soit 10 enseignants ont une bonne maîtrise de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace, et 4 enseignants soit 13,3% ont une très bonne maîtrise de l'utilisation du matériel de qualité et très efficace.

Tableau 26 : répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise de l'évaluation de manière critique de la disposition des salles d'évaluation

Evaluer de manière critique la disposition des salles d'évaluation	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	1	3,3
Faible	8	26,7
Insuffisant	7	23,3
Bonne	8	26,7
très bonne	6	20,0
Total	30	100,0

Au regard de ce tableau nous constatons que 1 enseignants soit 3,3% ont un très faible niveau de maîtrise du dispositif des salles d'évaluation, 8 enseignants soit 26,7% ont un degré de maîtrise des salles d'évaluation faible, 7 enseignants ont un degré de maîtrise insuffisants, 8 enseignants soit 26,7% ont un bon degré de maîtrise des salles d'évaluation et 6 enseignants soit 20% ont un très bon niveau de maîtrise du dispositif des salles d'évaluation.

Tableau 27: répartition des enseignants en fonction de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline.

Utiliser les TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	2	6,7
Faible	6	20,0
Insuffisant	7	23,3
Bonne	10	33,3
très bonne	5	16,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, nous constatons que 2 enseignants soit 6,7% ont un très faible niveau de maîtrise de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline, 6 enseignants soit 20% ont un faible niveau de maîtrise de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline, 7 enseignants soit 23,3% ont un degré de maîtrise insuffisant de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline, 10 enseignants soit 33,3% ont un bon degré de maîtrise de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline et 5 enseignants soit 16,7% ont une très bonne maîtrise de l'utilisation des TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline.

Tableau 28 : répartition des enseignants en fonction de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants

Evaluer l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	5	16,7
Faible	8	26,7
Insuffisant	5	16,7
Bonne	10	33,3
très bonne	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 5 enseignants soit 16,7% ont un degré de maîtrise très faible sur l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants, 8 enseignants soit 26,7% ont un faible niveau de maîtrise de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants, 5 enseignants soit 16,7% ont un degré de maîtrise insuffisant de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants, 10 enseignants soit 33,3% ont un bon niveau de maîtrise de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants et 2 enseignants soit 6,7% ont un très bon niveau de maîtrise de l'évaluation de l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants.

Tableau 29 : répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise de la conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline

Concevoir des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	2	6,7
Faible	8	26,7
Insuffisant	12	40,0
Bonne	8	26,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 2 enseignants soit 6,7% ont un très faible niveau de maîtrise de la Conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline, 8 enseignants soit 26,7% ont un faible niveau de maîtrisent de la conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline, 12 enseignants soit 40% ont un niveau de maîtrise insuffisant de la conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline et 8 enseignants soit 26,7% ont un bon niveau de maîtrise de la Conception des activités d'apprentissage et dévaluation utilisant les TE dans ma discipline.

Tableau 30 : répartition des enseignants en fonction du degré de maîtrise construction des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE

Construire des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	3	10,0
Faible	10	33,3
Insuffisant	11	36,7
Bonne	6	20,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 3 enseignants soit 10% ont un très faible niveau de maîtrise de la construction des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE, 10 enseignants soit 33,3% ont un faible niveau de maîtrise dans la construction des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE, 11 enseignants soit 36,7% ont un niveau insuffisant dans la maîtrise de la construction des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE et 6 enseignants soit 20% ont une bonne maîtrise de la construction des questions d'entrainement multimédias en utilisant les TE.

Tableau 31 : répartition des enseignants en fonction des types d'outils numériques utilisés dans les classes pour des activités d'évaluation

Quels outils numériques utilisez-vous dans vos classes pour des activités d'évaluation ?	Fréquence	Pourcentage valide
des questionnaires à l'aide des quizzbox (télévotants)	28	93,3
j'utilise d'autres outils numériques pour les activités d'évaluation	1	3,3
je n'utilise pas d'outils numériques pour les activités d'évaluation	1	3,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 28 enseignants soit 93,3% utilisent les questionnaires à l'aide des quizzbox pour évaluer, 1 enseignant soit 3,3% dit utiliser d'autres outils numériques pour les activités d'évaluation et 1 enseignant soit 3,3% n'utilise pas d'outils numériques pour les activités d'évaluation.

Tableau 32 : Répartition des enseignants en fonction de la scénarisation d'un questionnaire : crée un Powerpoint avec le nombre de questions désirées

Je crée un Powerpoint avec le nombre de questions désirées	Fréquence	Pourcentage valide
Indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	16	53,3
Entièrement en accord	13	43,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau 1 enseignant est indécis par rapport à la création d'un PowerPoint avec le nombre de question désirées, 16 enseignants soit 53,3% sont fortement en accord sur cette étape de création d'un Powerpoint avec le nombre de questions désirées et 13 enseignants soit 43,3% sont entièrement d'accord par à cette étape de création d'un Powerpoint avec le nombre de questions désirées.

Tableau 33 : répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : saisies un questionnaire avec thème dans un seul fichier power point

Saisies un questionnaire avec thème dans un seul fichier power point	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	1	3,3
Indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	11	36,7
Entièrement en accord	17	56,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau 1 enseignant soit 3,3% sont entièrement en désaccord par rapport a cette étape, 1 enseignant est indécis par rapport à cette étape, 11 enseignants soit 36,7% sont fortement d'accord par rapport à cette étape et 17 enseignants sont entièrement en accord par rapport à cette étape.

Tableau 34 : répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : clique sur démarrer Q.B questionnaire

Clique sur démarrer Q.B questionnaire	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	2	6,7
Fortement en désaccord	2	6,7
Indécis/neutre	5	16,7
Fortement en accord	13	43,3
Entièrement en accord	8	26,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau 2 enseignants soit 6,7% sont entierement en désaccord par rapport avec cette étape de scénarisation du questionnaire qui est clique sur démarrer Q.B questionnaire, 2 enseignants soit 6,7% sont fortement en désaccord avec cette étape qu'est clique sur démarrer Q.B questionnaire, 5 enseignants soit 16,7 sont indécis, 13 enseignants soit 43,3% sont en désaccord par rapport à cette étape clique sur démarrer Q.B questionnaire et 8 enseignants soit 26,7 % sont entièrement en accord par rapport à cette étape clique sur démarrer Q.B questionnaire.

Tableau 35 : répartition des enseignants en fonction des étapes de scénarisation : Sélectionne la réponse juste

Sélectionne la réponse juste	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	4	13,3
Indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	10	33,3
Entièrement en accord	15	50,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus 4 enseignants sont entièrement en désaccord par rapport à cette étape qu'est sélectionné la réponse juste, 1 enseignant indécis par rapport a cette étapes qu'est sélectionné la réponse juste, 10 enseignants soit 33,3% sont fortement en accord par rapport a cette étape qu'est sélectionné la réponse juste, 15 enseignants soit 50% sont entièrement en accord par rapport à cette étape qu'est sélectionné la réponse juste.

Tableau 36 : répartition des enseignants en fonction du type de questions préparées dans le logiciel d'évaluation (Quizzbox) ?

Quels types de questions pouvez-vous préparer dans le logiciel d'évaluation (Quizzbox) ?	Fréquence	Pourcentage valide
QCM	29	96,7
QROF	1	3,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau, 29 enseignants soit 96,7% disent utilisé les QCM dans le logiciels Quizzbox pour évaluer les étudiants et 1 dise utiliser les QROF soit 3,3% des enseignants interrogé.

Tableau 37 : répartition des enseignants en fonction de la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique pendant les examens

La qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	4	13,3
Fortement en désaccord	4	13,3
indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	19	63,3
Entièrement en accord	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, on constate que 4 enseignants soit 13,3% sont entièrement en désaccord par rapport à la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique comme difficulté qui entravent la scénarisation du questionnaire, 4 sont fortement en désaccord par rapport par rapport à la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique comme difficulté qui entravent la scénarisation du questionnaire, 1 enseignants neutre par rapport au sujet, 19 enseignants soit 63,3% sont fortement en accord par rapport à la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique comme difficulté qui entravent la scénarisation du questionnaire et 2 enseignants soit 6,7%, sont entièrement en accord par rapport à la qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique comme difficulté qui entravent la scénarisation du questionnaire.

Tableau 38 : répartitions en fonction de la qualité de logiciel utilisé pour l'évaluation

La qualité de logiciel utilisé pour l'évaluation	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	3	10,0
Fortement en désaccord	10	33,3
Indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	13	43,3
Entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 3 enseignants soit 10% sont entièrement en désaccord par rapport à la qualité des logiciels utilisé pour l'évaluation qui pourrait entraver la scénarisation du questionnaire, 10 enseignants soit 33,3% sont fortement en désaccord par rapport la qualité du logiciel utilisé pour l'évaluation qui pourrait entraver la scénarisation du questionnaire, 1 enseignant est indécis, 13 enseignants soit 43,3% sont fortement en accord par rapport à la qualité des logiciels utilisé pour l'évaluation qui pourrait entraver la scénarisation du questionnaire et 3 enseignants soit 10% des enseignants sont entièrement en accord avec le fait que la qualité des logiciels utilisé pour l'évaluation pourrait entraver la scénarisation du questionnaire.

Tableau 39 : répartition des enseignants en fonction du type d'évaluation requis

Le type d'évaluation requis	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	4	13,3
Fortement en désaccord	5	16,7
Indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	18	60,0
Entièrement en accord	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 4 enseignants soit 13,3% sont entièrement en désaccord par rapport au fait que le type de questionnaire entrave la scénarisation du questionnaire, 5 enseignants soit 16,7% des enseignants sont fortement en désaccord par rapport au fait que le type de questionnaire entrave la scénarisation du questionnaire, 1 enseignants soit 3,3% sont indécis, 18 enseignants soit 60% sont fortement en accord par rapport au fait que le type de questionnaire entrave la scénarisation du questionnaire et 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement en accord par rapport au fait que le type de questionnaire entrave la scénarisation du questionnaire.

Tableau 40 : répartition des enseignants en fonction de la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire

la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	3	10,0
Fortement en désaccord	6	20,0
Indécis/neutre	3	10,0
Fortement en accord	13	43,3
Entièrement en accord	5	16,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 3 enseignants soit 10% sont entièrement en désaccord par rapport au fait que la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire pourrai entraver la scénarisation, 6 enseignants soit 20% sont fortement en désaccord par rapport au fait que la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire pourrai entraver la scénarisation, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 13 enseignants sont fortement en accord par rapport au fait que la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire pourrai entraver la scénarisation, et 5 enseignants soit 16,7% sont entièrement en accord par rapport au fait que la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire pourrai entraver la scénarisation.

Tableau 41 : répartition des enseignants en fonction du principal besoin qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluations dans leurs actes d'évaluation

Quel est votre principal besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluations dans vos actes d'évaluation ?	Fréquence	Pourcentage valide
formation sur l'utilisation des logiciels d'évaluation	1	3,3
soutien technique dans la scénarisation des questions	8	26,7
accompagnement managérial	2	6,7
Tutoriel de travail	19	63,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau nous constatons que 1 enseignants soit 3,3% estiment que leur principale besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluation dans son acte d'évaluation est la formation sur l'utilisation des logiciels d'évaluation, 8 enseignants soit 26,7% estiment que leur principale besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluation dans son acte d'évaluation est le soutien technique dans la scénarisation des questions, 2 enseignants soit 6,7% estiment que leur principale besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluation dans son acte d'évaluation est l'accompagnement

managérial et 19 enseignants soit 63,3 % estiment que leur principale besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluation dans son acte d'évaluation est un tutoriel de travail.

Tableau 42 : répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant

Charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	1	3,3
Fortement en désaccord	1	3,3
indécis/neutre	3	10,0
Fortement en accord	17	56,7
Entièrement en accord	8	26,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 1 enseignant soit 3,3% est entièrement en désaccord sur le fait que charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 1 enseignant est fortement en désaccord sur le fait que charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 3 enseignants soit 10% sont indécis par rapport au sujet, 17 enseignants soit 56,7% sont fortement en accord sur le fait que charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire et 8 enseignants soit 26,7% sont entièrement en accord sur le fait que charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 43 : répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance

Cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance	Fréquence	Pourcentage valide
Fortement en désaccord	2	6,7
indécis/neutre	4	13,3
Fortement en accord	12	40,0
Entièrement en accord	12	40,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 2 enseignants soit 6,7% sont fortement en désaccord sur le fait que cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 4 enseignants soit 13,3% sont indécis par rapport au sujet, 12 enseignants soit 40% sont fortement en accord sur le fait que cocher le

nombre de télécommandes utilisées pour la séance est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire et 12 enseignants soit 40% sont entièrement en accord sur le fait que cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 44 : répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant

Personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant	Fréquence	Pourcentage valide
Fortement en désaccord	1	3,3
indécis/neutre	3	10,0
Fortement en accord	11	36,7
Entièrement en accord	15	50,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 1 enseignant soit 3,3% est fortement en désaccord sur le fait que personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 3 enseignants soit 10% sont indécis par rapport au sujet, 11 enseignants soit 36,7% sont fortement en accord sur le fait que personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire et 15 enseignants soit 50% sont entièrement en accord sur le fait que personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 45 : répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : selon le paramétrage du Quizz, vous avez défini un temps limite pour chaque question ou non.

Selon le paramétrage du Quizz, vous avez défini un temps limite pour chaque question ou non	Fréquence	Pourcentage valide
Fortement en désaccord	1	3,3
indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	11	36,7
Entièrement en accord	17	56,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 1 enseignant soit 3,3% est fortement en désaccord sur le fait que selon le paramétrage du Quizz, un temps limite pour chaque question ou non est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 1 enseignant soit 3,3% sont indécis par rapport au sujet, 11 enseignants soit 36,7% sont fortement en accord sur le fait que selon le

paramétrage du Quizz, un temps limite pour chaque question ou non est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire et 17 enseignants soit 56,7% sont entièrement en accord sur le fait que selon le paramétrage du Quizz, un temps limite pour chaque question ou non est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 46: répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : l'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation

L'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation	Fréquence	Pourcentage valide
Fortement en désaccord	5	16,7
Indécis/neutre	3	10,0
Fortement en accord	10	33,3
Entièrement en accord	12	40,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 5 enseignants soit 16,7% est fortement en désaccord sur le fait que l'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire, 3 enseignants soit 10% sont indécis par rapport au sujet, 10 enseignants soit 33,3% sont fortement en accord sur le fait que l'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire et 12 enseignants soit 40% sont entièrement en accord sur le fait que l'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation est un facteur qui décrit au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 47: répartition des enseignants en fonction des facteurs qui décrivent le mieux la diffusion du questionnaire : Les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.)

Les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.)	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	1	3,3
Fortement en désaccord	2	6,7
Fortement en accord	12	40,0
Entièrement en accord	15	50,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 1 enseignant soit 3,3% est entièrement en désaccord sur le fait que les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.) sont des facteurs qui décrivent au mieux la diffusion du questionnaire, 2 enseignants sont fortement en désaccord sur le fait que les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.) sont des facteurs qui décrivent au mieux la diffusion du questionnaire, 12

enseignants soit 40% sont fortement en accord sur le fait que les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.) sont des facteurs qui décrivent au mieux la diffusion du questionnaire et 15 enseignants soit 26,7% sont entièrement en accord sur le fait que les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.) sont des facteurs qui décrivent au mieux la diffusion du questionnaire.

Tableau 48 : répartition des enseignants en fonction des outils technologiques utilisés pour diffuser le questionnaire

Quels outils technologiques utilisez-vous pour diffuser le questionnaire ?	Fréquence	Pourcentage valide
les vidéoprojecteurs	27	90,0
les tablettes numériques	1	3,3
autres précisez SVP	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, nous constatons que 27 enseignants soit 90% utilisent les vidéoprojecteurs pour diffuser les questionnaires lors des examens, 1 enseignants soit 3,3% utilise les tablettes numérique et 2 enseignants soit 6,7% utilisent d'autres outils technologiques.

Tableau 49 : répartition des enseignants en fonction la qualité de visibilité de l'étudiant lors du déroulement de l'évaluation dans les grands amphis (1001, 1002, 1003)

Comment trouver-vous la qualité de visibilité de l'étudiant lors du déroulement de l'évaluation dans les grands amphis (1001, 1002, 1003) ?	Fréquence	Pourcentage valide
très faible	1	3,3
Faible	7	23,3
Passable	13	43,3
Bien	8	26,7
très bien	1	3,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 1 enseignants soit 3,3% trouve la visibilité des étudiants très faible, 7 enseignants trouvent la visibilité des étudiants faible, 13 enseignants soit 43,3% trouvent la visibilité des étudiants acceptable, par contre 8 enseignants soit 26,7 trouvent la visibilité des étudiants bonne et 1 enseignant trouvent la visibilité des étudiants très bonne.

Tableau 50 : Répartition des enseignants en fonction de l'appréciation des salles où se déroulent la diffusion des questionnaires via les vidéoprojecteurs

Comment vous appréciez les salles où se déroule la diffusion des questionnaires via les vidéoprojecteurs ?	Fréquence	Pourcentage valide
Aérées	3	10,0
Spacieuses	4	13,3
Sombre	9	30,0
Acceptables	12	40,0
Médiocres	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus , 3 enseignants soit 10% trouvent les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires aérées, 4 enseignants soit 13,3% trouvent les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires spacieuses, 9 enseignants soit 30% trouvent les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires sombres, 12 enseignants soit 40% trouvent les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires acceptables et 2 enseignants soit 6,7% trouvent les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires médiocres.

Tableau 51 : répartition des enseignants en fonction de la disponibilité des résultats dès la fin du passage des questionnaires.

Les résultats obtenus sont-ils disponibles dès la fin du passage des questionnaires ?	Fréquence	Pourcentage valide
Oui	29	96,7
Non	1	3,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 29 enseignants soit 96,7% disent qu'ils obtiennent les résultats juste après le passage du questionnaire en salle d'examen et 1 enseignants soit 3,3% dit ne pas obtenir les résultats à la fin du passage du questionnaire en salle d'examen.

Tableau 52 : répartition des enseignants en fonction du nombre de temps pour calculer les notes

Si oui combien de temps faut-il pour calculer les notes?	Fréquence	Pourcentage valide
30min	29	96,7
48	1	3,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 29 enseignants soit 96,7% disent que le calcul des notes se fait en 30 minutes quel qu'en soit l'effectif et 1 enseignant soit 3,3% disent que le calcul des notes se fait en 48 heures.

Tableau 53 : répartition des enseignants en fonction du processus obtention des résultats à la fin de l'épreuve.

Comment vous procédez pour obtenir les résultats à la fin de l'épreuve ?	Fréquence	Pourcentage valide
A la fin du quizz, le logiciel enregistre les résultats et v	28	93,3
Vous avez également la possibilité de visualiser les résultats	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 28 enseignants soit 93,3% disent qu'à la fin du questionnaire les résultats sont disponibles et il suffit de cliqué sur résultat pour l'obtenir et 2 enseignants soit 6,7% disent qu'il est possible de visualiser les résultats de façon collective ou individualisée avec les réponses données à chaque question du quizz.

Tableau 54 : répartition des enseignants en fonction comment ils trouvent les corrections automatique.

Comment vous trouvez cette correction automatique ?	Fréquence	Pourcentage valide
Objective	25	83,3
Subjective	5	16,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, 25 enseignants soit 83,8% trouvent que les corrections automatique sont objectives et 5 enseignants trouvent les corrections automatique subjectives.

Tableau 55 : répartition des enseignants en fonction méthodes de gestion des résultats

Cette méthode de gestion des résultats est :	Fréquence	Pourcentage valide
a) Plus rapide par rapport à la méthode traditionnelle	23	76,7
b) Plus fiable par rapport à la méthode traditionnelle	3	10,0
c) Plus valide par rapport à la méthode traditionnelle	2	6,7
e) Plus pertinente par rapport à la méthode traditionnelle	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 23 enseignants soit 76,7% trouvent cette méthode d'évaluation plus rapide par rapport aux méthodes d'évaluation traditionnelles, 3 enseignants soit 10% trouvent cette méthode d'évaluation plus fiable par rapport aux méthodes d'évaluation traditionnelles, 2 enseignants soit 6,7% trouvent cette méthode d'évaluation plus valide par rapport aux méthodes d'évaluation traditionnelles, 2 enseignants soit 6,7% trouvent cette méthode d'évaluation plus pertinente par rapport aux méthodes d'évaluation traditionnelles.

Tableau 56 : répartition des enseignants en fonction des Sont complémentaires à l'évaluation traditionnelle

Sont complémentaires à l'évaluation traditionnelle	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	1	3,3
Fortement en désaccord	2	6,7
indécis/neutre	1	3,3
Fortement en accord	15	50,0
Entièrement en accord	11	36,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus, nous observons qu'un enseignant soit 3,3% sont entièrement en désaccord sur le fait que l'évaluation numérique est complémentaire à l'évaluation traditionnelle, 2 enseignants soit 6,7% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation numérique est complémentaire à l'évaluation traditionnelle, 1 enseignant soit 3,3% est indécis, 15 enseignants soit 50% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation numérique est complémentaire à l'évaluation traditionnelle et entièrement en accord sur le fait que l'évaluation numérique est complémentaire à l'évaluation traditionnelle et 11 enseignants soit 36,7% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation numérique est complémentaire à l'évaluation traditionnelle.

Tableau 57 : Répartition des enseignants en fonction pense que les évaluations via le numérique sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle.

Je pense que les évaluations via le numérique Sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	6	20,0
Fortement en désaccord	17	56,7
indécis/neutre	3	10,0
fortement d'accord	1	3,3
entièrement d'accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard de ce tableau ci-dessus nous constatons que 6 enseignants soit 20% sont entièrement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique Sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle, 17 enseignants soit 56,7% sont fortement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle, 3 enseignants sont indécis par rapport à ce sujet, 1 enseignant soit 3,3% est fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle et 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle.

Tableau 58 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : offrent une plus grande flexibilité

Offrent une plus grande flexibilité	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	3	10,0
fortement en désaccord	17	56,7
indécis/neutre	2	6,7
fortement en accord	6	20,0
entièrement en accord	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous observons que 3 enseignants soit 10% sont entièrement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique offrent une plus grande flexibilité l'évaluation traditionnelle, 17 enseignants soit 56,7% sont fortement en désaccordsur le fait que les évaluations via le numérique offrent une plus grande flexibilité que l'évaluation traditionnelle, 2 enseignants sont indécis soit 6,7%, 6 enseignants soit 20% sont fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique offrent une plus grande flexibilité que l'évaluation traditionnelle, et 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique offrent une plus grande flexibilité l'évaluation traditionnelle

Tableau 59 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : augmentent le soutien individuel de l'apprentissage

Augmentent le soutien individuel de l'apprentissage	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	3	10,0
fortement en désaccord	12	40,0
indécis/neutre	6	20,0
fortement en accord	7	23,3
entièrement en accord	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 3 enseignants soit 10% sont entièrement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage, 12 enseignants soit 40% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage, 6 enseignants sont indécis par rapport au sujet, 7 enseignants soit 23,3% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage, et 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage.

Tableau 60 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : augmentent le soutien individuel de l'apprentissage.

Augmentent le soutien individuel de l'apprentissage	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	4	13,3
fortement désaccord	15	50,0
Indécis/neutre	5	16,7
fortement en accord	4	13,3
Entièrement en accord	2	6,7
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus 4 enseignants soit 13,3% sont entièrement en désaccord sur le fait sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage, 15 enseignants soit 50% sont fortement en désaccord sur le fait sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage, 5 enseignants sont indécis par rapport au sujet, 4 enseignants soit 13,3% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage et 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique augmentent le soutien individuel de l'apprentissage.

Tableau 61 : répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : Prennent beaucoup de temps pour sa conception.

Prennent beaucoup de temps pour sa conception	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement désaccord	1	3,3
fortement en désaccord	3	10,0
indécis/neutre	3	10,0
fortement en accord	10	33,3
entièrement en accord	13	43,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 1 enseignant soit 3,3% est entièrement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique prend beaucoup de temps pour sa conception, 3 enseignants soit 10% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique prend beaucoup de temps pour sa conception, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 10 enseignants soit 33,3% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique prend beaucoup de temps pour sa conception, et 13 enseignants soit 43,3% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique prend beaucoup de temps pour sa conception.

Tableau 62 : Répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie.

Demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	1	3,3
fortement en désaccord	9	30,0
indécis/neutre	3	10,0
fortement en accord	14	46,7
entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus on constate que 1 enseignant soit 3,3% est entièrement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie, 9 enseignants soit 30% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 14 enseignants soit 46,7% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie et 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie.

Tableau 63 : répartition des enseignants en fonction de leurs point de vue sur l'évaluation numérique : demandent un haut niveau d'autodiscipline

Demandent un haut niveau d'autodiscipline	Fréquence	Pourcentage valide
fortement en désaccord	13	43,3
indécis/neutre	5	16,7
fortement en accord	9	30,0
entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 13 enseignants soit 43,3% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau d'autodiscipline, 5 enseignants soit 16,7% sont indécis par rapport au sujet, 9 enseignants soit 30% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau d'autodiscipline et 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique demandent un haut niveau d'autodiscipline.

Tableau 64 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : améliorent le suivi du processus d'évaluation

Améliorent le suivi du processus d'évaluation	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	2	6,7
fortement en désaccord	8	26,7
indécis/ neutre	3	10,0
fortement en accord	13	43,3
entièrement en accord	4	13,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique améliorent le suivi du processus d'évaluation, 8 enseignants soit 26,7% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique améliorent le suivi du processus d'évaluation, 3 enseignants soit 10% sont indécis par rapport au sujet, 13 enseignants soit 43,3% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique améliorent le suivi du processus d'évaluation et 4 enseignants soit 13,3% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique améliorent le suivi du processus d'évaluation.

Tableau 65 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : Limitent les relations enseignants/ étudiants

Limitent les relations enseignants/ étudiants	Fréquence	Pourcentage valide
Entièrement en désaccord	3	10,0
Fortement en désaccord	11	36,7
indécis/neutre	2	6,7
fortement en accord	11	36,7
entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 3 enseignants soit 10% sont entièrement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique limitent les relations enseignants/ étudiants, 11 enseignants soit 36,7% sont fortement en désaccord sur le fait que l'évaluation via le numérique limitent les relations enseignants/ étudiants, 2 enseignants soit 6,7% sont indécis, 11 enseignants soit 36,7% sont fortement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique limitent les relations enseignants/ étudiants et 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord sur le fait que l'évaluation via le numérique limitent les relations enseignants/ étudiants.

Tableau 66 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : réduisent la charge de l'enseignant

Réduisent la charge de l'enseignant	Fréquence	Pourcentage valide
fortement en désaccord	3	10,0
indécis/neutre	2	6,7
fortement en accord	18	60,0
entièrement en en accord	7	23,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 3 enseignants soit 10% sont fortement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique réduisent la charge de l'enseignant, 2 enseignants soit 6,7% sont indécis, 18 enseignants soit 60% sont fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique réduisent la charge de l'enseignant et 7 enseignants soit 23,3% sont entièrement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique réduisent la charge de l'enseignant.

Tableau 67 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : aident les étudiants à améliorer leurs notes.

Aident les étudiants à améliorer leurs notes	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	1	3,3
fortement en désaccord	18	60,0
indécis/neutre	3	10,0
fortement en accord	4	13,3
entièrement en accord	4	13,3
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 1 enseignant soit 3,3% sont entièrement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique aident les étudiants à améliorer leurs notes, 18 enseignants soit 60% sont fortement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique aident les étudiants à améliorer leurs notes, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 4 enseignants soit 13,3% sont fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique aident les étudiants à améliorer leurs notes et 4 enseignants soit 13,3% sont entièrement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique aident les étudiants à améliorer leurs notes.

Tableau 68 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : améliorent la réalisation de l'examen

Améliorent la réalisation de l'examen	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	2	6,7
fortement en désaccord	6	20,0
indécis/neutre	3	10,0
fortement en accord	16	53,3
entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 2 enseignants soit 6,7% sont entièrement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique améliorent la réalisation de l'examen, 6 enseignants soit 20% sont fortement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique améliorent la réalisation de l'examen, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 16 enseignants soit 53,3% sont fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique améliorent la réalisation de l'examen, 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique améliorent la réalisation de l'examen.

Tableau 69 : Répartition des enseignants en fonction de leur point de vue sur l'évaluation numérique : révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université

Révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université	Fréquence	Pourcentage valide
entièrement en désaccord	14	46,7
fortement en désaccord	5	16,7
indécis/neutre	3	10,0
fortement en accord	5	16,7
entièrement en accord	3	10,0
Total	30	100,0

Au regard du tableau ci-dessus nous constatons que 14 enseignants soit 46,7% sont entièrement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université, 5 enseignants soit 16,7% sont fortement en désaccord sur le fait que les évaluations via le numérique révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université, 3 enseignants soit 10% sont indécis, 5 enseignants soit 16,7% sont fortement en accord sur le fait que les évaluations via le numérique révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université et 3 enseignants soit 10% sont entièrement en accord.

4.2. AVIS DES ETUDIANTS

4.2.1. Le questionnaire

Pour recueillir le point de vue des étudiants, ces derniers ont été invités à répondre à un questionnaire intitulé « votre avis sur les questionnaires » en suivant la procédure désormais habituelle. Le questionnaire créé à partir de l'application formulaire de quizzbox était disponible sur l'Intranet de Yaoundé I. Contrairement aux questionnaires habituels, les étudiants ont répondu à ce questionnaire en mode anonymisé et non authentifié afin de prévenir d'éventuels biais. Il leur a été précisé que ce mode anonymisé avait été préféré afin de pouvoir recueillir leur réel ressenti sur ces questionnaires via les quizzbox. Du fait de ce choix, les étudiants n'étaient pas contraints de répondre au questionnaire. Vingt-trois des trente étudiants de la classe ont cependant pris le temps de répondre à ce dernier. Voici les questions posées aux étudiants : - Préfèreriez-vous répondre à ces questionnaires sur format papier ? - Pensez-vous que les questionnaires via les quizzbox vous aident à vous améliorer ? - Seriez-vous favorable à un questionnaire après chaque séance de cours ? - Ces questionnaires vous aident-ils à vous autoévaluer ? Pourquoi ? - Préfèreriez-vous avoir accès immédiatement aux réponses et aux résultats ? Pourquoi ? - Avez-vous des remarques particulières à formuler ?

4.2.2. Les étudiants émettent un avis positif

4.2.2.1. Ils pensent que les questionnaires les aident à s'améliorer et à s'autoévaluer

Les étudiants sont unanimes sur ce point : 65,2 % des répondants estiment que les questionnaires les aident « beaucoup » à s'améliorer, 30,4% pensent que cela les aide « un peu » à s'améliorer alors qu'un seul élève nuance ce constat en trouvant que cela ne l'aide « pas vraiment » à s'améliorer. Suivant cette même tendance, ils sont 95,7% à penser que ces questionnaires aident à l'autoévaluation. Ils sont nombreux à émettre le fait que ces questionnaires permettent de tester leurs connaissances : cela « permet de voir si j'ai compris le cours ou pas », « aide à savoir ce que je ne sais pas », « permet de vérifier nos connaissances », « je peux voir ce que j'ai acquis ou non ». Certains vont même plus loin dans la démarche en considérant l'outil comme un support permettant d'orienter leurs révisions : « je vois les points essentiels à retenir du cours et lorsque je vois que je n'arrive pas à répondre à une question je sais qu'il faut revoir cette notion absolument », « cela nous incite à relire notre cours quand on a pas compris », « cela permet de voir sur quels points nous sommes le moins à l'aise et donc quels points a-t-on le plus besoin de réviser ».

En outre, les élèves ne montrent pas d'aversion à l'utilisation des TICE. 82,6%³⁷ affirment ne pas préférer répondre à ces questionnaires sur format papier malgré les contraintes inhérentes à l'utilisation de ces outils. (Démarrage du poste, authentification) 52,5 % pensent que les questionnaires les aident « un peu » à s'auto-évaluer, 43,5% pensent que les questionnaires les aident « beaucoup » à s'auto-évaluer. 37 47,8% ne préfèrent « pas du tout » répondre sur format papier, 34,8% ne préfèrent « pas vraiment » répondre sur format papier. Ils sont favorables à l'introduction de ce type d'évaluation après chaque séance de cours. Une majorité des élèves estiment que ces évaluations formatives les aident à s'améliorer et à s'auto-évaluer. Il est logique qu'ils soient majoritairement favorables à l'introduction d'un questionnaire après chaque séance de cours, et ce, malgré la contrainte inhérente à cette introduction. Ils sont 73,9% à se prononcer « beaucoup pour » l'introduction de ces questionnaires après chaque séance de cours, 13% se prononcent « un peu pour » alors que les derniers 13% se prononcent « pas vraiment pour ». Au sein de l'espace d'expression libre, certaines de leurs remarques confirment cette volonté : « ces questionnaires sont très utiles, j'espère que vous continuerez à nous en donner », « ces questionnaires aident beaucoup à apprendre et à comprendre », « j'apprécie beaucoup le concept du questionnaire, dommage que l'on en ait pas fait à chaque séance de cours ».

4.2.3. Les reproches exprimés par les étudiants

Les étudiants n'ont exprimé que très peu de reproches envers ce type d'évaluation. L'étudiant ayant un ressenti plutôt négatif n'a pas souhaité développer son argumentation au sein de la question libre. Cependant, lors d'une question libre située avant la partie consacrée à ce sujet, un étudiant a émis une remarque intéressante : « Quand on a validé le questionnaire vous devriez nous dire combien nous avons eu de fautes pour savoir où nous nous situons, et comme cela nous pourrions refaire le questionnaire ». J'avais abordé cette problématique lors du développement de mon point de vue, et une question a été posée pour connaître l'avis des étudiants sur ce point : Préféreriez-vous avoir accès immédiatement aux réponses ?

La contrainte technique inhérente à l'utilisation de cet outil est qu'il n'est pas possible pour l'étudiant de savoir s'il a répondu correctement aux questions posées. 43,5% des élèves préféreraient « beaucoup » avoir accès immédiatement aux réponses alors que 30,4% préféreraient « un peu » avoir immédiatement accès à ces dernières. Les opinions des étudiants et de l'enseignant se rejoignent sur cette considération technique, les étudiants justifient leur point de vue en évoquant le fait que « cela permettrait de vérifier si leurs réponses sont bonnes », « l'on pourrait alors voir directement et apprendre ce que l'on ne sait

pas », « cela permettrait de prévoir des questions à poser pour l'évaluation prochaine ». Ils sont nombreux à penser que cela leur permettrait de « comprendre directement ou sont (leurs) erreurs ». Contrairement à ma pensée initiale, au sein de laquelle cette possibilité technique permettrait d'économiser le temps de correction en début d'évaluation, plusieurs étudiants soulignent le fait qu'il est important de conserver ce temps : « je pense que c'est mieux de faire la correction complète avec vous pour qu'on puisse vous poser des questions si nécessaire. », « si on avait directement accès aux réponses, on les regarderait sans vraiment les enregistrer. C'est beaucoup mieux d'arriver en cours et de faire le point avec vous sur les réponses fausses. » Les étudiants ont été encouragés à répondre au questionnaire, à se reporter au cours en cas de doute sur une partie du questionnaire puis à proposer une nouvelle réponse. Certains évoquent avec pertinence le fait qu'avec l'introduction de cette possibilité, il deviendrait « inutile si l'on rate de recommencer le questionnaire ». La solution idéale semble être celle proposée par un étudiant qui consisterait à indiquer à l'étudiant seulement son nombre de fautes, afin de l'encourager à revoir les notions, et ainsi lui apprendre à apprendre.

4.3. VERIFICATION DES HYPOTHESES ET ANALYSE INFERENTIELLE DES DONNEES

Dans l'analyse inférentielle des données, nous voulons vérifier dans quelle mesure les résultats auxquels nous sommes parvenus peuvent être généralisés. Cette analyse repose sur la vérification des différentes hypothèses de recherche émises. Pour cela nous ferons usage du test de corrélation linéaire (R) de Bravais Pearson.

Rappel des hypothèses de recherche

HR1 : les compétences technologiques des enseignants ont une influence sur la gestion du système d'évaluations à l'Université de Yaoundé I

HR2: la scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé

HR3 : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

HR4 : l'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

4.3.1. VERIFICATION DE LA PREMIERE HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR1)

1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques Ha et Ho

Ha : Les compétences technologiques des enseignants ont une influence sur la gestion du système d'évaluations à l'Université de Yaoundé1

Ho : Les compétences technologiques des enseignants n'ont pas une influence sur la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé1

2^{ème} étape : Choix du seuil de signification (α)

Nous choisissons de travailler avec la marge d'erreur $\alpha = 5\%$ (0,05) qui est la plus recommandée en Sciences Sociales et qui représente notre marge d'erreur dans le rejet de notre hypothèse nulle.

3^{ème} étape : Calcul du test de corrélation R de Bravais Pearson

$$R_{XY} = \frac{n[(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)]}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Avec :

X : Les compétences technologiques des enseignants

Y : *gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I*

$$R_{\text{cal}} = 0,318 \quad R^2 = 0,101$$

Tableau de corrélations calculées entre les compétences technologiques des enseignants et la gestion des systèmes d'évaluations à l'Université de Yaoundé1

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
Compétences technologiques des enseignants	52,9333	9,36955	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	44,7667	8,41871	30

Corrélations

		Compétences technologiques des enseignants	La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.
Compétences technologiques des enseignants	Corrélation de Pearson	1	,329
	Sig. (bilatérale)		,076
	N	30	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	Corrélation de Pearson	,329	1
	Sig. (bilatérale)	,076	
	N	30	30

$$R_{\text{cal}} = 0,329$$

$$R_{\text{cal}}^2 = 0,108$$

4^{ème} étape : calcul du degré de liberté (ddl) et lecture de la valeur critique R_{lu}

$$\text{ddl} = n - 2$$

$$\text{AN: ddl} = 30 - 2 = 28$$

Avec $\text{ddl} = 28$ et $\alpha = 0,05$, la lecture de la Table du R_{BP} donne $R_{lu} = 0,2173$

5^{ème} étape : Rappel de la règle de décision

H_0 est acceptée et H_a rejetée si $R_{\text{cal}} \leq R_{lu}$

Au cas où $R_{\text{cal}} > R_{lu}$, nous rejetons H_0 et acceptons H_a

$R_{\text{cal}} = 0,329 > R_{lu} (0,2173)$, d'où le rejet de H_0 et l'acceptation de H_a . D'où il y a un lien significatif entre les compétences technologiques des enseignants et la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I

7^{ème} étape : Conclusion

L'hypothèse de recherche HR_1 est confirmée. Donc les compétences technologiques des enseignants ont une influence significative sur la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

4.3.2. VERIFICATION DE LA DEUXIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR2)

La deuxième hypothèse de recherche de cette étude stipule que

La scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques Ha et Ho

Ha : La scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

Ho : La scénarisation du questionnaire via les quizzbox n'influence pas la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

2^{ème} étape : Choix du seuil de signification (α)

Nous allons travailler avec la marge d'erreur $\alpha = 5\%$ (0,05) qui est la plus sollicitée en Sciences Sociales et éducative et qui représente notre marge d'erreur dans le rejet de notre hypothèse nulle.

3^e étape : Calcul du test de corrélation (R) de Bravais Pearson pour HR2

$$R_{XY} = \frac{n[(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)]}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Avec :

X : La scénarisation du questionnaire via les quizzbox.

Y : la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

$$R_{cal} = 0,380R^2 = 0,144$$

Tableau de corrélations calculées entre la scénarisation du questionnaire via les quizzbox et la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
Scénarisation du questionnaire	36,6667	4,50542	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	44,7667	8,41871	30

		<i>Scénarisation du questionnaire via les quizz box</i>	<i>La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I</i>
<i>Scénarisation du questionnaire</i>	Corrélation de Pearson	1	0,380
	N	30	30
<i>La gestion du système d'évaluation</i>	Corrélation de Pearson	0,380	1
	N	30	30

4^{ème} étape : calcul du degré de liberté (ddl) et lecture de la valeur critique R_{lu}

$$ddl = n - 2$$

$$AN: ddl = 30 - 2 = 28$$

Avec $ddl = 28$ et $\alpha = 0,05$, la lecture de la Table du R_{BP} donne $R_{lu} = 0,2173$

5^{ème} étape : Rappel de la règle de décision

H_0 est acceptée et H_a rejetée si $R_{cal} \leq R_{lu}$

Au cas où $R_{cal} > R_{lu}$, nous rejetons H_0 et acceptons H_a .

6^{ème} étape : Décision

$R_{cal} = 0,380 > R_{lu} (0,217)$, d'où le rejet de H_0 et l'acceptation de H_a . Donc il existe un lien scénarisation du questionnaire via le quizzbox et la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I

7^{ème} étape : Conclusion

L'hypothèse de recherche HR_2 est aussi confirmée. Donc La scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

4.3.3. VERIFICATION DE LA TROISIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR3)

La troisième hypothèse de recherche de cette étude postule que

HR3 : La procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques Ha et Ho

Ha : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

Ho : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox n'améliore pas la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

2^{ème} étape : Choix du seuil de signification (α)

Nous allons travailler avec la marge d'erreur $\alpha = 0,05$ qui est la plus sollicitée en Sciences Sociales et éducative.

3^e étape : Calcul du test de corrélation (R) de Bravais Pearson pour HR3

$$R_{XY} = \frac{n[(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)]}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Avec :

X : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox

Y : la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

$$R_{\text{cal}} = 0,261R^2 = 0,068$$

Tableau de corrélations calculées entre la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox et la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
Procédure de passation des questionnaires	40,3667	4,37456	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	44,7667	8,41871	30

Corrélations

		Procédure de passation des questionnaires	La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.
Procédure de passation des questionnaires	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale)	1	,261 ,164
	N	30	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale)	,261 ,164	1
	N	30	30

4^{ème} étape : calcul du degré de liberté (ddl) et lecture de la valeur critique R_{lu}

$$ddl = n - 2$$

$$AN: ddl = 30 - 2 = 28$$

Avec $ddl = 28$ et $\alpha = 0,05$, la lecture de la Table du R_{BP} donne $R_{lu} = 0,2173$

5^{ème} étape : Rappel de la règle de décision

H_0 est acceptée et H_a rejetée si $R_{cal} \leq R_{lu}$

Au cas où $R_{cal} > R_{lu}$, nous rejetons H_0 et acceptons H_a .

6^{ème} étape : Décision

$R_{cal} = 0,261 > R_{lu} (0,2173)$, d'où le rejet de H_0 et l'acceptation de H_a . Donc : La procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

7^{ème} étape : Conclusion

L'hypothèse de recherche HR_3 est également confirmée. Donc : La procédure de passation du questionnaire via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

4.3.4. VERIFICATION DE LA TROISIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR3)

La troisième hypothèse de recherche de cette étude postule que

HR_4 : l'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

1^{ère} étape : Formulation des hypothèses statistiques Ha et Ho

Ha : l'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

Ho : l'automatisation des corrections n'influence pas la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

2^{ème} étape : Choix du seuil de signification (α)

Nous allons travailler avec la marge d'erreur $\alpha = 0,05$ qui est la plus sollicitée en Sciences Sociales et éducative.

3^e étape : Calcul du test de corrélation (R) de Bravais Pearson pour HR4

$$R_{XY} = \frac{n[(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)]}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Avec :

X : la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox

Y : la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

$$R_{cal} = 0,182R^2 = 0,033$$

Tableau de corrélations calculées entre la procédure de passation du questionnaire via les quizzbox et la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

HR4

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
L'automatisation des corrections	5,8667	1,27937	30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	44,7667	8,41871	30

Corrélations

		L'automatisation des corrections	La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.
L'automatisation des corrections	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 30	-,182 ,335 30
La gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-,182 ,335 30	1 30

4^{ème} étape : calcul du degré de liberté (ddl) et lecture de la valeur critique R_{lu}

$$ddl = n - 2$$

$$AN: ddl = 30 - 2 = 28$$

Avec $ddl = 28$ et $\alpha = 0,05$, la lecture de la Table du R_{BP} donne $R_{lu} = 0,2173$

5^{ème} étape : Rappel de la règle de décision

H_0 est acceptée et H_a rejetée si $R_{cal} \leq R_{lu}$

Au cas où $R_{cal} > R_{lu}$, nous rejetons H_0 et acceptons H_a .

6^{ème} étape : Décision

$R_{cal} = 0,182 < R_{lu} (0,2173)$, d'où le rejet de H_a et l'acceptation de H_0 . Donc : l'automatisation des corrections n'influence pas la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

7^{ème} étape : Conclusion

L'hypothèse de recherche HR_4 est rejetée. Donc : l'automatisation des corrections n'influence pas la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I.

Tableau n° 68: récapitulatif des résultats des tests d'hypothèses

Hypothèses de recherche	α	DII	Rcal	Rlu	Conclusion
HR1	0,5	28	0,329	0,2173	$R_{cal} > R_{lu}$, H_a acceptée donc HR1 confirmée
HR2	0,5	28	0,380	0,2173	$R_{cal} > R_{lu}$, H_a acceptée donc HR2 confirmée
HR3	0,5	28	0,261	0,2173	$R_{cal} > R_{lu}$, H_a acceptée donc HR3 confirmée
HR4	0,5	28	0,180	0,2173	$R_{cal} < R_{lu}$ H_o accepté et HR4 rejetée
Conclusion		HG confirmée			

D'après le récapitulatif du tableau de synthèse de la vérification des hypothèses et selon Amin (2005), nous notons que la valeur absolue de R_{cal} est supérieure au R_{lu} . Ce qui montre que trois de nos hypothèses de recherche sont confirmées. De ce fait, Amin (2005) montre que si $-1 < R_{xy} < 1$, on peut donc conclure que l'analyse corrélative est significative.

4.4. INTERPRETATION DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Dans cette dernière articulation de notre travail, nous nous appliquerons à interpréter les résultats issus de nos analyses inférentielles à la lumière des données théoriques recensées au chapitre 2.

4.4.1. Interprétation et discussion de l'hypothèse de recherche no1

La première hypothèse stipulait que :

HR1 : Les compétences technologiques des enseignants ont une influence sur la gestion des systèmes d'évaluations à l'Université de Yaoundé 1.

Cette hypothèse a été confirmée avec $R_{cal} = 0,329 > R_{lu} = 0,2173$. Ce qui permet de comprendre que la maîtrise de l'outil technologique par les enseignants est d'une importance capitale dans l'utilisation des télé-évaluations par les enseignants car c'est l'élément de base donc doit disposer tous ceux qui sont impliqués dans l'évaluation via le numérique, ce qui nous permet de dire que l'enseignement et l'évaluation par tutoriels tels que Thierry Karsenti, Vassilis Comis & Depover, (2007), pour qui, l'utilisation des logiciels d'apprentissage et d'évaluation comme outils de divertissement fait qu'ils pénètrent l'imagination des jeunes étudiants, et, comme outils à potentiel cognitif, ils peuvent s'ils sont utilisés dans un contexte

approprié, aider au développement des compétences n'ont seulement des enseignants mais aussi et surtout des étudiants.

En effet, la théorie du changement que nous avons évoqué dans la partie théorique nous permet de comprendre que le changement opéré dans les systèmes d'évaluation à l'Université de Yaoundé I a certes connu des réticences mais est en train d'être appliqué dans les départements concernés. Beche (2013) tente dans ses travaux d'établir une typologie d'utilisation des TIC et des facteurs qui contribuent à cette typologie. Pour lui l'enseignant est l'élément central de la mise en œuvre de toute innovation en éducation, car il est doté d'une autorité pédagogique. Il corrobore ainsi les propos de Depover (1999) selon qui l'enseignant était le moteur de l'innovation qu'est l'intégration pédagogique des TIC parce que porté par une reconnaissance institutionnelle et sociale des pratiques nouvelles qu'il est susceptible de mettre en place. Ainsi selon elle: «si l'on veut que l'Université intègre les Télé-évaluations, c'est à travers les enseignants qu'il faut agir en profitant des pressions que l'environnement technologique qui nous entoure peuvent exercer sur l'école. Les enseignants sont donc un maillon très important dans ce changement de méthode d'évaluation car ce sont eux qui appliquent et évaluent les étudiants. Les théories du changement expliquent en quoi l'intervention devrait produire les résultats désirés plutôt que se limiter à décrire les résultats proprement dits. La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT), par contre permet de comprendre que plus les enseignants accepte la technologie utilisée pour l'évaluation mieux le changement est opéré dans ce domaine. Par ailleurs, les courants psychologiques behavioristes, cognitivistes, et constructivistes trouvent un terrain d'expérimentation dans l'utilisation du logiciel pour l'évaluation. Au niveau behaviouriste, le logiciel peut être considéré comme l'environnement qui produit différents stimulus sur l'étudiant : demandez aux étudiants d'entrer le numéro ou lettre de la réponse sur leur télécommande. Sur le plan cognitif, ces exercices proposés aux étudiants leur permettent de faire appel à leur capacité technologique.

4.4.2. Interprétation et discussion de l'hypothèse de recherche no2

La deuxième hypothèse était ainsi libellée :

HR2 : La scénarisation du questionnaire via les quizzbox influence la gestion du système d'évaluation de l'université de Yaoundé 1.

Cette hypothèse a été confirmée avec $R_{cal} = 0,380 > R_{lu} = 0,2173$. Comme justification de ce résultat, nous pouvons dire que la scénarisation du questionnaire bien qu'elle soit une étape de

la modélisation du questionnaire dans la solution Quiz box est d'autant plus capitale dans la mesure où sa conception et sa mise en ligne nécessite des compétences technologiques très avancées de la part de l'enseignants et le questionnaire en lui-même demande une certaine compétence pédagogique donc doit disposer l'enseignant pour une bonne évaluation. Nous constatons à partir des tableaux 31 à 35 que près de 93,7% des enseignants maîtrisent les étapes de scénarisation des questions dans la solution Quizzbox, La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT), nous permet de dire que les enseignants acceptent d'utiliser les technologies pour l'évaluation. Bien que le modèle TUAUT soit relativement jeune, son appropriation, sa validité et sa consistance dans des études sur l'adoption d'une technologie dans différents contextes ont été approuvé Anderson & Schwager, (2004). Nous avons aussi remarqué que le type de questions le plus utilisées dans cette solution quizzbox est le Q.C.M près de 96,7 % des évaluations sont sur cette forme ;Selon une approche de la théorie du changement, soit l'analyse de la contribution, si un évaluateur peut confirmer une théorie du changement au moyen de preuves empiriques et expliquer les principaux facteurs déterminants externes, il est raisonnable de conclure que l'intervention en question a eu un effet sur le système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I, La théorie du changement appuie l'argument selon lequel l'intervention change le cours des choses; elle définit les points faibles de cet argument et, du coup, cerne les zones où des données pour renforcer l'affirmation s'avèrent le plus nécessaires. Cette connexion aux outils d'évaluation via le numérique change la façon donc l'évaluation est conçue pour certaine filière qui faisait recours à l'évaluation subjective, « *Le connectivisme est motivé par la compréhension du fait que les prises de décision sont fondées sur des bases qui se modifient rapidement. De nouvelles informations sont constamment acquises. La capacité d'établir des distinctions entre l'information importante et sans importance est vitale. La capacité de reconnaître quand de nouvelles informations modifient le paysage en fonction des décisions prises hier est également critique.* ».Siemens, (2005). Nous permet de comprendre que cette scénarisation des questions dans la solution quizzbox prend plus de temps dans sa conception et surtout change le système d'évaluation qui devient désormais numérique et très attrayant pour l'étudiant.

4.4.3. Interprétation et discussion de l'hypothèse de recherche no3

La troisième hypothèse de recherche s'énonçait :

HR3: La procédure de passation des questionnaires via les quizzbox améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé 1.

Cette hypothèse a été confirmée avec $R_{cal} = 0,261 > R_{lu} = 0,2173$. Cela peut se justifier comme pour les cas précédents par la motivation que suscite le contexte pour les étudiants qui utilisent le logiciel pour être évalués. Comme justification de ce résultat, nous pouvons dire que la procédure de passation des questionnaires via les quizz box est une nouvelle façon de passer les épreuves dans les amphithéâtres, les épreuves papier ont laissé la place à la projection par PowerPoint sur des écrans ce qui a transformé en profondeur les procédures d'évaluations traditionnelles malgré le fait que 30% des enseignants trouvent les salles d'évaluation sombres, 36,6% des enseignants pensent que le dispositif de diffusion du questionnaire améliore la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I. Par ailleurs, les différentes théories de l'apprentissage et des technologies que nous avons évoquées avec Dewey, Vygotsky et Piaget s'appliquent ici dans des proportions plus ou moins importantes pour chaque type d'approche et selon la personnalité de chaque étudiant.

Les enseignants des départements de l'UY se concertent peu pour élaborer les activités pédagogiques, à plus forte raison pour planifier les évaluations des étudiants. Pour parler de planification, telle que ressortie par la théorie de l'évaluation, elle est faiblement appliquée. Dans beaucoup d'activités pédagogiques, l'objectif d'apprentissage ou la compétence à développer n'est pas clairement définie. Seul 2% des enseignants prennent le soin d'énoncer l'objectif du cours et les modalités d'évaluation. Les entretiens sur cet aspect évoquent la nécessité, sous prétexte qu'il y a suffisamment de problèmes plus sérieux à l'UY auxquels il faut trouver une solution. Le modèle d'acceptation de la technologie postule que l'acceptabilité d'un système d'information est déterminée par deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation. Les étudiants trouvent le système de passation du questionnaire facile et moins contraignant que les épreuves sur papier et par conséquent perçoivent d'œil positif la procédure de passation.

4.4.4. Interprétation et discussion de l'hypothèse de recherche n°4

La troisième hypothèse de recherche s'énonçait :

HR4 : L'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation universitaire

Cette hypothèse a été infirmée avec $R_{cal} = 0,180 < R_{lu} = 0,2173$. Nous pouvons le justifier par le fait que les corrections sont automatiques allègent la tâche de l'enseignant en ce qui concerne la correction des copies mais au niveau de la publication des résultats cela prend beaucoup de temps environ 2 semaines. Le but principal de la correction automatique comme

de la correction automatisée est de permettre à l'utilisateur de gagner du temps. Mais cela permet aussi, pour les utilisateurs peu sûrs de leur orthographe, de réduire les indécisions et éventuellement les choix de correction non pertinents. Le suivi des résultats est approximative car la télé-évaluation est venue corriger les problèmes de lenteurs dans la publication des résultats et surtout la gestion par objectif et le suivi des réalisations de tous types d'examen.

Au vu des sondages nous constatons, que 29 enseignants sur 30 soit 96,6% disent avoir les résultats juste après le passage des épreuves, maximum 30 minutes après, ce qui rend cette correction objectif et rapide par rapport à la méthode traditionnelle. Cela nous permet de comprendre qu'au niveau de la gestion des résultats l'automatisation des corrections n'influence pas le système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I. Car la publication des résultats prend autant de temps que dans la méthode traditionnelle.

Le profil de compétences des enseignants comme des apprenants montrent d'abord la dominance des compétences de culture générale avec les TIC, ensuite les compétences d'approfondissement des connaissances avec les TIC et enfin les compétences de production des savoirs avec les TIC. Ce profil d'utilisation des TIC rejoint les travaux déjà effectués dans les classifications et taxonomies des compétences pédagogiques avec les TIC Basque & Lundgren Cayrol, (2002) ; Baron, (2000) ; Desjardins, (2006). Les moniteurs utilisent les TIC pour l'administration des droits d'accès aux ressources du CRM Les CRM permettent de soutenir les activités d'enseignement/apprentissage avec les TIC.

Bien plus, à l'université, les TIC sont utilisés pour la supervision et la coordination des activités des facultés et des grandes écoles. 70 % des universités d'État ont effectivement participé à cette recherche. Chacune d'elles comportant plusieurs écoles et facultés. Dans ces contextes, les TIC permettent de diagnostiquer les problèmes, fournir les ressources. Mais aussi d'évaluer les services des établissements qui leur sont rattachés, évaluer les services connexes de l'établissement ; évaluer la gestion des ressources physiques, financières et matérielles des facultés et des écoles ; évaluer la gestion des ressources humaines ; évaluer le système d'évaluation des apprentissages et produire les relevés de notes informatisés, les cartes d'étudiants informatisés et les rapports des activités. TIC ont amélioré l'esprit de recherche, permis aux enseignants et aux apprenants découvrir les offres de bourse et participer aux échanges et mobilité d'enseignants et d'apprenants postuler pour les FOAD. Les sources de l'AUF, l'Agence l'Universitaire de la Francophonie montrent que les étudiants

camerounais se classeraient en deuxième position après le Burkina Faso parmi les pays qui postulent le plus pour les FOAD.

Dans les cas des universités en ligne ou virtuelle, les TIC sont utilisées pour concevoir et mettre en ligne les cours en collaboration avec d'autres enseignants échanger dans la discipline d'enseignement rechercher des informations pour être au courant des avancées dans sa propre discipline être en contact avec les apprenants répondre à leurs sollicitations, animer les rencontres synchrones et asynchrones et évaluer et faire des feedbacks sur les travaux des apprenants. A l'école primaire comme pour le secondaire il s'agit surtout de cours d'informatique. L'informatique pour eux concerne la théorie en classe et la pratique avec les ordinateurs dans les salles spécialisées. Ces deux activités ont lieu chacune une fois par quinzaine soit deux cours par mois. Certains enseignants du primaire en l'absence de connexion Internet utilisent des ressources hors ligne pour améliorer le contenu de leurs programmes et pour l'enseignement de certaines disciplines comme le Français, l'Histoire ou la Géographie. A ce niveau on voit les TIC comme une « aubaine permettant aux élèves de familles pauvres d'avoir accès à l'outil informatique » privilège non négligeable en milieu semi urbain et rural dans lesquels sont situées les écoles primaires Champions.

Les enseignants n'enseignent pas eux-mêmes les TIC ou l'informatique dans leur classe. Ce rôle est confié aux moniteurs des CRM. Les compétences pédagogiques de ceux – ci ne leur permettent pas toujours d'apprécier les besoins des apprenants Karsenti, (2009) rapporte le cas des enseignants qui en se limitant aux programmes dispensent des cours de savoir-faire largement en dessous des capacités procédurales des apprenants. Ces compétences épousent le niveau de développement technologique atteint à dominance présentielle ; s'ancrent dans un contexte et une vision pédagogique et didactique tournée vers l'intégration des TIC avec les approches pédagogiques plus traditionnelles que modernes : approches par objectif, approche traditionnelle, NAP (nouvelle approche pédagogique), que l'Approche par les compétences (APC) « La réflexion privilégiée devait être la formation des enseignants. » Affirme un enseignant. Mieux, pour combler le déficit dans les compétences pédagogiques d'approfondissement et de production de savoirs et améliorer les conditions d'appropriation du savoir avec les TIC, la prise en compte dans les formations des différentes sortes d'obstacles à l'apprentissage au et avec les médias s'avère nécessaire. L'organisation de l'enseignement et de l'apprentissage implique avec les TIC une nouvelle forme d'organisation pédagogique. Organisation qui nécessite des compétences de la part des acteurs. Pour Wallet, (2006), le propre de l'intégration des TIC en éducation est la diversité

des formes de travail qu'on propose aux étudiants. La formation aussi pour permettre aux universitaires de faire entrer effectivement les ordinateurs dans les amphithéâtres, pas seulement pour l'enseignant mais aussi pour les étudiants.

Le cloisonnement entre les politiques de formation des enseignants en matière de TIC en ce qui concerne l'éducation générale (enseignement primaire, secondaire et supérieur), politique de formation initiale au niveau des enseignants du primaire et des enseignants du Secondaire et absence de formation initiale formelle pour les enseignants du Supérieure ayant pour conséquence par l'établissement l'absence de liens d'échanges et de complémentarité ou de coopération et d'actions réciproques entre les différents ministères en charge de l'éducation dans un esprit de décentralisation et de continuité.

Une action commencée dans l'éducation de Base, une autre dans l'enseignement secondaire pas d'action continuée dans les autres niveaux pour un souci de cohésion dans l'action politique des différents acteurs pédagogiques en TIC. Pour le succès, tout se fait dans la continuité dans laquelle amélioration et rupture ne peuvent s'opposer. Les conséquences de ces politiques discontinuées sur le fonctionnement pédagogique et didactique sont actuellement perceptibles sur l'absence des pratiques pédagogiques approfondies avec les TIC au Cameroun (3,6) ; et la capacité des enseignants à innover et à développer chez les apprenants des compétences d'utilisations des TIC. (Desjardins ; 2006) affirme une relation entre les compétences d'approfondissement des compétences avec les TIC et la production des savoirs des enseignants et les compétences des apprenants en TIC.

4.5. QUELQUES SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Au chapitre des suggestions et recommandations, nous en avons formulées à l'endroit du Ministère de l'Enseignement Supérieur, à l'endroit de l'administration de l'Université de Yaoundé I, des enseignants et étudiants, et à l'endroit des chercheurs.

4.5.1. A l'endroit du Ministère de l'Enseignement Supérieur

Notre étude, de par les résultats auxquels nous sommes parvenus, nous permet de nous exprimer auprès du ministère de l'Enseignement Supérieur sur la nécessité de l'instauration systématique des TIC dans l'enseignement à tous les niveaux d'enseignement afin de s'arrimer à l'ère du temps et ne pas voir s'échapper le train du modernisme. Notamment, de nouvelles formes de pédagogies et d'évaluations devraient être envisagées, basées sur l'utilisation des didacticiels, des logiciels d'évaluations qui permettront un gain de temps considérable et dont le caractère ludique constituera une motivation importante pour les

étudiants moins travailleurs. Mettre en place une structure chargée de l'évaluation des apprentissages et de l'enseignement qui aura pour missions l'élaboration et l'administration des instruments d'évaluation en collaboration avec les établissements d'enseignement, de formation et de recherche. En d'autres termes, l'exigence de qualité ne doit pas porter seulement sur les acquis des étudiants, mais aussi sur les pratiques pédagogiques des enseignants et les programmes d'études, Il faudra pour cela, numériser dans la mesure du possible les évaluations voir même les enseignements.

Renforcer les compétences des enseignants en techniques pédagogiques, en technologies et en docimologie à travers des sessions de formation. En effet, le pays et la sous-région ne manquent pas de pédagogues et de docimologues avérés pour assurer une formation de qualité pour les enseignants de l'Université de Yaoundé I et voir du Cameroun. Aussi, plusieurs institutions partenaires étrangères peuvent être sollicitées pour leur appui dans la formation continue des enseignants sur place.

4.5.2. A l'endroit de l'administration de l'Université de Yaoundé I.

A l'issue de cette étude, un certain nombre de recommandations s'imposent :

- de mettre une véritable étude au préalable avant d'introduire les technologies dans l'évaluation afin de minimiser les risques d'échecs et nous proposons une méthode s'inspirant de l'ingénierie pédagogique avec la méthode ADDIE présenter à l'annexe ;
- Permettre une participation active de l'étudiant dans l'évaluation des apprentissages ;
- élaborer de façon participative un règlement des études concernant les évaluations qui définit les missions de chaque acteur et de chaque partenaire à l'Université de Yaoundé I ;
- intégrer un stage obligatoire pour toutes les filières dans tous les établissements pour l'utilisation des télé-évaluations et doté l'université d'un système d'électrification continue pendant les examens pour éviter les coupures qui font reprendre l'épreuve;
- impliquer les étudiants dans leur propre évaluation, conformément aux nouvelles tendances de démocratisation de l'enseignement supérieur ;
- Intégrer des disciplines transversales dans les programmes de formation telles que : l'Informatique ;
- Publier les résultats dans les brefs délais quelques jours après le passage des épreuves après l'évaluation des résultats ;

- Encourager et encadrer l'utilisation de l'outil pendant les cours en présentiel pour encourager l'évaluation formative et la participation des étudiants au cours dispensé par l'enseignant ;
- outiller les formateurs pour qu'ils puissent enrichir leurs évaluations grâce au numérique et mettre en place des mesures favorisant l'intégrité dans l'apprentissage et l'évaluation.

4.5.3. A l'endroit des enseignants

Nous invitons les enseignants à proposer davantage des nouvelles méthodes d'évaluation afin d'améliorer le système de gestion des évaluations et surtout d'appliquer cette évaluation via les Quizzbox lors des évaluations formative question de mieux gérer les interactions entre enseignants et étudiants lors des cours en présentiel, ce qui permet de mieux manager les grands effectifs dans les amphis et familiariser ses étudiants à l'évaluation numérique, ses pratiques, outils, opportunité et défis.

4.5.3. À l'endroit des chercheurs

Nous invitons les chercheurs à s'intéresser davantage, à l'étude sur la télé-évaluation, car les recherches dans ce domaine restent très insuffisantes au niveau du Cameroun car c'est un domaine très tentant et enrichissant.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans notre étude portant sur la télé-évaluation et la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I : cas des quizzbox, notre objectif était d'évaluer la relation qui existe entre la télé-évaluation et la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I. Nous avons antérieurement noté une motivation insuffisante, un découragement des enseignants en ce qui concerne l'intégration des télé-évaluations dans le système d'évaluation à l'Université, en dépit des textes et réglementations en vigueur sur l'intégration des télé-évaluations et de ses avantages dans le travail des enseignants en ce qui concerne les évaluations.

Dans le cadre de notre recherche menée à l'Université de Yaoundé I précisément dans les facultés des sciences et Arts, Lettres et sciences Humaines, nous avons posé la question de recherche suivante : «Quelle est l'influence du numérique (des télé-évaluations) sur la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I? »

Afin de répondre à cette interrogation nous avons formulé l'hypothèse générale selon laquelle «les télé-évaluations influencent la gestion des systèmes d'évaluation à l'université de Yaoundé I ».

De l'opérationnalisation des hypothèses nous avons construit quatre hypothèses de recherches à savoir :

HR1 : les compétences technologiques des enseignants influencent la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

HR2 : la scénarisation des questions via les quizz box influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

HR3 : la procédure de passation des quizz box améliore la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

HR4 : l'automatisation des corrections influence la gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I

La collecte des données s'est faite grâce au questionnaire sur un échantillon de 30 enseignants et une vingtaine d'étudiant pour avoir leurs avis sur les télé-évaluations. Ces données collectées ont fait l'objet d'analyse : analyse statistique inférentielle grâce au logiciel SPSS 20.1 pour le questionnaire.

Au terme de nos analyses, trois de nos hypothèses de recherche ont été confirmées ce qui signifie par voie de conséquence que notre hypothèse générale est confirmée à 75%. En d'autre terme, la télé-évaluation influence la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé I. L'interprétation de nos résultats nous a permis de formuler quelques suggestions à l'endroit du MINESUP, de l'administration de l'Université de Yaoundé I, des enseignants et des étudiants. Afin que ces derniers fournissent des efforts pour que l'intégration des Télé-évaluation soit une réalité pas seulement à la mise sur pied des textes mais qu'elle aille au-delà de l'introduction de ces textes, c'est-à-dire à l'implication de chaque acteur dans la mise en œuvre de cette innovation dans le système d'évaluation Universitaire Camerounais.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- Abernot, Y. (1988). Les méthodes d'évaluation scolaire, Paris: Dunot.
- ADEA (2004). Conférence ministérielle sur l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest. Communiqué des ministres de l'éducation et document de la Conférence, Abuja, Nigéria, 28-30 juillet. Consulté à www.adeanet.org, 10 février 2017.
- ADEA (2002). Groupe de travail Enseignement à distance et apprentissage libre, Perfectionnement des enseignants et formateurs pour des stratégies nationales globales et intégrées, consulté le 15 novembre 2016 www.edusudTic.org pour l'éducation en Afrique.
- ADEA (2003). compte rendu de la réunion du comité directeur de la conférence de formation sur l'enseignement supérieur. SaraKawa : Ghana.
- Amin, E.M. (2005). *Social Science Research: Conception, Methodology and Analysis*, Kampala: Makerere University Printery.
- Antibi, A. (2003). La constance macabre, Toulouse: édition Math 'Adore.
- Ardoino, J. (1981). Les pédagogies institutionnelles in Mialaret G. & Vial J., (1981) Histoire mondiale de l'éducation. Paris: P.U.F. p. 129-150.
- AYLWIN, U., (1984). Les utilisations de l'informatique dans un établissement scolaire. *Prospectives* : Février-Avril-Octobre, p.13-17.
- Aylwin, U., (1984). Les utilisations de l'informatique dans un établissement scolaire. *Prospectives* : Février-Avril-Octobre, p.13-17.
- Aylwin, U. (1995). Apologie de l'évaluation formative. *Pédagogie collégiale*, Vol. 8, n°3, Mars 1995. [http://www.cvm.qc.ca/aqpc/Auteurs/Aylwin,%20Ulric/Aylwin,%20Ulric%20\(08,3\).pdf](http://www.cvm.qc.ca/aqpc/Auteurs/Aylwin,%20Ulric/Aylwin,%20Ulric%20(08,3).pdf) (consulté le 08/02/2017)
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*: Englewood Cliffs Nj: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1993). *Perceived Self-efficacy in Cognitive Development and Functioning Educational Psychologist*, Lincoln: University of Nebraska Press.
- Barnier, G., & Roux, J.-P. (1998). *Socio-constructivisme et apprentissage*. Paris: l'Harmattan.
- Baron, G.-L., (1989). *Informatique et enseignement: quelle formation pour les enseignants de second degré ? Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique*. Paris : La documentation française.
- Baron, G.-L. (2000). Les Technologies à l'École: apports et perspectives. *Les dossiers de l'Ingénierie Éducative*, n° 33 p.12-15
- BARON, G. L. (2001). L'institution scolaire confrontée aux TIC, *Sciences humaines*, vol 32) p.48-53.
- Baron G.-L. (2001). Une lente prise en compte des technologies en milieu éducatif. In le *MAG du PNER* n° 22, novembre 2001
- Basque, J. (1996). *Stratégies d'intégration des technologies de l'information et des Communications à l'école: trente recommandations*. Montréal: EICM. 30
- Basque, J., & Lundgren-Cayrol, K., (2002). Une typologie des applications des TIC en éducation, *Sciences et techniques éducatives*, 9(3-4), p. 263289.

- Beche, E. (2013). TIC et innovation dans la pratique enseignante au Cameroun. Liège : Belgique. (6), 1-17. Récupéré du site <http://www.Frantice.net>. (Page consultée le 24 Janvier 2017).
- Bibeau R., (2007). Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves. *Revue de l'EPI*, n° 94.
- Blamey, A. et Mackenzie, M. (2007). Theories of change and realistic evaluation: Peas in a pod or apples and oranges. *Evaluation*, 13(4), 439-455.
- Blanchet et Gottman (1986). *Méthode de recherche*, Paris : Masson.
- Brassard, A. (1989). *L'utilisation des technologies du traitement de l'information à des fins de gestion et la progression « en arrière » de la gestion scolaire*. 2^e congrès des sciences de l'éducation de la langue française. Canada : Sherbrooke.
- Bruillard, É., & Baron G.-L., (2006). Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation. In GRANDBASTIEN M. & LABAT J.-M. (dir.) (2006). *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain, Traité IC2*. Paris : Lavoisier, p. 269-284.
- Byng, R., Norman, I. et Redfern, S. (2005). Using realistic evaluation to evaluate a practice-level intervention to improve primary healthcare for patients with long-term mental illness. *Evaluation*, 11(1), 69-93.
- Bouniol, J-J, (1965). «Les divergences de notation tenant aux effets d'ordre de la correction », *Cahiers de psychologie*, n°8.
- Cardinet, J. (1990). *Pour apprécier le travail des élèves*. Bruxelles: De Boeck université.
- Carvalho, S. et White, H. (2004). Theory-based evaluation: The case of social funds. *American Journal of Evaluation*, 25(2), 141-160.
- Chen, H.-T. (1990). *Theory-driven evaluations*. Newbury Park, CA: Sage Publications Inc.
- De Vecchi, G. (2011). *Évaluer sans dévaluer*. Paris: Hachette.
- Collin, S. et Karsenti, T. (2013). Usage des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et Francophonie*, 41(1), 192-210.
- Deci ET Ryan, (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the Self-determination of behavior, *Psychological Inquiry*, n°11, p.227-268.
- Desjardins, F., J. (2001). *L'intervention pédagogique constructiviste : fondements épistémologiques et implications théoriques « constructivismes, usages et perspectives en éducation*. Archives Jean Piaget, Université de Genève.
- Depover, C., (2005), les TIC ont-ils leur place en milieu scolaire africain Tic et développement, TDR, n°0a. Consulté le 15 novembre 2016 : <http://www.revuetice.info/document.php?id=522>
- Depover, B. (2005) les TIC ont-elles leur place en milieu scolaire africain? Tice et développement, novembre, consulté sur internet le 3 novembre 2009 : [http://www.revue-tice.info/document.php Id=52](http://www.revue-tice.info/document.php%20Id=52)
- Devauchelle, B. (2002). Où en sont les enseignants dans l'intégration des TIC dans leur pratique? Conférence, Cefor Cannes, 1 et 2 février. Consulté le 16 novembre 2009 à <http://www.cepec.org/disciplines/Cannes02.htm>. 24 mai 2005.
- Djeumeni T, M. (2010) : Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques;

- compétences des enseignants et compétences des apprenants; pratiques publiques et pratiques privées. Education. Université René Descartes - Paris V.
- Djeumeni T, M. (2007) Les établissements scolaires et les écoles normales face aux TIC. Document de travail disponible à www.adjectif.net site visité le 20 juin 2008.
- Djeumeni T, M. (2006) L'intégration des TIC dans la formation initiale des enseignants: Le cas des Écoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Général du Cameroun. Mémoire de Master2 Recherche, Université de Rouen.
- Djeumeni T, M. (2007) Les usages intelligents des TIC dans la réorganisation pédagogique des Universités en Afrique: un dispositif d'aide aux enseignants. Colloque international de Libreville, 5, 6, 7, juin 2007
- Djeumeni T, M. (2008) Intégration des TIC et Formation continue des enseignants au Cameroun. 15 avril 2005. Le cas de 4 Foad de L'AUF. en ligne www.cemaforad4.com visité le 20 Octobre 2009
- Djeumeni T, M. (2008) Intégration des TIC et Formation continue des enseignants au Cameroun. Comparaison usages privées et usages publiques. Paris: Hermès Lavoisier p.143-154
- Djeumeni T, M. (2009) Les politiques publiques des TIC en Afrique subsaharienne entre centralisme et décentralisation, consulté le 15 novembre 2009 à http://www.ubordeaux3.fr/fr/actualites/theme-3-manifestations_scientifiques/news-1353colloque_international_eutic_2009.html.
- Djeumeni T, M. (2009) L'impact des TIC sur les apprentissages scolaires comparaison des établissements secondaires du Cameroun, colloque Resatice 2009, Ouagadougou. En ligne www.resatice.org
- EDUCAF (2001). Les technologies de l'information appliquées à l'éducation en Afrique, Education en Afrique, n°1 consulté le 16 novembre 2016 : <http://www.educaf.org/prob/affichprob.php3?identprob=1>.
- Fourgous (2012). Mission parlementaire « apprendre autrement à l'ère du numérique ». <http://www.missionfourgoustice.fr/missionfourgous2/IMG/pdf/Rapport-Mission-Fourgous-2-V2.pdf> (consulté le 13/02/2017)
- Deci, EL. (1975), "Intrinsic Motivation and Self-determination" In *Human Behaviour*, New York: Plenum Press.
- Deci, EL. et Ryan, RM. (1991), "A Motivational Approach to Self-Integration in Personality" In Dienstbier, R.A. (Ed), *Perspectives on Motivation: Nebraska*
- De Ketele, J. M. (1989). Guide du formateur. Bruxelles : De Boeck
- Djeumeni Tchamabe, M. (2010). *Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques; compétences des enseignants et compétences des apprenants; pratiques publiques et Pratiques privées.*
- Emtcheu, A. (2010), *Influence sociale et Education : le transfert pédagogique*. Sarrebruck, Editions Universitaires Européennes (EUE).
- Essono, L.-M. (2005). Cameroun: Les TIC au village. Consulté le 20 mars 2017 <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=22074>.
- Essono, L.-M, (2003). Rapport de l'ADEA : formation à distance dans les pays francophones

- d'Afrique Subsaharienne Nouvelles. Consulté le 15 octobre 2006 <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp>
- Fonkeng Epah, G. (2006). *The History of Education in Cameroon, 1844-2004*, New York: The Edwin Meclen Press.
- Fonkoua, P. (2006). Approche conceptuelle de la «ticelogie» ou science d'intégration des TIC dans la formation des formateurs. Dans P. Fonkoua (dir.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, Éditions terroirs, collection Rocare-Cameroun. p. 223-234
- Galiana, D. (2005). *Mémento de l'évaluation*, Dijon: Educagri éditions.
- Grawitz, M. (1983). *Lexique des sciences sociales. 2^e édition*. Paris : Dalloz.
- Harvey, (1999) les NTIC et la formation universitaire dans les NTIC et leur avenir en éducation vol 25, n°2
- Houssaye, J., et Peter-Lang, B. (1988). Théorie et pratiques de l'éducation. *Revue française de pédagogie* (vol.88, PP.101-103).
- Howe, R. (1991). Formules pédagogiques et évaluation formative : une combinaison gagnante, *pédagogie collégiale*, Vol. 4, n°4, mai 1991, p. 8-13.
- Lamarche, C. (1994). *Gérer l'éternel triangle-Élèves, professeurs, école*. Laval: Beauchemin.
- Leclerc, M. (2007). Un nouveau regard sur les profils des enseignants à l'égard de l'intégration des TIC. Canada : *Canadian Journal of Learning and Technology*, 33 (2).
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, Canada : Guérin.
- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L., Larose, F., (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Éducation et Francophonie*. N°2.
- Karsenti, T., Peraya, D., & Viens J., (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 28, n° 2, p. 459-470.
- Karsenti, T. Touré, K., Tchameni Ngamo, S. et Maiga, M. (2004). *Intégration des TIC dans l'Éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières. Guide méthodologique*. Montréal : Université de Montréal.
- Karsenti, T. (2004). Les TIC et les futurs enseignants : les facteurs qui influencent leur utilisation In D. Biron et M. Cividini (dir.), *La formation enseignante au temps des réformes*. Sherbrooke : Éditions du CRP, p. 3-16
- Karsenti, T. Roy, N. et Tchameni Ngamo, S. (2008). Introduction à l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication. *Mieux former des enseignants pour le 3^e millénaire: Module de formation pour les enseignants du post-secondaire et pour les formateurs de formateurs. Module 2 Habiletés avancées*, IIRCA, UNESCO. [Formation] [pdf](#)
- Karsenti, T. et Tchameni Ngamo, S. (2009). Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? Dans T.
- Karsenti (dir.), *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp.57-75). Ottawa, Canada : CRDI. [pdf](#)

- Lebrun, M. (2004). La formation des enseignants aux TIC : Allier pédagogie et innovation, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, n°1, vol.1, p.11 - 21.
- Leeuw, F. I. Gilse, G. H. et Kreft, C. (1999). Evaluating anti-corruption initiatives: Underlying logic and mid-term impact of a World Bank Program. *Evaluation*, 5(2), 194-219.
- Leone, L. (2008). Realistic evaluation of an illicit drug deterrence programme. *Evaluation*, 14(1), 9–28.
- Lewis, R., (2004). Meeting Report : Communication technology in the developing nations, *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, p.159.
- Linard, M., Belisle, (1997) Quelles nouvelles compétences des acteurs de la formation dans les contextes des TIC, *Éducation permanente*, n°127, dossier : Technologies et approches nouvelles en formation, Paris
- Linard, M., (2002) Conception des dispositifs et changement de paradigme en formation, *Éducation permanente*, n° 152, p.143-155.
- Linard M. (). *Autoformation éthiques et professionnelles ; enjeux et paradoxe de l'autonomie in autoformation et enseignement supérieur*. Sous la direction d'Albero.B. Paris : Hermès Lavoisier, p.241- 263.
- Lishou, C. (2008). La zone Franche Internet à l'université de Dakar, colloque de Libreville, 5,6,7 juin 2016.
- Marton, P. (1994). La conception pédagogique de systèmes d'apprentissage multimédia interactif : Fondements, méthodologie et problématiques. *Éducatechnologiques* 1(3). Site téléaccessible à l'adresse <<http://www.sites.fse.ulaval.ca/reveduc/html/vol1/no3/concept.html>>. Consultée le 11 mars 2017.
- Massey, D., Graham, A., Mccary-Henderson, S. & Williams, E. (2004). Creating community among African American online learners: A case for instructor collaboration. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, Chesapeake, VA: AACE, p. 568-571
- Matchinda, B., (2008). Les TIC, l'apprentissage et la motivation des filles et des garçons au secondaire au Cameroun.
- Mayne, J. (2001). Addressing attribution through contribution analysis: Using performance measures sensibly. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 16(1), 1-24.
- Meirieu, P. (1987). « Pédagogie et évaluation différenciée ». In C. Delorme (dir). *L'évaluation en questions*. (pp. 149-165). Paris : EST.
- MINESUP(2004) Stratégies sectorielles de l'enseignement Supérieur
- Mogenier, J.-P. & Parisot, J.-C. (1983). *Évaluation formative et formation des enseignants*, Namur: Facultés Notre -Dame de la Paix.
- Ngamo T, S., et Karsenti, T. (2008). Intégration des TIC et typologie des usages: Perception des directeurs et enseignants des grandes écoles secondaires du Cameroun. 16(1), 72. [En ligne]. <http://id.erudit.org>. (Page consultée le 10 Août 2016)
- OCDE/CERI. (2008). Évaluer l'apprentissage: L'évaluation formative http://www.oecd.org/fr/sites/learninginthe21stcenturyresearchinnovationandpolicyapprendre_eauxXlEsièclerechercheinnovationetpolitiques/40604126.pdf (consulté le 12/02/2017)

- OCDE/CERI. (2005). L'évaluation formative, pour un meilleur apprentissage dans les classes secondaires. Paris: OCDE/CERI.
- OCDE (2001). Les nouvelles technologies à l'école: Apprendre à changer. Paris: Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement.
- OCDE (2004). Completing the foundation for lifelong learning: An OECD survey of upper secondary schools. Technical report. Amsterdam: OCDE.
- OCDE (2006). Are students ready for a technology-rich world ? What PISA studies tell us. Results from programme for international student assesment (PISA) 2003.
- Pelgrum. W & Law. N, (2004). Les TIC et l'éducation dans le monde : Tendances, enjeux et perspectives. Paris: Unesco.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136281f.pdf> (consulté le 13/01/2017)
- Peraya , D., (2002). « Communication et nouvelles technologies ». In P. Perrigchiello & F.Darbella (dir.). *Qu'est-ce que l'interdisciplinarité ? Les nouveaux défis de l'enseignement*. Lausanne : Institut Universitaire Kurt Bösch, p. 117-143.
- Parsons, T. (1973). *Le système des sociétés modernes*. Paris: Dunod.
- Perrenoud, P. (1997). Construire des compétences dès l'école. Paris : ESF. 223
- Perrenoud, P. (1998). Se servir des technologies nouvelles, *Éducateur* (Suisse), mars, n°3, vol.6, p.20-27.
- Perrenoud, P. (1999). Construire des compétences, tout un programme ! In *Vie Pédagogique*, n°112, p. 16-20
- Peraya , D., (2002). « Communication et nouvelles technologies ». In P. Perrigchiello & F. Darbella (dir.). *Qu'est-ce que l'interdisciplinarité ? Les nouveaux défis de l'enseignement*. Lausanne : Institut Universitaire Kurt Bösch, p. 117-143
- Power M. (2002) Générations d'enseignement à distance ; technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur “ revue de l'éducation à distance, Printemps, 2002, vol17, p.57-69
- Poyet, F. (2009). Impact des TICE dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ?, Dossier d'actualité de la veille scientifique et technologique, n°41, janvier 2009. <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/41-janvier-2009.pdf> (consulté le 09/01/2017)
- Quivy, R., & Campenhouldt, L.V. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris : Dunod.
- Rey, O & Feyfant, A. (2014). Évaluer pour (mieux) faire apprendre. Dossier de veille de l'IFE, n°94, Septembre 2014. <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/94-septembre2014.pdf> (consulté le 08/02/2017).
- Roegiers, X. (2000). Une pédagogie de l'intégration : compétences et intégration des acquis dans l'enseignement. Bruxelles : Editions De Boeck.
- Sandholtz, J.H., Ringstaff, C. et Dwyer, D.C. (1997). La classe branchée. Enseigner à l'ère Des technologies. Montréal, Canada : Chenelière / McGraw-Hill.
- Savoie Zajc, L. (2000). « La recherche qualitative/interprétation en éducation ». In T. Karsenti, & L. Savoie- Zajc (Eds), *Introduction à la recherche en éducation*. Sherbrooke: Editions CRP.
- Scallon, G. (1988). L'évaluation formative des apprentissages. Tome I: La réflexion. Québec: Les Presses de l'Université Laval.

- Shafika, I. Broekman, I., & Mogale, T. (2005). La contextualisation de l'éducation en Afrique : le rôle des TIC. Dans J. James (dir.), Technologies de l'information et de la communication pour le développement en Afrique: La mise en réseau d'institutions d'apprentissage-Schoolnet (pp.1-25). Ottawa et Dakar: CRDI, et CODESRIA.
- Tanyi Ebanga, M. (2008). *Major theories of learning: The process of why, how and when we learn*, Yaoundé: Africana Publications.
- Tardif, J., Pesseau, A., (1998) Intégrer les nouvelles technologies de l'information: quel cadre pédagogique. Paris : ESF.
- Tchameni Ngamo, S. (2007), Stratégies organisationnelles de l'intégration des TIC dans les écoles secondaires du Cameroun. Thèse de Doctorat, Université de Montréal, 2007
- Tchameni Ngamo, S. (2007). *Stratégie organisationnelles d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun : études d'écoles pionnières*. Thèse de doctorat PH/D en psychopédagogie de l'université de Montréal.
- Tonye, E., Bossou, O., Bergossi, O., (2006) Promotion de l'enseignement supérieur Scientifique dans les pays francophones et amélioration des conditions d'intégration des élèves via les TIC, Revue électronique, technologies, développement et Recherche. Site visité le 20 janvier 2017.
- Touré K., Tchombe, T., Karsenti, T. (eds) (2008) Repenser l'éducation à l'aide des TIC, Cameroun, Bamenda.
- UNESCO (2004). *Technologies de l'information et de la communication en éducation: Un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants*. Division de l'enseignement supérieur, ED/HED/TED1
- UNESCO (2004). Technologies de l'information et de la communication en éducation : Un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants. Division de l'enseignement supérieur, ED/HED/TED/1. Unesco (2005). Rapport mondial de suivi EPT.
- Vallerand J. et Thill, E.E. (Eds), *Introduction à la psychologie de la motivation*, Laval : Editions études vivantes-vigot.
- Wallet J. (2002) Du côté des sciences de l'éducation... in Baron G-L, Bruillard E. (dir) Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives. Paris : INRP-PNER-IUFM de Basse Normandie
- Wallet, J., (2005) Introduction au séminaire des NTIC, les NTIC vues du côté des sciences de l'éducation. Cours Mardif.

ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de recherche

Annexe 2 : Questionnaire

Annexe 3 : L'ingénierie pédagogique avec la méthode ADDIE

Annexe 4 : Guide d'utilisation du quizzbox

Annexe 5 : Créer un questionnaire Powerpoint

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE (CRFD) EN
« SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET
EDUCATIVES »

UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'EDUCATION
ET INGENIERIE EDUCATIVE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POST COORDINATE SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

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

ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **Professeur Pierre FONKOUA**, Coordonnateur de l'Unité de Recherche et de Formation Doctorale (URFD) en Sciences de l'éducation et Ingénierie éducative,

Atteste que M. **CHOUPO FOKA Ferdinand**.

Inscrit sous le matricule **10N200** doit mener des travaux de recherche dans le cadre de la préparation du **Master 2** sur le thème : « Télé-évaluation et gestion du système d'évaluation à l'Université de Yaoundé I : Cas des Quiz-box ».

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

Fait à Yaoundé, le **1 APR 01 2015**.....

Le Coordonnateur de l'URFD



Pierre FONKOUA

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I
CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES, SOCIALES ET ÉDUCATIVES
UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION EN SCIENCES ÉDUCATIVES

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX ENSEIGNANTS

Cher enseignant,

Je suis étudiant inscrit en master II à l'Unité de Recherche et de Formation Doctorale (URFD) en Sciences de l'Éducation et Ingénierie Éducative, avec option Ingénierie et Technologie Éducative. En effet, notre étude s'intitule «télé-évaluation et gestion des examens universitaires : cas des quizzbox à l'Université de Yaoundé 1». Nous vous promettons une totale confidentialité.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Les données collectées seront codifiées et traitées de manière anonyme.

I. IDENTIFICATION DES ENSEIGNANTS

1. Genre : 1-masculin 2-féminin 2.Âge :ans
3. facultés de rattachement et Département de rattachement:
4. Diplôme le plus avancé que vous avez obtenu.
a) HDR b) Doctorat d'Etat c) Doctorat Ph.D d) Doctorat 3^{ème} cycle e) DEA/Master
5. Rang ou grade dans la profession : 1-Professeur , 2- Maître de conférences , 3- Chargé de cours , 4-Assistant , 5- Vacataire
6. Disciplines enseignées au sein de la Faculté :
7. Combien d'années d'expérience en enseignement comptez-vous au total ?

Compétences technologiques des enseignants

Dans cette section, nous voudrions connaître vos compétences en ce qui concerne l'utilisation des logiciels d'évaluation.

8. Avez-vous déjà utilisé les logiciels d'évaluation ? 1 OUI 2 NON.

Comment êtes-vous impliqué(e) dans l'usage des quizz box?

Cochez la cellule correspondante votre réponse	Entièrement en désaccord 1	Fortement en désaccord 2	Indécis/ Neutre 3	Fortement en accord 4	Entièrement en accord 5
9) J'ai eu de l'expérience avec les utilisations d'autres logiciels.					
10) J'utilise les quizz box en tant qu'évaluateur (enseignant).					
11) Je suis/J'ai été impliqué(e) en tant que concepteur pédagogique pour développer des évaluations numériques.					
12) J'utilise les évaluations numériques pour d'autres buts professionnels					

13. Avec quel type de support avez-vous fait vos expériences jusqu'à présent? (cochez la cellule correspondante)

- a) En utilisant un CD-ROM multimédia pour l'autoformation
- b) Dans un cours en e-learning via le web sans sessions en face-à-face 1
- c) Dans les séminaires de formations organisés par l'Université de Yaoundé I
- d) En utilisant Internet pour l'apprentissage 1

Indiquez dans quelle mesure vous trouvez important de maîtriser chacune des compétences suivantes dans la passation d'une série de questions via le numérique (quizzbox), dans la première colonne ((1)pas du tout important, (2)peu important, (3)important, (4)très important, (5) extrêmement important) et indiquez dans quelle mesure vous estimez que vous maîtrisez dans la deuxième colonne ((1)Très faible, (2)Faible, (3)insuffisant, (4)Bonne, (5)Très bonne)

Choisir le chiffre correspondant à votre réponse	Degré d'importance de 1 à 5	Degré de maîtrise de 1 à 5
14) utiliser le matériel de qualité et très efficace		
15) Evaluer de manière critique la disposition des salles d'évaluation		
16) Utiliser les TIC comme outils d'évaluation dans des contenus spécifiques dans ma discipline		
17) Evaluer l'efficacité des logiciels d'évaluation utilisée ou technologies d'évaluations dans le cadre d'activités d'apprentissage avec les étudiants		
18) Concevoir des activités d'apprentissage et d'évaluation utilisant les TE dans ma discipline		
19) Construire des questions d'entraînement multimédias en utilisant les TE		

II. Scénarisation du questionnaire

20. Quels outils numériques utilisez-vous dans vos classes pour des activités d'évaluation ?

- a) Des questionnaires en ligne créés à l'aide des NETQUIZ ;
- b) des questionnaires en ligne créés à l'aide des MOODLE ;
- c) des questionnaires à l'aide des quizzbox (télévotants) ;
- d) j'utilise d'autres outils numériques pour les activités d'évaluation
- e) je n'utilise pas d'outils numériques pour les activités d'évaluation.

Comment procédez-vous pour préparer un questionnaire via les quizzbox ?

Cochez la cellule correspondante à votre réponse

Pour préparer un questionnaire je	Entièrement en désaccord 1	Fortement en désaccord 2	Indécis/ Neutre 3	Fortement en accord 4	Entièrement en accord 5
21. crée un Powerpoint avec le nombre de questions désirées.					
22. saisis un questionnaire avec thème dans un seul fichier power point					
23. clique sur démarrer Q.B questionnaire					
24. clique sur questionnaire multi-sources					
25. Sélectionne la réponse juste					

26. Quels types de questions pouvez-vous préparer dans le logiciel d'évaluation (Quizzbox) ?

QCM=question à choix multiples ; QRO= Question à réponses ouvertes ; QROF= question à réponses Ouvertes et fermées ; QROL= questions à Réponses ouvertes Longues ; QROC question à réponse ouvertes et courtes

- a) les QCM ; b) les QRO ; c) les QROC ; d) QROF d) QRCO

Quels peuvent être les difficultés qui entravent la scénarisation des questions via le numérique (quizzbox) ?

Cochez la cellule correspondante à votre réponse	Entièrement en désaccord 1	Fortement en désaccord 2	Indécis/ Neutre 3	Fortement en accord 4	Entièrement en accord 5
27) La qualité du soutien technique, la fluctuation/Instabilité de l'outil internet ou électrique.					
28) La qualité de logiciel utilisé pour l'évaluation					
29) Le type d'évaluation requis					
30) la qualité des ressources utilisées pour la scénarisation du questionnaire					

31. Quel est votre principal besoin en ce qui a trait à l'usage des logiciels d'évaluations dans vos actes d'évaluation : (indiquez le numéro qui convient dans la case). :

1-formation sur l'utilisation des logiciels d'évaluation, 2- soutien technique dans la scénarisation des questions, 3-financement, 4-accompagnement managérial, 5-Tutoriel de travail

III. Procédure de passation des questionnaires

Indiquez dans quelles mesures estimez-vous que les facteurs ci-dessous décrivent au mieux la diffusion des questions via les quizzbox lors de l'évaluation de l'étudiant.

Cochez la cellule correspondante à votre réponse	Entièrement en désaccord 1	Fortement en désaccord 2	Indécis/ Neutre 3	Fortement en accord 4	Entièrement en accord 5
32. Charger le quizz préalablement préparé dans le menu déroulant					
33. Cocher le nombre de télécommandes utilisées pour la séance.					
34. Personnaliser chaque télécommande en attribuant un code à chaque étudiant.					
35. Selon le paramétrage du Quizz, vous avez défini un temps limite pour chaque question ou non.					
36. L'équipement d'une salle/amphi informatique pour l'évaluation.					
37. Les contraintes organisationnelles (ressources, espace, temps, accès, etc.)					

38. Quels outils technologiques utilisez-vous pour diffuser le questionnaire ?

- a) les tableaux blanc interactifs c) les tablettes numériques
 b) les vidéoprojecteurs d) autres précisez SVP.....

39. Comment trouvez-vous la qualité de visibilité de l'étudiant lors du déroulement de l'évaluation dans les grands amphes (1001, 1002, 1003) ? a) Très faible ; b) faible ; c) passable ; d) bonne ; d) très bonne

40. Comment vous appréciez les salles où se déroulent la diffusion des questionnaires via les vidéoprojecteurs ? a) aérées ; b) spacieuses ; c) sombres ; d) acceptables ; e) médiocres

41. Le dispositif de diffusion du questionnaire améliore la gestion des évaluations à l'Université de Yaoundé 1. (1) Entièrement en désaccord ; (2) Fortement en désaccord ; (3) Indécis/Neutre ; (4) Fortement en accord ; (5) Entièrement en accord

IV. L'automatisation des corrections

(Cochez la cellule correspondante à votre réponse)

42. les résultats obtenus sont-ils disponibles dès la fin du passage des questionnaires ? Oui non

43. Si oui combien de temps faut-il pour calculer les notes ?

- a) 30min ; b) 2H ; c) 24 H ; d) 48H ; e) 72H

44. comment vous procédez pour obtenir les résultats à la fin de l'épreuve ?(Cochez la cellule correspondante à votre réponse)

a. A la fin du quizz, le logiciel enregistre les résultats et vous propose de visualiser ces derniers de manière générale, via l'onglet « résultats » sur la page d'accueil.

b. Vous avez également la possibilité de visualiser les résultats de façon collective ou individualisée avec les réponses données à chaque question du quizz

45. comment vous trouvez cette correction automatique ?(Cochez la cellule correspondante à votre réponse)

- a. objective** **b. subjective**

46. Cette méthode de gestion des résultats est :

- a) Plus rapide par rapport à la méthode traditionnelle
 b) Plus fiable par rapport à la méthode traditionnelle
 c) Plus valide par rapport à la méthode traditionnelle
 d) Plus stable par rapport à la méthode traditionnelle
 e) Plus pertinente par rapport à la méthode traditionnelle

V- La gestion du système d'évaluations à l'Université de Yaoundé 1

Que pensez-vous de la mise en place des évaluations via le numérique dans le système d'évaluation universitaire? (Cochez la cellule correspondante à votre réponse)

Je pense que les évaluations via le numérique	Entièrement en désaccord 1	Fortement en désaccord 2	Indécis/ Neutre 3	Fortement en accord 4	Entièrement en accord 5
47. Sont complémentaires à l'évaluation traditionnelle					
48. Sont plus efficaces que l'évaluation traditionnelle					
49. Offrent une plus grande flexibilité					
50. Augmentent le soutien individuel de l'apprentissage					
51. Donnent à l'étudiant une plus grande autonomie et responsabilité					
52. Prennent beaucoup de temps pour sa conception					
53. Demandent un haut niveau de compétences techniques en technologie					
54. Demandent un haut niveau d'autodiscipline					
55. Améliorent le suivi du processus d'évaluation					
56. Limitent les relations enseignants/ étudiants					
57. réduisent la charge de l'enseignant					
58. aident les étudiants à améliorer leurs notes					
59. Améliorent la réalisation de l'examen					
60. Révolutionnent la gestion de l'évaluation à l'Université					

MERCI POUR VOTRE COLLABORATION

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
SOMMAIRE.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	x
RESUME.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DE L'ETUDE.....	3
CHAPITRE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROBLEMATIQUE L'ETUDE.....	4
1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
1.2. PROBLEMATIQUE.....	8
1.2.1. La position du problème.....	8
1.3. QUESTION DE RECHERCHE.....	13
1.3.1. Questions spécifiques de recherche :.....	13
1.4. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	14
1.4.1. Objectif général.....	14
1.4.2. Objectifs spécifiques.....	14
1.5. INTERET ET PERTINENCE DE L'ETUDE.....	14
1.5.1. Sur le plan thématique.....	14
1.5.2. Sur le plan social.....	15
1.5.3. Sur le plan scientifique.....	15
1.5.4. Sur le plan personnel.....	15
1.6. DELIMITATIONS DE L'ETUDE.....	15
1.6.1. Sur le plan thématique.....	15
1.6.2. Sur le plan scientifique.....	15
1.6.3. Sur le plan spatial et géographique.....	15
1.6.4. Délimitation chronologique.....	16
1.7. DÉFINITION DES CONCEPTS.....	16
1.7.1. Evaluation.....	16
1.7.2. Numérique.....	17

1.7.3. Les environnements numériques de Travail (ENT)	18
1.7.4. Évaluation via le numérique	18
1.7.5. La télé-évaluation	19
1.7.6. Gestion.....	19
1.7.7. Les examens	20
1.7.11. Gestion des examens	21
1.7.12. Quizzbox	21
1.7.13. Les boîtiers de vote.....	22
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE ET INSERTION THEORIQUE.....	23
2.1. REVUE DE LA LITTERATURE	23
2.1.1. Les pratiques d'évaluation	23
2.1.2. Réflexions et vision de l'éducation et de l'enseignement supérieur à l'ère du numérique	29
2.1.3. Les usages des TIC en pédagogie universitaire	33
2.1.5. Les télé-évaluations à l'Université de Yaoundé 1	38
2.1.5.1. Origine des télé-évaluations à l'université de Yaoundé 1.....	38
2.2.5.2. Objectif et finalités de la télé-évaluation à l'Université de Yaoundé I.....	39
2.2.5.3. Les difficultés rencontrées lors de l'expérimentation de la solution quizzbox....	39
2.1.6. Les recherches relatives à l'apport des TICE	40
2.1.6.1. L'apport des TICE dans l'enseignement.....	40
2.1.5.2. L'apport des TICE dans le processus d'évaluation.....	41
2.1.7. Le rôle que peuvent jouer les télévotants dans le contexte d'évaluation.....	42
2.1.8. L'utilisation des TIC par les futurs enseignants	44
2.1.8.1. Travaux de Tchameni (2007).....	45
2.1.8.2. Etude de Leclerc (2007).....	46
2.1.8.3. La notion de schème instrumental	47
2.1.9. Travaux du ROCARE (2008)	48
2.1.10. Les travaux de Ndiogou Ndiaya en 2011	49
2.2.1.11. Travaux de Beche 2013	50
2.2. THÉORIES EXPLICATIVES.....	50
2.2.1. La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT) de Venkatesh, Morris, Sykes & Ackerman, (2003).....	51
2.2.2. Théories du changement et modèles logiques	68
2.2.1.1 Approches d'évaluation axées sur la théorie	70
2.2.1.1.1. Évaluation réaliste.....	70

2.2.1.1.2. Théorie du changement : approches	72
2.2.1.1.2. Forces et faiblesses des approches d'évaluation axées sur la théorie.....	73
2.2.2. La théorie connectivisme	75
2.3. FORMULATIONS DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	77
2.3.1. Hypothèse générale.....	77
2.3.2 Hypothèses de recherche spécifique	77
2.4. OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES	78
2.4.1. Opérationnalisation de la variable indépendante	78
2.4.2. Opérationnalisation de la variable dépendante	79
DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE ET OPERATOIRE.....	81
CHAPITRE 3 : PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE.....	82
3.1. TYPE DE RECHERCHE	82
3.2. SITE DE L'ETUDE.....	82
3.2.1. Justification du choix du site de l'étude.....	82
3.2.2. Présentation du site de l'étude	82
3.3. POPULATION DE L'ETUDES.....	83
3.4. TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON.....	83
3.4.1. Les techniques d'échantillonnage	84
3.4.1.1. Les techniques probabilistes	84
3.4.1.2. Les techniques non probabilistes ou empiriques	84
3.4.2. Echantillons.....	84
3.5. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNEES ET JUSTIFICATION	85
3.5.1. Technique de collectes des données : l'enquête par questionnaires	85
3.5.1.1. L'élaboration du questionnaire	86
3.5.2. Instrument de collecte des données : déroulement de l'enquête.....	87
3.5.2.1. La pré-enquête	88
3.5.2.2. Le Pré-test	88
3.5.2.3. Présentation du questionnaire	88
3.5.2.4. Administration du questionnaire : collecte des données proprement dite	89
3.5.2.5. Difficultés rencontrées	90
3.6. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES.....	90
3.6.1. L'analyse de contenu	90
3.6.2. La transcription des données.....	90
3.6.3. L'analyse des données quantitative	91

3.7. LES VARIABLES, LEURS INDICATEURS ET MODALITES	92
CHAPITRE 4 : PRESENTATION DES RESULTATS, VERIFICATION DES HYPOTHESES ET INTERPRETATION DES RESULTATS	97
4.1. PRESENTATION DES RESULTATS	97
4.1.1- Présentations des données	97
4.2. AVIS DES ETUDIANTS	126
4.2.1. Le questionnaire.....	126
4.2.2. Les étudiants émettent un avis positif.....	126
4.2.2.1. Ils pensent que les questionnaires les aident à s’améliorer et à s’autoévaluer... 126	
4.2.3. Les reproches exprimés par les étudiants.....	127
4.3. VERIFICATION DES HYPOTHESES ET ANALYSE INFERENTIELLE DES DONNEES.....	128
4.3.1. VERIFICATION DE LA PREMIERE HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR1)	129
4.3.2. VERIFICATION DE LA DEUXIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR2)	130
4.3.3. VERIFICATION DE LA TROISIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR3)	132
4.3.4. VERIFICATION DE LA TROISIEME HYPOTHESE DE RECHERCHE (HR3)	134
4.4. INTERPRETATION DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS	137
4.4.1. Interprétation et discussion de l’hypothèse de recherche no1	137
4.4.2. Interprétation et discussion de l’hypothèse de recherche no2	138
4.4.3. Interprétation et discussion de l’hypothèse de recherche no3	139
4.4.4. Interprétation et discussion de l’hypothèse de recherche no4	140
4.5. QUELQUES SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS.....	143
4.5.1. A l’endroit du Ministère de l’Enseignement Supérieur	143
4.5.2. A l’endroit de l’administration de l’Université de Yaoundé I.	144
4.5.3. A l’endroit des enseignants	145
4.5.3. À l’endroit des chercheurs	145
CONCLUSION GÉNÉRALE	146
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	148
ANNEXES.....	155
TABLE DES MATIERES	178